Die römischen Bäder von Zürich

Dölf Wild und
Daniel Krebs

Ausgrabungen am Weinplatz
in der Altstadt von Zürich,
1983/84



Zürcher Denkmalpflege/Stadt Zürich

Monographien

Die römischen Bäder von Zürich

Berichte der Zürcher Denkmalpflege
Monographien 24

Die römischen Bäder von Zürich

Ausgrabungen am Weinplatz in der Altstadt von Zürich, 1983/84

Dölf Wild und Daniel Krebs

Unter Mitarbeit von Daniel A. Berti, Jürg Hanser, Andreas Küng, Annette Meier, Jürg E. Schneider und Kurt Wyprächtiger

Zeichnungen von Salome Buschor und Beat Scheffold

Kommissionsverlag: Fotorotar AG, Egg und Zürich

Titelbild:
Grosses Bild: Zürich, Weinplatz 3. Ausgrabungsarbeiten unter den alten Verkaufsräumen des Spielzeug-Geschäftes Pastorini im ehemaligen Apodyterium von Bad II. Die tieferliegenden Mauern stammen von Bad I.
Kleines Bild: Der Weinplatz mit den drei Liegenschaften Storchengasse 23, Weinplatz 3 («Pastorini Spielzeug») und Weinplatz 4/5 («Kurt Stäheli + Co»), unter denen die römischen Bäder gefunden wurden.

Gestaltung: Jürg Hanser

© 1993 Hochbauamt der Stadt Zürich, Büro für Archäologie
Gesamtherstellung: Fotorotar AG, Druck · Kommunikation · Verlag, Zürich und Egg
ISBN 3-905647-58-3

Die römischen Bäder von Zürich

Inhaltsverzeichnis

Zum Geleit 7
Vorwort 8

I. Einleitung

1. Anlass, Organisation und Verlauf der Grabungen *(Daniel A. Berti)* 9
1.1. Anlass und Vorwissen 9
1.2. Tagebuch der Untersuchungen 11
1.3. Stadtratsentscheide, Pressemitteilungen und frühe Publikationen um die Ausgrabungen 13
1.4. Die MitarbeiterInnen 14
2. Zur Lage der römischen Bäder in Siedlung und Topographie *(D. Wild)* 14
3. Das Areal in nachrömischer Zeit *(D. Wild)* 17
3.1. Frühmittelalterliche Spuren 17
3.2. Hochmittelalterliche Überbauung 18

II. Der Befund
Dölf Wild

1. Das untersuchte Areal in vor- und frührömischer Zeit 22
1.1. Natürliches Ufer und frühe Uferverfestigung 22
1.2. Zur Datierung der Frühphase 24
2. Das erste Steingebäude – ein Balneum (Bad I) 25
2.1. Der Baugrund 25
2.2. Das Gebäude 25
2.3. Raum A – das Frigidarium und die Piscina D 27
2.4. Raum B – das Tepidarium 28
2.5. Raum C – das Caldarium 30
2.6. Die Umgebung von Bad I 31
2.7. Eine Herdstelle beim Balneum 33
2.8. Umbauten am Balneum, Bad I 34
2.9. Zur Datierung von Bad I 35
3. Der Neubau – die Thermen (Bad IIA) 36
3.1. Der Abbruch von Bad I und das Herrichten des neuen Baugrundes 36
3.2. Das Gebäude 37
3.3. Raum G – das Tepidarium 38
3.4. Raum F – das Caldarium 40
3.5. Raum H – das Praefurnium 44
3.6. Raum K – das Frigidarium 46
3.7. Die Piscina O im Frigidarium 48
3.8. Raum J – ein zusätzliches Tepidarium 50
3.9. Raum L – das Apodyterium 53
3.10. Raum E – Porticus oder Gassenraum? 54
3.11. Die Umgebung von Bad II 55
3.12. Zur Datierung von Bad IIA 55
4. Der Umbau der Thermen (Bad IIB) 56
4.1. Der Umbau im Caldarium, Raum F 57
4.2. Der Umbau im Tepidarium, Raum G 57
4.3. Die Räume P und Q im ehemaligen Frigidarium K 57
4.4. Die Räume N, R, J, H und E 60
4.5. Mosaike in Bad II(B) 60
4.6. Versuch einer Interpretation des Umbaus 61
4.7. Zur Datierung von Bad IIB 62
5. Exkurs: Über die Hypokaust-Heizung 62
6. Rekonstruktionen *(Jürg E. Schneider, Beat Scheffold, Dölf Wild)* 64

III. Die Funde
Daniel Krebs

1. Überblick 68
1.1. Vorbemerkungen 68
1.2. Ergebnisse 71
2. Statistik 73
3. Fundgruppen 78
3.1. Keramik 80
3.1.1. Terra Sigillata 80
3.1.2. Terra Sigillata-Imitationen 83
3.1.3. Glanztonkeramik 83
3.1.4. Ware ohne Glanztonüberzug 83
helle Ware
graue Ware
3.1.5. Kochgeschirr 86
3.1.6. Schwerkeramik 86
Amphoren
Reibschüsseln
Dolien
3.1.7. Varia 86
Baukeramik
Unika
3.2. Glas 86
3.3. Steinartefakte 86
3.4. Knochengeräte 86
3.5. Metall 86
3.6. Münzen *(Kurt Wyprächtiger)* 88

IV. Spezialuntersuchungen

1. Zu Bautechnik und Baumaterial 91
1.1. Untersuchungen an Mörtelproben 91
1.1.1. Einleitung *(D. Wild)* 91
1.1.2. Systematische Mörteluntersuchung *(Andreas Küng, Geologe, Institut für Denkmalpflege, ETH Zürich)* 91
1.1.3. Rohstoffe und Verarbeitung, Versuch einer Interpretation der Untersuchung *(D. Wild)*
Das Material und seine Herkunft: Arbeitskraft versus Transportkosten
Qualität und Verarbeitung der Mörtel 98
1.2. Lattengewölbe und Fachwerk in den Bädern von Turicum? *(D. Wild)* 101
1.2.1. Gewölbe und Fachwerk bei Vitruv 101
1.2.2. Mörtelfragmente mit Holzlattenabdrücken, Nägeln und Schilf. Beschreibung der Fundstücke 102
2. Bemalter und unbemalter Wandverputz 106
2.1. Einleitung *(D. Wild)* 106
2.2. Überblick über die Funde nach Bemalungsphasen 106
2.2.1. Bemalter Verputz der Phase Bad I 107
2.2.2. Malereireste aus der Phase Bad IIA 107
2.2.3. Bemalungsreste der Phase Bad IIB 107
2.3. Untersuchungen zu Pigmenten und Maltechnik an ausgewählten Fragmenten *(Annette Meier, Chemisch-physikalisches Labor des Schweizerischen Landesmuseums)* 108
2.3.1. Systematik 108
2.3.2. Diskussion der Befunde 112
1. Pigmente
2. Zur Maltechnik
3. Versuch einer Zuordnung der Proben
4. Zusammenfassung
2.4. Systematischer Überblick über den Verputzaufbau für Wandmalereien *(D. Wild)* 116
2.4.1. Zur Diskussion um Vitruv 116
2.4.2. Mörteltypen für Wandmalereien in den Bädern von Turicum 117
2.4.3. Kristallartige Splitter in der Malschicht 119
2.5. Zusammenfassung 120

V. Resultate und Interpretationen

Dölf Wild

1. Zum Grundriss der Bäder: Reihentyp - Blocktyp 121
1.1. Der Reihentyp 122
1.1.1. Zur Geschichte des Reihentyps 122
1.1.2. Der Reihentyp als Inbegriff des römischen Bades 123
1.1.3. Das Bad I und seine Bedeutung für Turicum 125
1.2. Der Blocktyp 126
1.2.1. Geschichte und Funktionalität 126
1.2.2. Die Villa rustica und der Blocktyp 126
1.2.3. Das öffentliche Bad und der Blocktyp 127
1.2.4. Öffentliche und öffentlich zugängliche Bäder 128
1.2.5. Bad II und seine regionale Stellung 130
2. Der Umbau von Bädern - ein Indikator für demographischen und ökonomischen Wandel 130
2.1. Die Vergrösserung der Bäder von Turicum 130
2.2. Zur Relation Flächenwachstum der Bäder - Siedlungswachstum 132
2.3. Veränderungen der Grösse von Bädern in der weiteren Region 134

VI. Zusammenfassung - Résumé - Riassunto

Zusammenfassung 135
Résumé 136
Riassunto 137

VII. Anhang

1. Katalog und Tafeln 139/146
2. Verzeichnis der Positionsnummern und Übersichtspläne 164
3. Abkürzungen und Bildnachweis 173
4. Literaturverzeichnis 174

Zum Geleit

Mit der vorliegenden Publikation sollen die Ergebnisse der vom Frühjahr 1983 bis Anfang Sommer 1984 in drei Etappen erfolgten Notgrabungen, die zum Wissen um die Thermen des Vicus Turicum geführt haben, einer interessierten Öffentlichkeit vorgestellt werden.

Als der Schreibende in den frühen 80er Jahren im Spielwarengeschäft am Weinplatz das Kinderbuch «So lebten die alten Römer» kaufte, hatte er keine Ahnung, dass er sich keinen halben Meter getrennt vom einstigen Benützungsniveau des unbeheizten Frigidariums von Bad II befand. Wohl wussten wir seit der Kanalisationssanierung 1979/80, dass der Weinplatz in römischer Zeit eine Limmatbucht war, deren Verfüllung im 13. Jahrhundert mit dem Bau des vor 1630 abgebrochenen ersten städtischen Kornhauses einen vorläufigen Abschluss fand. Damals fiel uns auf, dass das Material zur Auffüllung zu einem grossen Teil aus Abbruchschutt eines hypokaustierten römischen Gebäudes bestand. Mosaiksteine und Reste bemalten Wandputzes wiesen überdies auf einen gehobeneren Komfort in demselben hin. Dass es sich hier vornehmlich um den Abbruchschutt der antiken Bäder handelt, das allerdings konnten wir damals noch nicht wissen.

Bereits in der ersten Etappe, im Vorfeld der Unterkellerung des «Roten Ochsen», Storchengasse 23, dachten wir an eine solche Deutung. Dies alles wurde im Sommer 1983 in der zweiten Etappe unter dem «Grossen Christoffel», Weinplatz 3, zur Gewissheit: An bevorzugter Stelle im Vicusgefüge, beim Hafenbecken und in unmittelbarer Nähe der Brücke, konnten die zum Teil über zwei Meter hoch erhaltenen Mauerzüge der öffentlichen römischen Thermen freigelegt werden. Die Erkenntnisse der dritten Etappe im Bereich des «Kleinen Christoffel» und des Hauses «Zum Kranz», Weinplatz 4/5, rundeten den bedeutendsten römischen Befund seit dem Wissen um das valentiniansche Kastell auf dem Lindenhof (1938) ab.

An eine Erhaltung der Baureste dachten wir Stadtarchäologen, nicht aber die Bauherrschaft und die Politiker. Die Entschädigung für bauliche Umtriebe und der Rückkauf des lange zuvor im Baurecht abgetretenen projektierten Kellervolumens unter dem öffentlichen Feuergässchen kostete die Stadt alleweil noch eine gute halbe Million Franken. Einzig im Bereich dieses Feuergässchens, der heutigen Thermengasse, konnten die Befunde erhalten bleiben und sind konserviert worden. Seit 1986 steht dieser römische Zeugensteg mit erläuternden Tafeln und Funden jederzeit zur Besichtigung offen.

Die örtliche Leitung der Untersuchungen lag in den Händen von Daniel A. Berti und Dölf Wild. Mit ihnen arbeiteten in verschiedenen Einsätzen nicht weniger als 18 Angestellte der Interessengemeinschaft für Archäologie, Zürich. Ihnen allen sei auch an dieser Stelle für die vorzügliche Arbeit unter schwierigen Verhältnissen herzlich gedankt. Die grabungstechnische Begleitung besorgten Jürg Hanser und Thomas Kohler, und die wissenschaftliche Verantwortung lag beim Schreibenden. Die Auswertung wurde vorwiegend von Dölf Wild und Daniel Krebs betreut und von Salome Buschor und Beat Scheffold zeichnerisch umgesetzt.

Der vorliegende Band stellt den Auftakt für eine gesonderte Reihe innerhalb der Monographien der Zürcher Denkmalpflege dar. Sie soll boden- und monumentenarchäologischen Themen zur Stadtentwicklung Zürichs gewidmet sein.

Zürich, 12. Februar 1993 Jürg E. Schneider

Vorwort

Jede Arbeit besitzt ihre eigene Entstehungsgeschichte, in ausgeprägtem Masse auch die hier vorliegende. Sie entspricht in keiner Weise mehr dem anfänglich formulierten Konzept. In den zehn Jahren seit der Ausgrabung gab es immer wieder längere Phasen, während deren das Projekt «Thermenpublikation» ruhen musste. Die Unterbrechungen sind unter anderem darauf zurückzuführen, dass wir mitten im Studium standen. Besagte Verzögerungen, aber auch wachsende Erfahrung und zunehmendes Wissen wirkten insofern auf die Arbeit ein, als sich Konzept und Anspruch im Laufe der Jahre merklich änderten. Wichtige Entscheidungen, die schon früh gefallen waren, konnten jedoch aus finanziellen Gründen nicht mehr korrigiert werden. Zu nennen ist besonders der Fundkatalog, der heute anders konzipiert würde. Wer Grenzen sucht, wird also sicher fündig werden. Trotz unbefriedigender Aspekte fiel der Entschluss zur Publikation leicht. Neben dem lohnenden Befund, den Resten der römischen Bäder, deren Auffinden unter der dicht bebauten Innenstadt Zürichs eine schöne Überraschung darstellte, waren uns auch die weiterführenden Fragestellungen wichtig, die in dieser Arbeit aufgeworfen werden. Hinzuweisen ist insbesondere auf den Teil V, der sich mit der architektonischen Sprache von Bädern («Typologie») beschäftigt, aber auch auf Details, wie die Indizien für Fachwerk respektive Lattengewölbe in den Bädern (Teil IV, Kap. 1. 2).

Am Zustandekommen dieser Arbeit waren viele Personen beteiligt. Danken möchten wir zuerst dem Grabungsteam (siehe Teil I, Kap. 1.) für seinen Einsatz unter nicht einfachen Bedingungen, ebenfalls Salome Buschor und Beat Scheffold, die mit hoher Professionalität Resultate und Fundmaterial zeichnerisch umgesetzt haben.

Zu Dank verpflichtet sind wir im weiteren Prof. Dr. Elisabeth Ettlinger und Dr. Katrin Roth-Rubi für ihr Interesse bei Fragen bezüglich des Fundguts, Prof. Dr. Franz Georg Maier für die kritische Würdigung von Teil V der Arbeit, der im wesentlichen als Seminararbeit unter seiner Obhut entstand, und Dr. Walter Drack für die Begutachtung der bemalten Verputzfragmente.

Dr. Jürg E. Schneider, Leiter der Archäologie in der Altstadt Zürichs, sorgte für den notwendigen Hintergrund, liess uns aber im übrigen viel Freiheit bei den Arbeiten. Barbara Handke redigierte den Text, und Jürg Hanser war für die Gestaltung des Buches besorgt. Ohne die Initiative von Dr. Ulrich Ruoff, der auch eine kritische Lektüre leistete, wäre es nicht zustande gekommen.

Zürich, im Februar 1993 Dölf Wild / Daniel Krebs

I. Einleitung

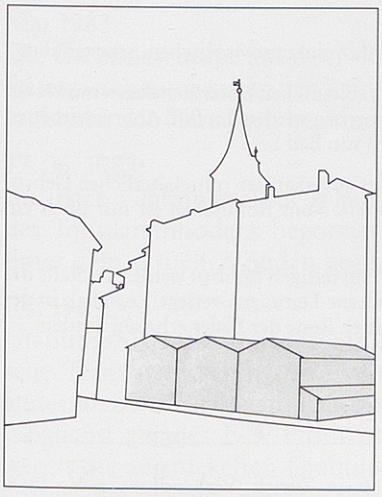
1. Anlass, Organisation und Verlauf der Grabungen *(Daniel A. Berti)*

1.1. Anlass und Vorwissen

Anstoss zur archäologischen Erforschung des hier angesprochenen Areals waren umfangreiche Bauvorhaben, insbesondere projektierte Unterkellerungen. Als glücklicher Zufall für die archäologische Forschung ist das zeitliche Zusammenfallen der beiden privaten Umbauvorhaben Storchengasse 23 und Weinplatz 3 zu sehen, dem ein Jahr später noch dasjenige eines weiteren Nachbarhauses, Weinplatz 4/5, folgte. Für die Archäologie brachte es den Vorteil, dass eingearbeitete, mit der lokalen Fragestellung vertraute Grabungsequipen die Gebäude nacheinander, mit praktisch fliessenden Übergängen, untersuchen konnten.

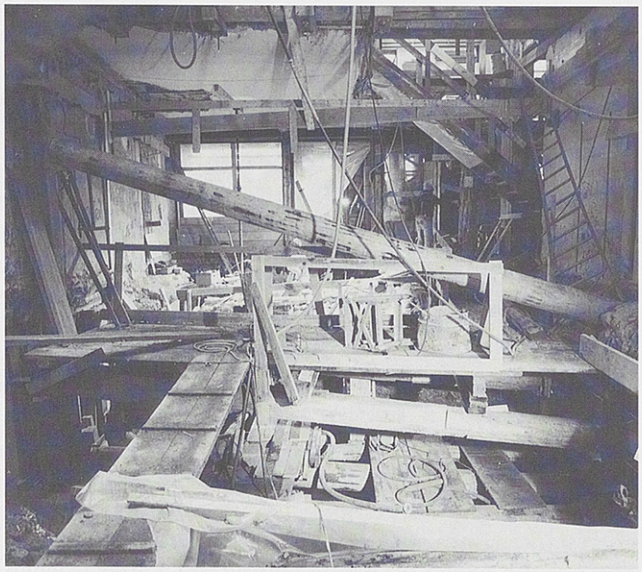
Probleme verursachten vor allem die Kleinteiligkeit der Ausgrabungsflächen, deren Grösse und zeitliche Reihenfolge fast ausschliesslich durch den Bauablauf diktiert wurden, besonders in der Liegenschaft Weinplatz 3, «Zum Grossen Christoffel». Dies ergab unter anderem ständige Schwierigkeiten mit dem Vermessungssystem, welches von Sektor zu Sektor vor den Baumassnahmen gerettet werden musste. Umbaubedingte Senkungen und Hebungen ganzer Gebäudeteile, an denen die Vermessung versichert war, führten manchmal zu Niveaudifferenzen von mehreren Zentimetern.

Die Gleichzeitigkeit von Umbau und archäologischer Untersuchung setzte AusgräberInnen und Grabungsflächen starken Immissionen seitens des Baustellenbetriebs aus, was die Arbeit oft genug behinderte. Unter solchen Umständen ist ein gutes gegenseitiges Einvernehmen von Archäologen und Bauteam besonders wichtig. Zu Dank

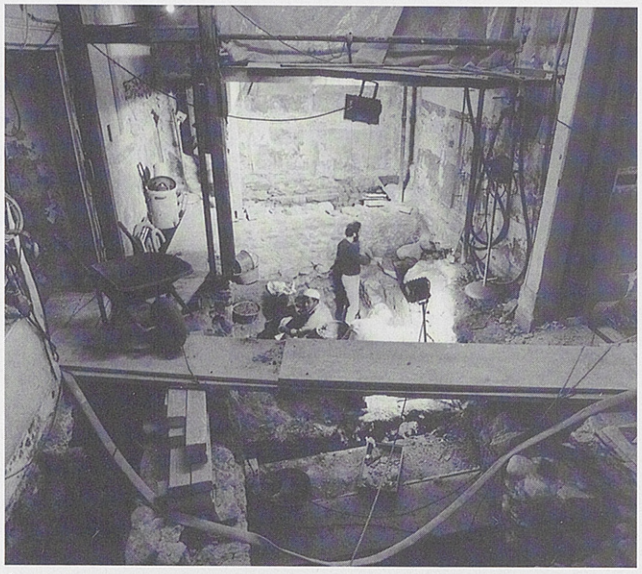




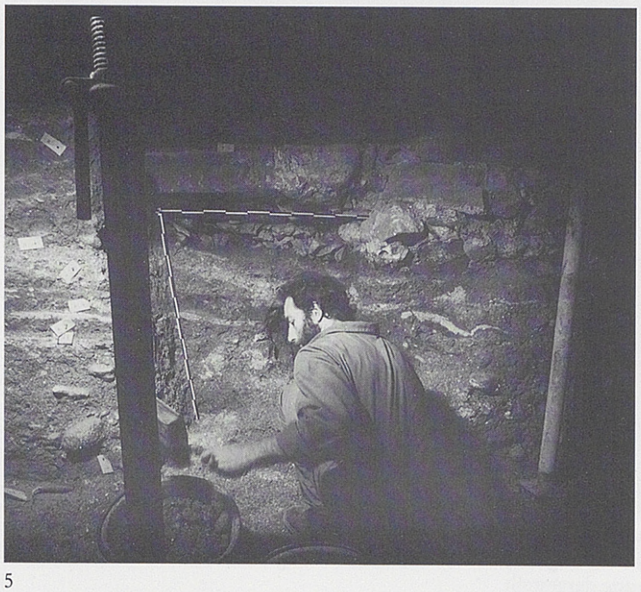
1, 2 Der Weinplatz in Zürich. Blick von Osten auf die Liegenschaften Storchengasse 23 (Mitte links), Weinplatz 3 («Pastorini») und Weinplatz 4/5 (rechts), unter denen die Überreste der römischen Bäder lagen. In der Umzeichnung sind Grösse und Ausdehnung des Thermenbaus (Bad II) aus dem späteren 2. Jahrhundert n. Chr. im Verhältnis zur heutigen Überbauung dargestellt.



3



4



5

verpflichtet sind wir insbesondere dem stets hilfsbereiten und interessierten Polier Bruno Fadi.

Bereits 1979/80 förderten archäologische Untersuchungen auf dem Weinplatz eine grössere Menge römischen Fundmaterials zutage, das als Schutt in den mittelalterlichen Verfüllschichten der Weinplatzbucht eingelagert war. Dieses Material – Bauschutt, Ziegelsplittmörtel, Leistenziegelfragmente und Bruchstücke von teilweise bemaltem Putz – deutete auf mindestens ein römisches Steingebäude am Rand der Bucht.

Archivrecherchen ergaben zudem, dass bereits 1855 bei Umbauten im Keller der Liegenschaft Weggengasse 3 römische Gebäudereste beobachtet und im Bericht der Antiquarischen Gesellschaft dokumentiert wurden:

«Bei A wurde im J. 1855 beim Untermauern der Mauer eine Reihe von Heizröhren, die sich in ihrer ursprünglichen Stellung befanden, aufgedeckt und abgebrochen. Fünf gut erhaltene Stücke, die Herr Baumeister Major Locher überbracht wurden, gingen zu Grunde. Auch eine bleierne Röhre, die von den Maurern gefunden wurde, wies Herr Locher zurück. Nebenstehende Zeichnung ist von den Arbeitern gemacht. (Diese Aussage rührt von ganz zuverlässigen Leuten her.)»[1]

Wie unsere Untersuchungen zeigten, handelt es sich bei dieser Notiz um einen Hinweis auf die Thermen.[2]

Weder das Engagement der Bauarbeiter noch die Existenz der Antiquarischen Gesellschaft konnten allerdings verhindern, dass wichtige Partien der römischen Bäder seit 1865 durch zahlreiche und umfangreiche Baueingriffe undokumentiert zerstört worden sind – so insbesondere 1949 bei Unterkellerungen in der Liegenschaft «Zum Roten Ochsen», Storchengasse 23.

3 Weinplatz 3. Enge und schwierige Arbeitsverhältnisse, wie sie üblich sind auf Altstadtbaustellen. Die Archäologie muss sich dem Bauablauf oft unterordnen. Im Hintergrund Grabungsfeld G.

4 Weinplatz 3. Vom Bau diktierte, kleinteilige Grabungsflächen, inmitten des Baubetriebes.

5 Weinplatz 3. Arbeit im Schutz einer provisorischen Arbeitsbühne.

6 Weinplatz 3. Nach den archäologischen Untersuchungen musste ein grosser Teil der Befunde aufgegeben werden. Im Bild Abbrucharbeiten an der römischen Mauer (68) von Bad I.

7 Weinplatz 3. Das Innere des ausgekernten mittelalterlichen Gebäudes «Zum Grossen Christoffel». Vom Römischen ist nur noch ein Trümmerhaufen übrig.

8 Weinplatz, Thermengasse. Im fertigen Rohbau werden an Stelle der römischen Fundamente moderne Leitungen verlegt. Lediglich in der späteren Thermengasse konnten Reste der Bäder erhalten werden.

---

[1] Antiquarische Gesellschaft in Zürich. Verhandlungen V., 1865, S. 118. Berichtbuch III, Nr. 56. A. Nüscheler, ASA I, 1868, Berichte S. 20. Planskizze in den Fundakten des LM.

[2] Siehe Teil II, Kap. 3.8.

1.2. Tagebuch der Untersuchungen

Grabungsflächen:

Storchengasse 23: 81 m²; Thermengasse: 46 m²; Weinplatz 3: 179 m²; Weinplatz 4/5: 28 m²; Gesamtfläche: 334 m².

Die Ausgrabungen in der Liegenschaft Storchengasse 23, «Zum Roten Ochsen»

03. 06. 1982:
Ein Totalumbau der Liegenschaft, der auch eine Unterkellerung des vorderen Hausteils vorsieht, wird genehmigt.

18. 11. 1982:
Beginn der monumentenarchäologischen Untersuchung im «Roten Ochsen», Storchengasse 23, unter der örtlichen Leitung von Dölf Wild.

17. 01. 1983:
Beginn der Ausgrabungen im ehemaligen Ladenlokal des «Roten Ochsen».

März 1983:
Auf der ganzen Grabungsfläche wird das römische Niveau freigelegt und dokumentiert.

Mai 1983:
Vorläufiger Abschluss der archäologischen Untersuchungen im «Roten Ochsen». Die römischen Mauerbefunde werden offiziell als «zu einem hypokaustenbeheizten römischen Haus gehörend» bezeichnet, doch ist schon die Vermutung vorhanden, es könnte sich um ein römisches Bad handeln.

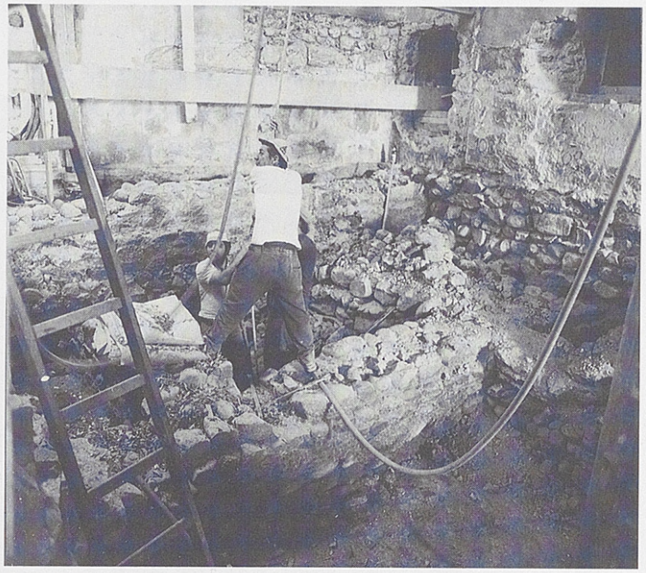
Die Untersuchungen in der Liegenschaft Weinplatz 3, «Zum Grossen Christoffel»

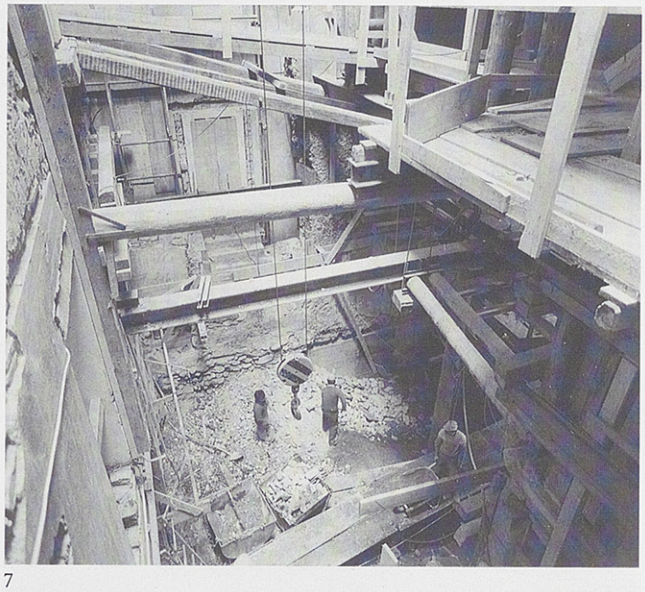
09. 07. 1982:
Umbaubewilligungen werden erteilt, archäologische Grabungen sind ausbedungen.

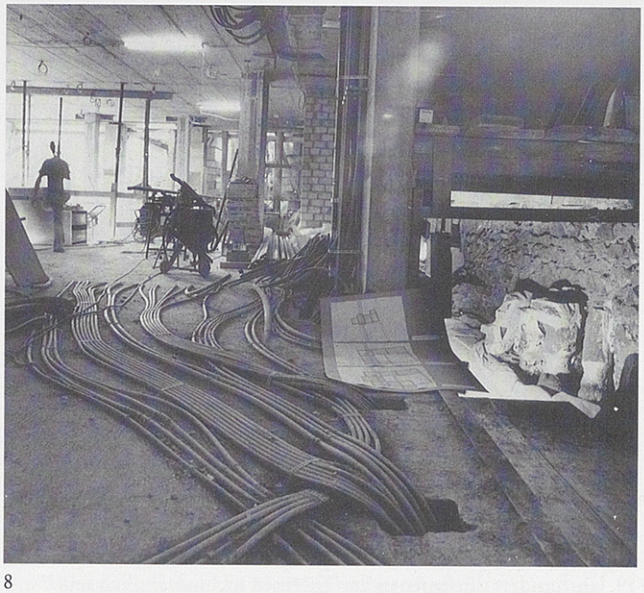
Mai 1983:
Die Grabungsequipe aus dem «Roten Ochsen» kann im Feuergässchen zwischen den beiden Häusern mit archäologischen Sondierungen beginnen.

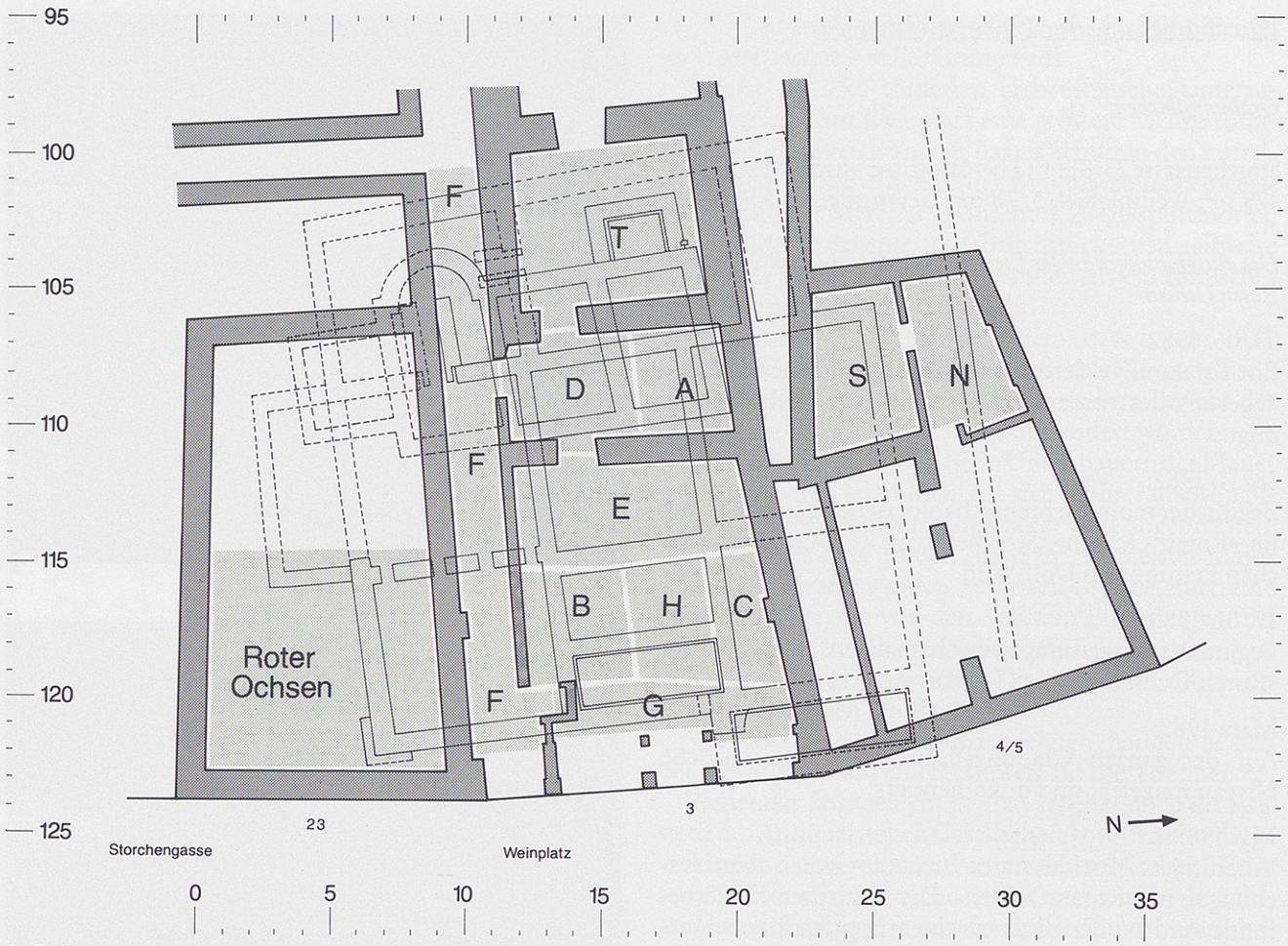
17. 06. 1983:
Im ersten Grabungssektor A kann nach dem Entfernen des Tonplattenbodens begonnen werden. Unmittelbar unter dem aktuellen Boden liegen römische Schichten.

Juli 1983:
Grabungsbeginn in den Sektoren C, D, E. Das archäologische Team wird schrittweise vergrössert und den sich ändernden Bedingungen angepasst. Es wird versucht, ein möglichst gerades E-W-Profil zu legen, was sich aber wegen der zerstückelten Grabungsflächen als schwierig erweist. Es setzt sich immer mehr die Ansicht durch, dass es sich bei den freigelegten baulichen Resten der Römerzeit um Bäder handelt.


6


7


8



9 Grabungsareal und Grabungsfelder. Das Feld F («Feuergässchen», heute «Thermengasse») ist jener Bereich, der erhalten werden konnte. Im Gegensatz dazu der hintere Teil des «Roten Ochsen», der 1949 unterkellert worden ist, ohne dass archäologische Untersuchungen stattgefunden haben.



10 Das Fundmaterial im Depot Steinbockgasse des Büros für Archäologie. Das Gewölbe dieser ehemaligen galvanischen Werkstatt aus dem 19. Jahrhundert dürfte jenen der Thermen nicht unähnlich sein.

29. 08. 1983:
Im Sektor C können die archäologischen Arbeiten abgeschlossen werden.

13. 09. 1983:
Der Abbruch der Mauer zwischen Treppenhaus und vorderem Hausteil ist im Erdgeschoss angelangt; dabei werden eingemauerte Hypokaustsäulchen aus Sandstein entdeckt, die man wohl beim Aushub für die Fundamentgrube der mittelalterlichen Mauer gefunden und als willkommenes Baumaterial benutzt hatte.

1./2. 10. 1983:
Nach der grossen Presseorientierung vom 22.09.1983 müssen die Sektoren A, C, D, E und T über das Wochenende fertig dokumentiert und am Montag für den Abbruch freigegeben werden.

17. 11. 1983:
Der letzte verbliebene Sektor H wird in Arbeit genommen.

22. 02. 1984:
Die archäologische Untersuchung kann vorläufig abgeschlossen werden.

Die Ausgrabungen in der Liegenschaft Weinplatz 4/5, «Zum Kleinen Christoffel»

In der Liegenschaft «Kleiner Christoffel» / Weinplatz 4/5, die unmittelbar an den «Grossen Christoffel» anstösst, soll für den Laden im Erdgeschoss ein einheitliches Fussbodenniveau geschaffen werden, was ein Abtiefen in den beiden hintersten Räumen bedingt. Es muss mit weiteren Befunden zu den Thermen gerechnet werden.

14. 05. 1984:
Der Betonboden ist von den Bauarbeitern entfernt worden; die archäologische Grabung wird eingerichtet.

28. 05. 1984:
Die unmittelbar unter dem Tonplattenboden liegenden römischen Mauern im Sektor S werden freigelegt. Mit der hier vorgefundenen Mauerecke und einem Balkenauflager ergeben sich neue Verhältnisse im Nordwestbereich des Thermengrundrisses.

30. 06. 1984:
Die Ausgrabung im «Kleinen Christoffel» wird abgeschlossen.

1.3. Stadtratsentscheide, Pressemitteilungen und frühe Publikationen um die Ausgrabungen

Im Tages-Anzeiger erscheint am 11. 02. 1983 der Artikel: «Was tut sich archäologisch in der Altstadt?», in welchem erstmals auf die Ausgrabungen im «Roten Ochsen» hingewiesen wird. Im Tagblatt der Stadt Zürich folgt am 12. 03. 1983 ein Beitrag unter dem Titel: «Archäologie im Schaufenster».

04. 05. 1983:
Pressemitteilung des Büros für Archäologie über die Befunde im «Roten Ochsen». Im Tages-Anzeiger erscheint am 5. 05. 1983 der Artikel «Die Geheimnisse des «Roten Ochsen» ». Die Neue Zürcher Zeitung bringt am 7. 05. 1983 unter dem Titel «Zwei Jahrtausende an der Storchengasse» einen Bericht über das Haus zum «Roten Ochsen».

22. 09. 1983:
Stadtrat Hugo Fahrner sowie die Stadtarchäologen Ulrich Ruoff und Jürg Schneider stellen gemeinsam mit dem Bauherrn und dem Architekten der Presse die Ausgrabungen im «Grossen Christoffel» vor. Gegenüber den Pressevertretern werden die archäologischen Befunde als die römischen Thermen von Turicum bezeichnet. Der Tages-Anzeiger bringt am 23. 09. 1983 einen Artikel von Adolf Baumann: «Als Zürich noch Thermalbad war». In der Neuen Zürcher Zeitung erscheint am 24. 09. 1983 ein Artikel unter dem Titel: «Die Thermen von Turicum».

März 1984:
Das Frühjahrsheft der Zeitschrift TURICUM erscheint mit einem grösseren Beitrag zu den Thermen von Turicum, verfasst von Jürg Schneider und Dölf Wild.[3] Bereits beim Erscheinen sind die dort publizierten Grundrisse überholt, da bei Redaktionsschluss noch nicht bekannt war, dass die Ausgrabungen im «Kleinen Christoffel» weitergehen würden.

16. 08. 1984:
Im Haus «Zum Rech», Neumarkt 4, wird die Ausstellung «Die römischen Thermen von Zürich» eröffnet und erhält während der folgenden Zeit rege Beachtung wie selten eine Ausstellung zuvor.
An der Pressekonferenz vom 22. 09. 1983 wird die Idee formuliert, die römischen Befunde im Gebiet des Feuergässchens zu erhalten und sichtbar zu machen. Das löst in der Öffentlichkeit eine Debatte aus:

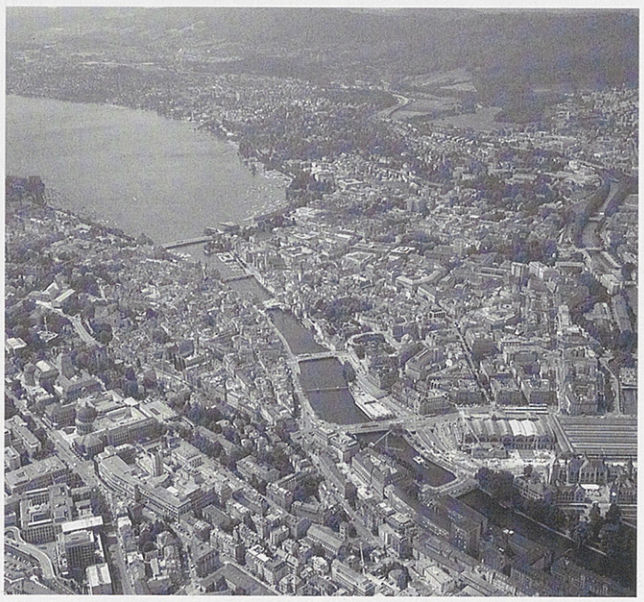
01. 06. 1984:
Tages-Anzeiger: «Vergräbt Zürich seine römische Vergangenheit?»

15. 06. 1984:
Neue Zürcher Zeitung: «Römerbaudenkmal unter Sand?» (Stadtzürcherische Vereinigung für Heimatschutz).

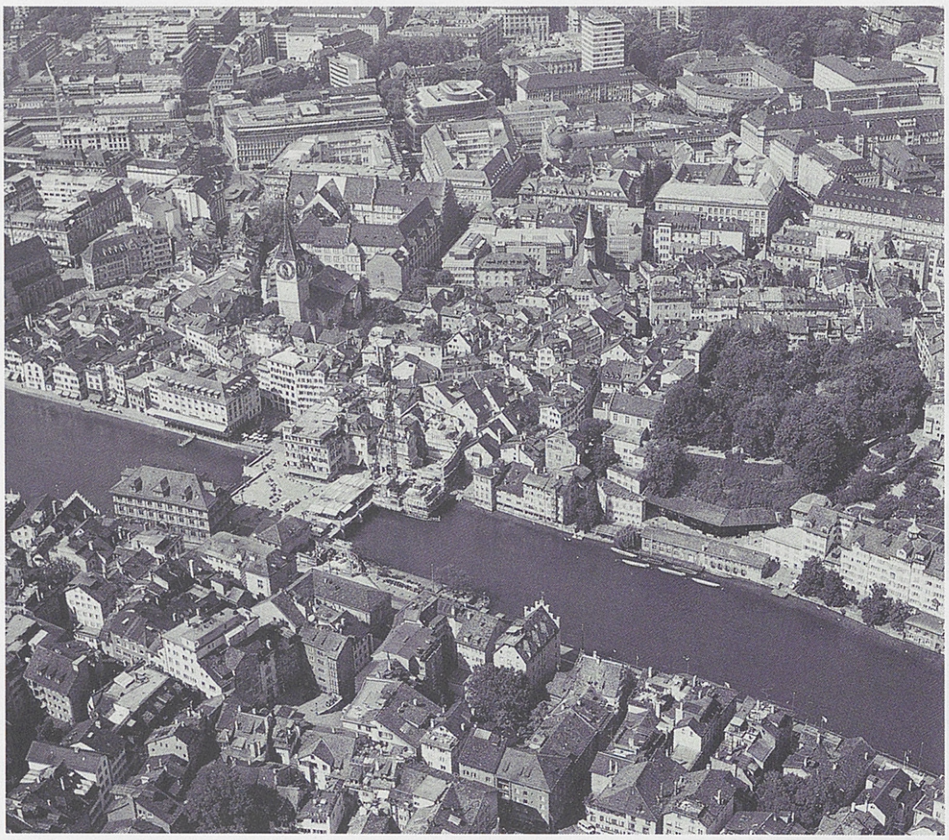
16. 06. 1984:
Tages-Anzeiger: «Heimatschutz will Thermen erhalten» (Stadtzürcherische Vereinigung für Heimatschutz).

---

[3] Schneider Jürg, Wild Dölf. Die römischen Thermen von Zürich. In: TURICUM, Vierteljahresschrift für Kultur, Wissenschaft und Wirtschaft. Frühjahr 1984, S. 12–22.



11 Zürich. Blick von Norden auf die Innenstadt und das untere Seebecken. Bei der Rathausbrücke – der dritten Brücke vom See her – liegt der Weinplatz, an dem die Bäder gefunden wurden.



- Kleinfunde
- Römische Siedlungsreste
- Römische Geländekorrekturen, Strassenräume, Gräberfelder
- Sekundär umgelagerter römischer Schutt

1 Oetenbachgasse 3
2 Glockengasse, vor Nr. 12
3 Strehlgasse-Plätzli
4 Schipfe 13
5 Peterhofstatt
6 Strehlgasse, vor Nr. 5–7
7 St. Peter
8 Storchengasse 8–13
9 Rindermarkt 1–9
10 Marktgasse, vor Nr. 3–7
11 Napfgasse, vor Nr. 4
12 Münstergasse 9
13 Niederdorfstrasse 63–69
14 Schipfe 8
15 In Gassen-Münsterhof
16 Poststrasse-Zentralhof: Gräberfeld
17 Weinplatz: Thermen
18 Lindenhof: spätrömisches Kastell
19 Fortunagasse 28
20 Rennweg 1–5
21 Limmatquai 84

12 Zürich. Blick von Nordosten auf die ehemalige Kernzone der römischen Siedlung links der Limmat. Rechts der baumbestandene Lindenhof, links die heutige Kirche St.Peter, der Weinplatz und die Rathausbrücke.

21. 06. 1984:
Tages-Anzeiger: «Römische Funde doch sichtbar erhalten? Stadtrat will am Weinplatz Augenschein vornehmen.»

21. 06. 1984:
Züri Woche: «2000 Jahre Zürich versanden» (Bettina Jaques).

27. 06. 1984:
Augenschein des Stadtrates in corpore im Feuergässchen, um über die Frage «Sichtbarmachen oder Zuschütten» endgültig zu beschliessen. Der Stadtrat entscheidet für Sichtbarmachen.

28. 06. 1984:
Der Tages-Anzeiger vermeldet: «Römerbadreste unter Glasdecke».

1.4. Die MitarbeiterInnen

Bei den Untersuchungen im Haus «Zum Roten Ochsen» waren beteiligt: Brigitta Guggisberg, Walter Gunz, Michael Nantz, Kilian Ruckstuhl, Ruth Salzmann, Dölf Wild.

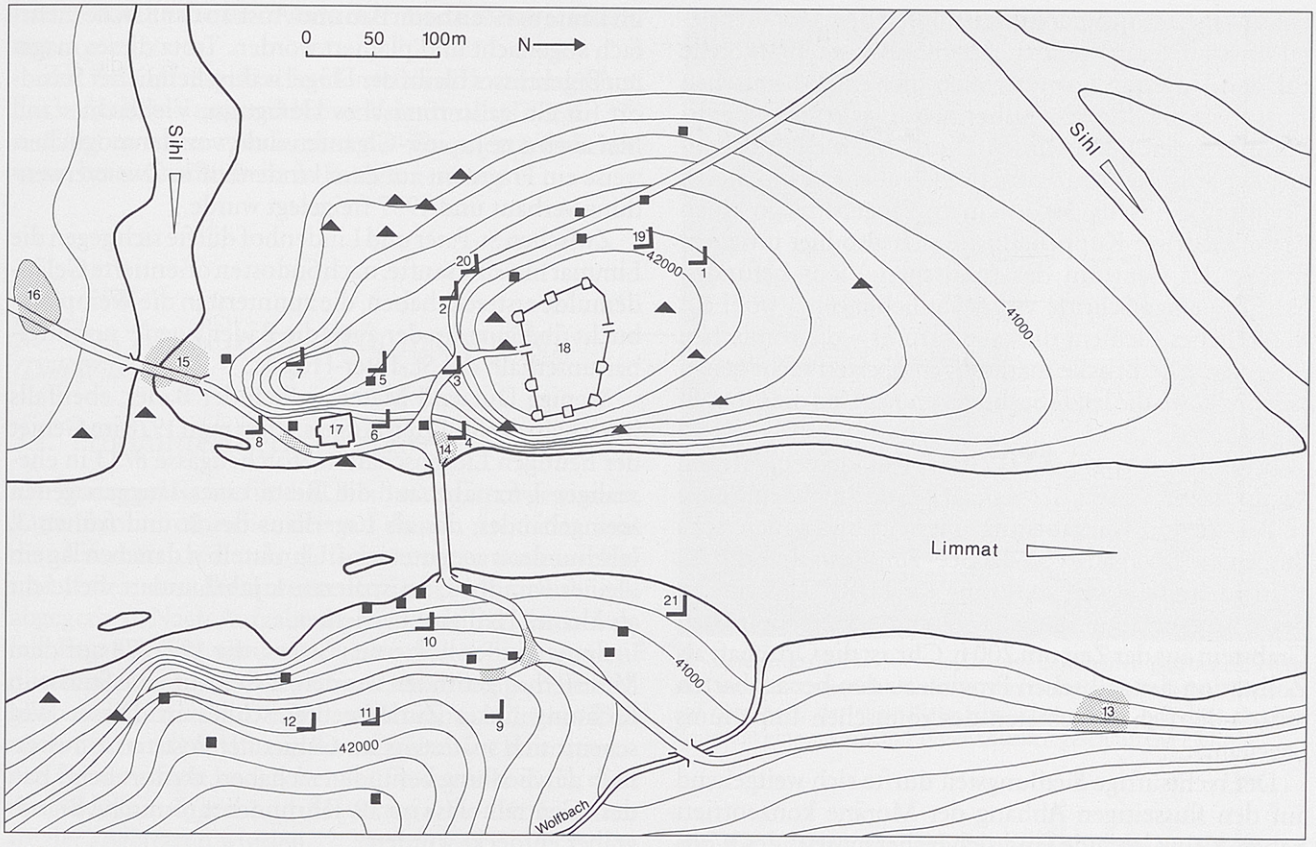
Im Haus «Zum Grossen Christoffel» arbeiteten: Ibrahim Adam, Daniel Berti, Brigitta Guggisberg, Walti Gunz, Alfred Hofstetter, Astrid Hollenstein, Daniel Krebs, Jürg Leckebusch, Henrique Leemann, Carlo Romatko, Ruth Salzmann, Beat Scheffold, Andres Schneeberger, Silvia Schneider, Inge Thon, Dölf Wild, Thomas Wittwer.

Im «Kleinen Christoffel» arbeiteten: Daniel Berti, Carlo Romatko.

Die örtliche Grabungsleitung lag bei Dölf Wild und Daniel A. Berti; vom Büro für Archäologie wurde die Ausgrabung durch Dr. Jürg E. Schneider und Jürg Hanser betreut.

2. Zur Lage der römischen Bäder in Siedlung und Topographie *(Dölf Wild)*

Zürichs weiterer Horizont, wie er sich etwa vom Lindenhof aus präsentiert, ist geprägt durch die Albiskette mit der markanten Erhebung des Üetlibergs im Westen und Südwesten der Stadt und durch den weiten Bogen des Hügelzuges, der sich vom Pfannenstiel über den Zürichberg gegen den Hönggerberg hin erstreckt und den Raum im Osten und Norden der Stadt einnimmt. Diese beiden Hügelzüge flankieren das breite Tal des Zürichsees und der Limmat, das nur gegen Süden über den See hin eine weitere Sicht freigibt, in Richtung Voralpen und Alpen, von wo aus See und Fluss ihr Wasser erhalten.



13 Zürcher Altstadt. Topographischer Plan des römischen Siedlungsgebietes mit den bis 1993 nachgetragenen Fundorten aus römischer Zeit.

Sowohl das römische als auch das mittelalterliche Zürich lagen eng gruppiert beidseits der Limmat, unmittelbar nach deren Austritt aus dem See.

Um die Ufer des unteren Zürichsees liegt wie ein Kragen ein niedriger Moränenzug, der von der Enge her über die Kuppe von St. Peter bis zum Lindenhof, auf der gegenüberliegenden Limmatseite aus dem Gebiet der Brunngasse bis zur Winkelwiese und zur Hohen Promenade reicht. Aufgeschüttet durch den Linthgletscher gegen Ende der letzten Eiszeit (Würmeiszeit), staute diese Moräne einst den See, bis die Limmat den Riegel durchbrach und einzelne Abschnitte als isolierte Kuppen zurückliess, so insbesondere den Lindenhof-St.-Peter-Hügel.[4]

Rechts der Limmat, im Gebiet von Kunsthaus – Zähringerplatz – Mühlegasse, fliesst unmittelbar jenseits dieser Moräne vom Zürichberg her der Wolfbach – ein relativ unscheinbares Gewässer, das heute in einen gedeckten Kanal verbannt ist. Anders präsentiert sich links der Limmat die Sihl, ein beachtlicher Fluss, der früher den Raum jenseits der Moräne dominierte. Vor seiner in Mittelalter und Neuzeit erfolgten Korrektion mündete er in einem breit gefächerten, vielarmigen Delta zwischen dem heutigen Beatenplatz und dem Hauptbahnhof in die Limmat.

Bei Hochwasser hat die Sihl manchenorts niedrige Reste des Moränenriegels überwunden und ist als 'wilder Arm' ins Gebiet des späteren Münsterhofes vorgedrungen. In solchen Zeiten ragten die Kuppe von Lindenhof und St. Peter wie eine Insel aus dem Überschwemmungsgebiet. Flutkatastrophen der Sihl haben zuweilen grosse Mengen von Schotter in die Limmat verschoben, die für längere Zeit zu einem beträchtlichen Rückstau von Limmat und See führen konnten. Der Spiegel dieser beiden Gewässer scheint aus diesem Grund zwischen rund 403 m bis zu 407 m ü. M. geschwankt zu haben.

Die römischen Bäder von TURICUM – in unmittelbarer Ufernähe gebaut – befanden sich also in einer ausserordentlich hochwassergefährdeten Zone.

Bei den von Emil Vogt 1937/38 geleiteten Grabungen auf dem Lindenhof wurden Spuren von Holzbauten freigelegt, die er als temporär benutztes Militärlager aus der Zeit des Alpenfeldzuges der römischen Feldherren Tiberius und Drusus um 15 v. Chr. deutete.[5] Dieses Militärlager, das offenbar nur kurze Zeit bestand, wird als Ursprung des römischen Zürich angesehen.

---

[4] Zur Geologie: Vogt 1971, S. 13–20. Schindler 1981, S. 71–88 mit Bibliographie. Wichtig auch der Beitrag von Conrad Schindler in: Schneider 1982, S. 51–55.

[5] Vogt 1948, S. 35.

Der Durchbruch der Limmat durch den Moränenriegel weist auf der Höhe des Lindenhofes seine engste Stelle auf. Seit längerem vermutet man hier einen römischen Flussübergang, von dem bisher allerdings keine eindeutigen Spuren gefunden wurden. Die nachgewiesene Bebauung der Siedlung konzentrierte sich aber eng um diesen Übergang beidseits der Limmat.[6] Eingebettet in einen Kranz niedriger Kuppen, dürfte sich also hier um diese Brücke das Zentrum des römischen Vicus befunden haben. Wenige Schritte weiter südlich lagen – wohl ein wesentliches Element dieses Zentrums – die römischen Thermen. Die Brücke markiert im übrigen recht genau jene Stelle, wo die letzte Seebucht endete und die Limmat begann.

Bereits Emil Vogt hat TURICUM als kleinen, offenen Vicus charakterisiert, der geprägt wurde durch seine Lage an Brücke und Weggabelung einerseits und andererseits durch den Übergang von der See- zur Flussschiffahrt.[7]

In noch einem weiteren Sinne war TURICUM ein Ort des Übergangs. Auf einem 1747 entdeckten römischen Grabstein aus der Zeit um 200 n. Chr. ist die Ortschaft als Zollstation der gallischen Provinz zu den benachbarten rätisch-illyrischen Gebieten des römischen Imperiums bezeichnet.

Der rechtsufrige Siedlungsteil dürfte sich weitgehend auf den flusseitigen Abhang der Moräne konzentriert haben. Kein Gebäude fand sich bisher jenseits des Wolfbaches. Unter dem Strassenbett des Rindermarktes konnte 1982/83 der Rest eines grösseren Steinbaus aus dem 1. Jahrhundert n. Chr. freigelegt werden, der bis ins 3. Jahrhundert n. Chr. bestanden haben dürfte. Bereits 1951 ist an der Münstergasse 3/9 ein Gebäude mit mindestens zwei Räumen aus dem 2./3. Jahrhundert n. Chr. dokumentiert worden.

Glaubt man der Überlieferung, so befand sich unter dem Grossmünster ein römischer Begräbnisplatz, in dem die sterblichen Überreste der Zürcher Stadtheiligen Felix und Regula beigesetzt waren. Römische Gräberfelder lagen gewöhnlich entlang von Ausfallstrassen. Dieses Gebiet hätte sich demnach bereits ausserhalb des Vicus befunden. Klare archäologische Befunde dazu gibt es (1992) nicht.

Der wichtigere Teil der Siedlung war mit grosser Wahrscheinlichkeit auf dem linken Limmatufer. Der Lindenhof bildet dort die mittlere, höchste Kuppe eines allseits isolierten Hügels von etwa 500 m nord-südlicher und 250 m ost-westlicher Ausdehnung, der vor allem nach Osten gegen die Limmat steil abfällt. Seine höchste Stelle liegt mit etwa 428 m ü. M. rund 22 m über dem Limmatspiegel. Nördlich dieser Erhebung erstreckte sich auf bedeutend tieferem Niveau das Plateau des späteren Oetenbachklosters, südlich die mit 415 m ü. M. etwas ausgeprägtere Kuppe von St. Peter. Ihre Ostflanke fällt gegen die Limmat ebenfalls relativ steil ab.

Schon Emil Vogt vermutete unter der heutigen St.-Peter- Kirche ein römisches Heiligtum. Von diesem fand sich 1970/71 bei Grabungen im Kircheninnern ausser einer Stützmauer keine Spur. Die Kuppe des Hügels ist im Laufe der Zeit beim Bau und Ausbau der Kirche mehrfach abgeflacht und planiert worden. Trotz dieses mageren Ergebnisses bleibt der Hügel wahrscheinlicher Standort für ein gallo-römisches Heiligtum. Vielleicht stand hier auch eine Jupiter-Gigantensäule, von der möglicherweise ein Fragment auf dem Lindenhof in Zweitverwendung verbaut und 1937 freigelegt wurde.

Zwischen St. Peter und Lindenhof dürfte sich gegen die Limmat hin eine sanfte, nach Südosten orientierte Geländemulde erstreckt haben, die zuunterst in die Weinplatzbucht überging, an der auch die Bäder lagen – unmittelbar unterhalb des St.-Peter-Hügels.

Wenige Dutzend Meter südlich der Bäder, ebenfalls unterhalb des St.-Peter-Hügels, stiess man 1978 im Gebiet der heutigen Liegenschaften Storchengasse 8/13 in ehemaliger Ufernähe auf die Reste eines langgezogenen Steingebäudes, das als Lagerhaus des 2. und frühen 3. Jahrhunderts gedeutet wird. Unmittelbar daneben lag ein kleiner Rundbau, im späteren 1. Jahrhundert vielleicht als kleines Heiligtum errichtet.

Spuren eines hölzernen Steges, die 1977/78 auf dem Münsterhof gefunden wurden, lassen auf eine Strasse in Richtung linkes Zürichseeufer schliessen. Dieser Weg scheint sich spätestens im Gebiet der Poststrasse ausserhalb der Siedlung befunden zu haben, da dort beim Bau des «Centralhofes» im 19. Jahrhundert römische Brandgräber entdeckt wurden.

Diese römische Strasse führte im Vicus mit Sicherheit zur Weinplatzbucht, in der eine Anlegestelle für Schiffe gesehen wird. Ob sie in etwa der heutigen Storchengasse folgte und damit in unmittelbarer Ufernähe verlief oder eher am Abhang oberhalb der Bäder, sei hier als Frage formuliert.[8]

Auf der Höhe der Weinplatzbucht dürfte sich die Strasse verzweigt haben. Der eine Ast wird hier die Limmat überquert haben, der andere gegen den Moränenrükken in Richtung Rennweg angestiegen sein.

Neben anderen, eher geringen Spuren römischer Gebäude wurden in diesem nordwestlichen Bereich des Vicus auf dem Areal der Liegenschaften Rennweg 38/ Fortunagasse 28 im Jahr 1988 erneut bedeutende Siedlungsreste freigelegt. Man stiess dort auf Grundrisse von drei Holz- und zwei Steinbauten. Ein bedeutender Fundkomplex arretinischer Feinkeramik aus dem frühen 1. Jahrhundert n. Chr. belegt eine sehr frühe Siedlungphase. Die jüngeren Gebäude stammen aus dem 2. und 3. Jahrhundert.

Auf dem Lindenhof wurden bei den Untersuchungen von 1937/38 und 1966 für die Zeit des 1. bis 3. Jahrhunderts n. Chr. ausser einem gemauerten Keller keine grösseren Spuren einer Bebauung festgestellt, was bei einer so herausragenden Lage eher erstaunt. Offenbar hat sich der Vicus hauptsächlich entlang der Strasse aus dem Gebiet von Storchengasse/Weinplatz über die Moräne und entlang der westlichen Abhänge des Lindenhofs erstreckt. Zeichnet sich hier, für den linksufrigen Siedlungsteil, das Bild eines jener Strassendörfer ab, wie es auch von Oberwinterthur und Lenzburg her bekannt ist?[9] Die Bäder

hätten dann nahe beim südlichen Ende dieses Strassenzuges gelegen.

Zur Zeit des respektablen Kastells auf dem Lindenhof, das in der Regierungszeit Kaiser Valentinians I. (364 – 375 n. Chr.) errichtet wurde, sind die Thermen möglicherweise bereits nicht mehr in Betrieb gewesen.



14 Storchengasse 23. Zwei aus flachen Lesesteinen gearbeitete Netz- und ein Schnurgewicht, verloren von frühmittelalterlichen Fischern auf dem Areal der ehemaligen römischen Bäder. Aus dem gleichen Zeitraum eine aus einem Röhrenknochen geschnittene Pfeife.

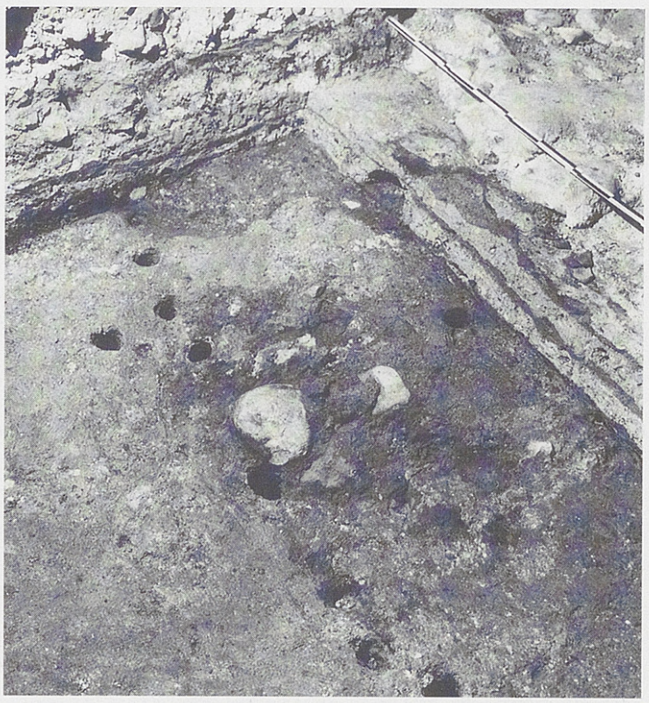
3. Das Areal in nachrömischer Zeit
(Dölf Wild)

3.1. Frühmittelalterliche Spuren

Um genügend Raum für die Überbauungen zu gewinnen, hatte man in römischer Zeit auf diesem Areal einerseits den Uferbereich durch Aufschüttungen trockengelegt und andererseits die unterste Partie des Moränenhügels abgegraben. Nach Aufgabe der Gebäude und ihrem Verfall begann sich wieder der natürliche Terrainverlauf durchzusetzen. Im rückwärtigen, hangseitigen Bereich blieben dadurch die römischen Mauern fast 2 m hoch im nachrutschenden Abhang 'konserviert'. Im limmatseitigen Gebiet sorgte hochgehendes Flusswasser dafür, dass die Aufschüttungen und Mauerreste bis tief hinunter wieder abgetragen wurden.

Teilweise scheint die zusammengestürzte Ruine als kleiner Hügel sichtbar geblieben zu sein. Die Binnenmauern des Gebäudes waren jedenfalls höher erhalten, als die Aussenmauern (83) und (85). Das Gebiet ist immer wieder nach Baumaterial durchsucht worden, so offenbar nach den grossen *bipedales*-Sandsteinplatten, den Bodenplatten auf dem Hypokaust. Beim 1983 erfolgten Abbruch einer mittelalterlichen Binnenmauer des Gebäudes Weinplatz 3 fand man als Mauersteine verwendete Hypokaustsäulchen aus den darunterliegenden Resten der römischen Bäder.

Die im späteren Hochmittelalter wieder einsetzende, dauerhaftere Überbauung des Areals, für die man stellenweise erneut den Hang abzugraben begann, hat die meisten frühmittelalterlichen Spuren beseitigt. Im gesamten Areal folgten die römischen Schichten dadurch sehr nahe auf die spätmittelalterlich-neuzeitlichen. Deutlich ist, dass weder die römischen Mauerreste noch deren Fluchten von den hochmittelalterlichen Steinhäusern übernommen wurden. Der älteste mittelalterliche Steinbau des Areals im hinteren Bereich des «Grossen Christoffels»



15 Weinplatz 3. Frühmittelalterliche Pfostenreihe bei Meter 20/119. Überrest eines Zauns gegen die nahe Uferzone?

---

6 Zur Forschungsgeschichte: Vogt 1948; Meyer, Ernst. Zürich in römischer Zeit. In: Vogt 1971, S. 107–165; Schneider 1982; Hanser 1983, S. 12–38; Schneider 1985, S. 29–167, dort auch eine Zusammenstellung der älteren Forschungsgeschichte.
Zur näheren Umgebung Zürichs in römischer Zeit: Vogt 1971, S. 136 f.; Bauer 1991;
Die einzelnen Fundorte sind detailliert beschrieben in: Schneider 1984, S. 29–167.

7 Vogt 1948, S. 54. Zur Diskussion um Begriff und Typologie der Vici: Maier 1975, S. 5–15; Bögli 1975, S. 31–49, bes. S.41 ff. und Niffeler 1988, S. 179–187 mit Literatur. Zum Charakter des Vicus Turicum siehe auch Teil V dieser Arbeit.

8 Dazu die Diskussion in Teil II, Kap. 3.11.

9 Zu Oberwinterthur : Rychener 1984 und 1986.
Zürcher 1985, S. 169–233. Zum römischen Lenzburg: Niffeler 1988.

durchschlug einen 5–10 cm dicken Lehmboden, der sicher zu einem Vorgängerbau gehörte. Ob für diesen allenfalls römische Mauern verwendet wurden, liess sich nicht mehr feststellen.

Eine dichte Folge von Lehmlinsen – eventuell von Böden stammend –, Steinhaufen oder -reihen, Pfostenlöcher, Reste von Feuerstellen und Gruben, sicher alle aus früh- oder hochmittelalterlicher Zeit, waren in einem schmalen Streifen im Inneren des Hauses «Zum Roten Ochsen» erhalten geblieben. Wir konnten nicht mehr feststellen, ob es sich um Überbleibsel eines ufernahen Werk- und Deponieplatz handelte oder ob hier Häuser standen. Ein paar Meter weiter nördlich im Inneren des «Kleinen Christoffels» fand sich parallel zum nahen ehemaligen Ufer eine dichte Abfolge von kleinen Pfostenlöchern, die von einer Einfriedung stammen dürften. Landeinwärts davon, in der gleichen Schicht, lagen grössere Mengen von Metallschlacken, brandgeröteten Lehmknollen und verbrannten Sandsteinen – wohl Spuren früher Metallverarbeitung. Auf ein ganz anderes Handwerk, auf Wollverarbeitung, verwiesen fünf Spinnwirtel, die über das ganze Areal verstreut gefunden wurden (Tafel 12, Nr. 91). Zwei Netzgewichte und ein Schnurgewicht in diesen frühen Schichten belegen, dass sich hier zeitweise auch der Standplatz von Fischern befunden hat. Die beiden Netzgewichte waren fast kreisrunde, flache Lesesteine von etwa 15 cm Durchmesser, bei denen gegen das Abrutschen der Schnur Kerben in die Schmalseiten geschlagen wurden. Das Schnurgewicht besass die gleichen Merkmale, war aber mit etwa 3,5 cm Durchmesser und 4 mm Dicke sehr viel kleiner.

Ein weiterer bemerkenswerter Fund stellt das 7 cm lange und 12 mm im Querschnitt messende Stück eines Röhrenknochens dar, aus dem eine kleine Pfeife geschnitten worden ist.

Generell fand sich keine eindeutig ins Frühmittelalter datierbare Keramik, dafür um so mehr römische Streufunde in diesen jüngeren Schichten. Ein singulärer Fund ist eine ehemals etwa 32 cm lange Lanzenspitze, die im Bereich der römischen Mauer (91) mit der Spitze nach unten tief in der jüngeren Verfüllung (42) steckte (Tafel 16, Nr. 118). Ihre Tülle geht flach in das langgezogene, eckige, etwa 4,5 cm breite Lanzenblatt über. Die Fundumstände sprechen für eine Datierung in früh-, allenfalls hochmittelalterliche Zeit. Als weiterer Metallfund ist ein gut erhaltener Gertel zu nennen, dessen Klinge rund 17 cm lang war. Ein Tüllenrest könnte ebenfalls von ihm stammen. Dieser Gertel und zwei weitere grosse Metallgegenstände unbekannter Funktion – ein griff- oder spatenartiges Eisen, das in einer rechteckigen Platte steckte (Tafel 15, Nr. 117) – fanden sich in jenen Schichten (27), deren zeitliche Stellung offen ist.

Im Bereich der heutigen Thermengasse, unmittelbar hinter der abgebrochenen römischen Mauer (82), lag in einer Grube das verworfene Skelett eines Kindes. Aus welcher Zeit es stammt, wo es ursprünglich begraben war und wie es an die Fundstelle gelangte, konnte nicht geklärt werden.

Sicher reichte das frühmittelalterliche Gräberfeld (7./8. Jahrhundert) auf der Kuppe und am Fusse des Hügelsporns von St. Peter nicht mehr bis zu dem hier angesprochenen Areal. Störungen, verursacht durch Bestattungen und gemauerte Gräber, konnten keine festgestellt werden.

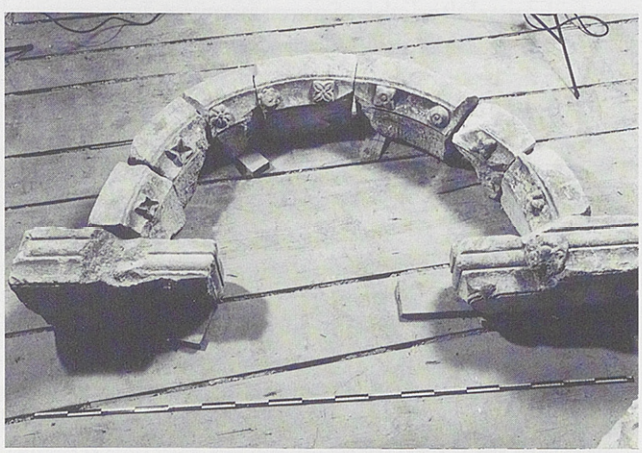
Obwohl also kaum mehr zusammenhängende Befunde vorliegen, lässt unsere Auflistung doch vermuten, dass dieses Gebiet auch im Frühmittelalter bauliche Kernzone der bescheidenen Siedlung war.

2.2. Hochmittelalterliche Überbauung[10]

Das Areal der heutigen Liegenschaft Weinplatz 3 «Zum Grossen Christoffel».

Im ausgehenden Hochmittelalter (frühes 13. Jahrhundert) wurde, 16 m von der heutigen Weinplatzflucht zurückgesetzt, ein turmartiges Haus über einem Grundmass von 8 × 9,5 m errichtet, dessen Mauerschale zu einem guten Teil heute noch im Gebäude Weinplatz 3 erhalten ist. Seine nicht unterkellerte Grundfläche bildete 1983 die Grabungsfläche T.[11] Der dreigeschossige und gut 10 m hohe Steinbau hat eine lagenhaft gefügte Mauer von 0,9 m Dicke. Die Läufer- und Bindersteine der Südostecke weisen einen feinen Randschlag und gepickte Spiegel auf. Der grossformatige Eckverband und der Mauercharakter lassen eine Datierung um 1200 zu.

Um 1230–1240 wurde der Hof vor dem turmartigen Haus überbaut. Diese Erweiterung stiess an den nördlichen Nachbarn, an das spätere Haus «Zum Kleinen Christoffel» (Weinplatz 4), und erreichte damit ebenfalls die sich bildende Platzfront. Von diesem 17 m langen und gut 10 m breiten Steinbau haben sich lediglich die Fundamente erhalten, da er 1544 abgebrochen wurde. Romanische und gotische Fensterfragmente des repräsentativen Baukörpers fanden sich aber als Spolien im Mauerwerk des Nachfolgebaus.



16 Weinplatz 3. Als Spolien im Haus «Zum Grossen Christoffel» vermauerte Fragmente eines spätromanischen Fensters aus der Zeit um 1220/30.

17 Entwicklung der mittelalterlichen und neuzeitlichen Steinbauten über den Resten der römischen Thermen. Dunkle Raster: ältere Bauten; helle Raster: jüngere Überbauungen. Der älteste noch stehende Steinbau datiert in die Zeit um 1200.



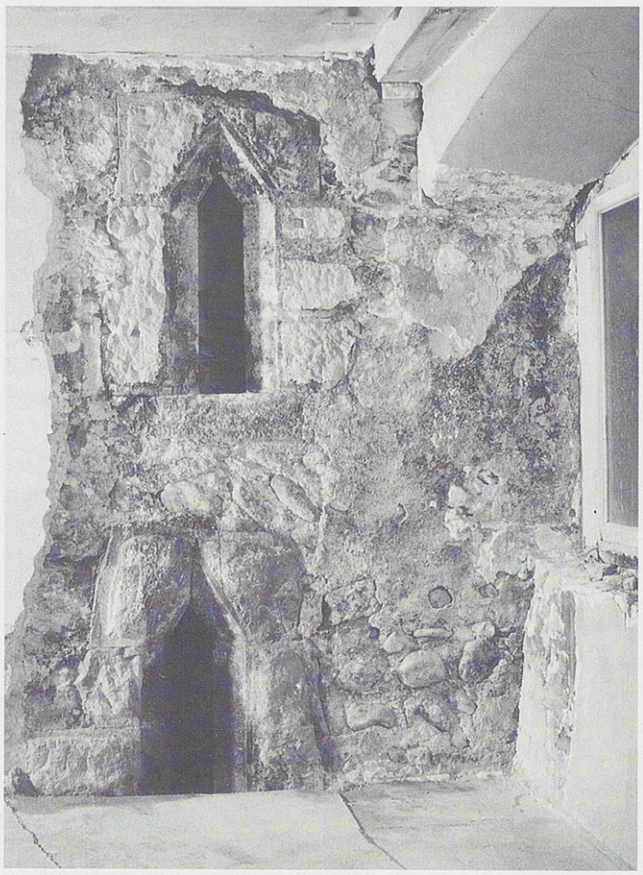
Anstelle des abgebrochenen Erweiterungsbaus liess 1544–1545 Jakob Röist, Sohn des Bürgermeisters Diethelm Röist, einen Neubau errichten. Das Haus mit seinem traufständigen Satteldach wurde vom rückwärtigen Turm um 3,5 m abgesetzt, wohl um letzterem wieder zu mehr Licht zu verhelfen. Weiter wurde ab erstem Obergeschoss das schmale Feuergässchen überbaut. Die Gasse blieb bis heute als tunnelartiger Durchgang erhalten. Die viergeschossige Platzfassade zeigt im 3. und 4. Obergeschoss sechsteilige Fensterwagen. Die Fensterstütze im 3. Obergeschoss wurde später verstümmelt, diejenige im 4. Obergeschoss fehlt ganz.

Die neuen Kreuzstockfenster im alten Turm tragen das Steinmetzzeichen des 1550 verstorbenen Meisters Christen Guyer und die Jahreszahl 1545. 1818 und 1838 wurden Bauten am Hause ausgeführt, die dessen Wert von 13 000 auf 23 000 Gulden ansteigen liessen. Damals hat man wohl das 4. Obergeschoss errichtet und im nördlichen Teil des Hauses grössere Fenster herausgebrochen. 1883 wurde das erstmals 1637 «Zum Grossen Christoffel» genannte Haus um zwei Geschosse aufgestockt. Dabei musste das mächtige Dach einer Zinne weichen. 1908 hat die neue Besitzerin, die Samenhandlung Müller, im Erd- und ersten Obergeschoss ein Ladengeschäft eingebaut. Damit war im wesentlichen ein Bauzustand erreicht, der erst wieder 1983/84 grössere Eingriffe erfuhr, als die hier beschriebenen archäologischen Untersuchungen notwendig wurden.

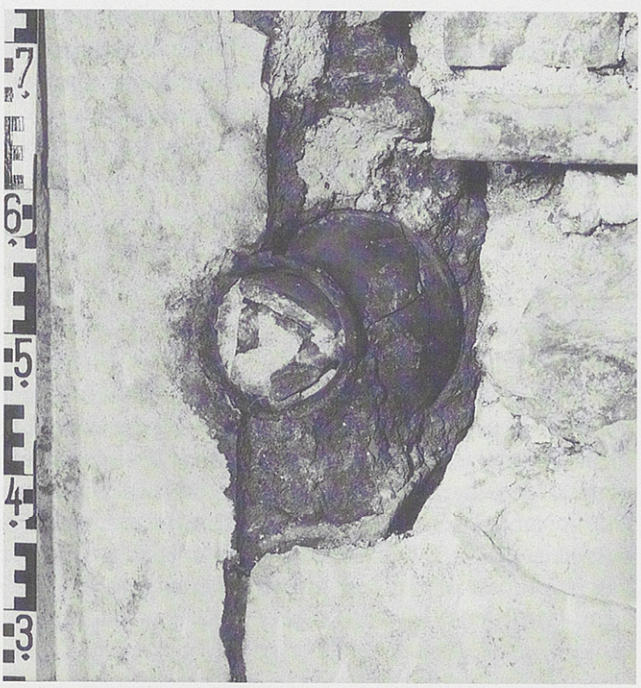
---

[10] Die Grundzüge dieses Textes aus: Zürcher Denkmalpflege, 10. Bericht 2. Teil, Stadt Zürich 1980–1984. Dort die Artikel Storchengasse 23, S. 178–180, und Weinplatz 3, S. 185 f.

[11] Siehe Teil I, Kap. 1.2, Abb. 9



18 Weinplatz 3. Hinter Verputz gefundene gotische Lichtschlitze des ursprünglich freistehenden «Roten Ochsen» aus der 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts. Sie wurden verschlossen, als die Fassade vom Nachbarn, dem «Grossen Christoffel», verstellt wurde.



19 Storchengasse 23. Liegend und verputzbündig in der Wand eingemauertes Keramikgefäss (nachträglich zugemauert) aus der 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts. Solche Gefässe werden gewöhnlich in Kirchen gefunden und dort «Schalltöpfe» genannt, nach einem von Aristoteles vorgeschlagenen System zur Verbesserung der Akustik.

Der Umbau von 1983/84 ersetzte den Verbindungstrakt zwischen dem Vorder- und Hinterhaus. Das Vorderhaus wurde zu Lagerzwecken unterkellert, während man die Lagerräume im Hinterhaus dem Laden als Verkaufsflächen angliederte. Im Innern wurde das Gebäude unter teilweiser Änderung der Grundrisseinteilung vom Erdbis zum Dachgeschoss umgebaut und am Äusseren renoviert. Die Gestaltung des Erdgeschosses lehnte sich an die Jugendstil-Fassadenfront von 1908 an.

Das Areal der Liegenschaft Storchengasse 23, «Zum Roten Ochsen».

In der 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts wurde auf dieser Parzelle ein mit 11 × 18 m relativ grosses Steinhaus errichtet. Während drei Seiten des Hauses gemauerte Fassaden waren, bestand die gassenseitige Fassade wohl aus einer eingespannten Bohlen-Ständerwand.[12] Im frühen 14. Jahrhundert wurde dieser langgezogene Bau um ein Geschoss aufgestockt. Im älteren Mauerverband fanden sich fünf zum Teil ausgezeichnet erhaltene frühgotische Fensterschlitze aus der 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts. Diese Lichter mit Sandsteineinfassungen – drei davon mit 15 cm Breite und 215 cm Höhe aussergewöhnlich hoch, die normalformatigen bei ebenfalls 15 cm lichter Weite rund 80 cm hoch – dienten zur Belichtung und Belüftung eines hofseitigen Lagerraumes im ersten Obergeschoss. Dieser Raum wies wahrscheinlich eine hölzerne Galerie auf. In der nördlichen Wand, zwischen zwei der hohen Fensterschlitze, war im originalen Mauerverband ein scheibengedrehter Kochtopf von schwarzgrauem, hartem Brand eingemauert. Die Funktion solcher liegender, mit der Öffnung putzbündig eingelassener Töpfe ist ungeklärt.[13]

Die vordere Haushälfte war durch eine Binnenwand vom lagerhausähnlichen 'Hinterhaus' getrennt und als Wohnraum genutzt. Hier fanden sich zwei weitere liegend im originalen Mauerverband eingemauerte, reduzierend schwarzgebrannte Töpfe. Die beiden Gefässe mit Leistenrand gehören in die 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts. Mit unserer Vermutung, dass diese Töpfe kurz nach ihrer Herstellung hier eingemauert wurden, datieren sie das Haus ins ausgehende 13. Jahrhundert. Im zweiten Obergeschoss konnten wir Reste von manessezeitlicher Seccomalerei freilegen, die aus dem 2. Viertel des 14. Jahrhunderts stammt. Die dekorierte Wandfläche weist ein Rankenfries mit grellfarbigen Blättern im deckennahen

---

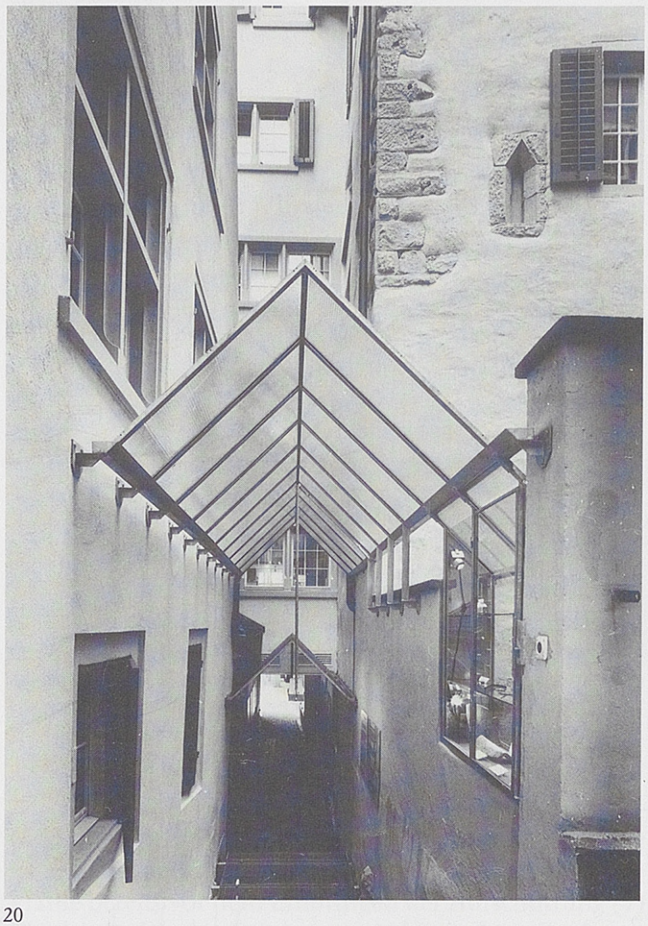
[12] Nachgewiesen als Negative in den beiden Obergeschossen.

[13] Sie finden sich gewöhnlich in Kirchen und werden dort 'Schalltöpfe' genannt. Siehe Stöckli, W. Keramik in der Kirche des ehmaligen Augustiner-Chorherrenstifts in Kleinlützel. In: Archäologie des Kts. Solothurn 1. Solothurn 1979. Von mir, D. Wild, existiert eine Seminararbeit zum Thema '«Schallgefässe» in mittelalterlichen Gebäuden. Sichtung und Versuch einer Interpretation.' März 1987, geschrieben bei Dr. B. Scholkmann und Prof. H.R. Sennhauser an der Universität Zürich. Dort habe ich auch solche, in repräsentativen Räumen von Profangebäuden der Stadt Zürich gefundene, eingemauerte Gefässe vorgestellt.

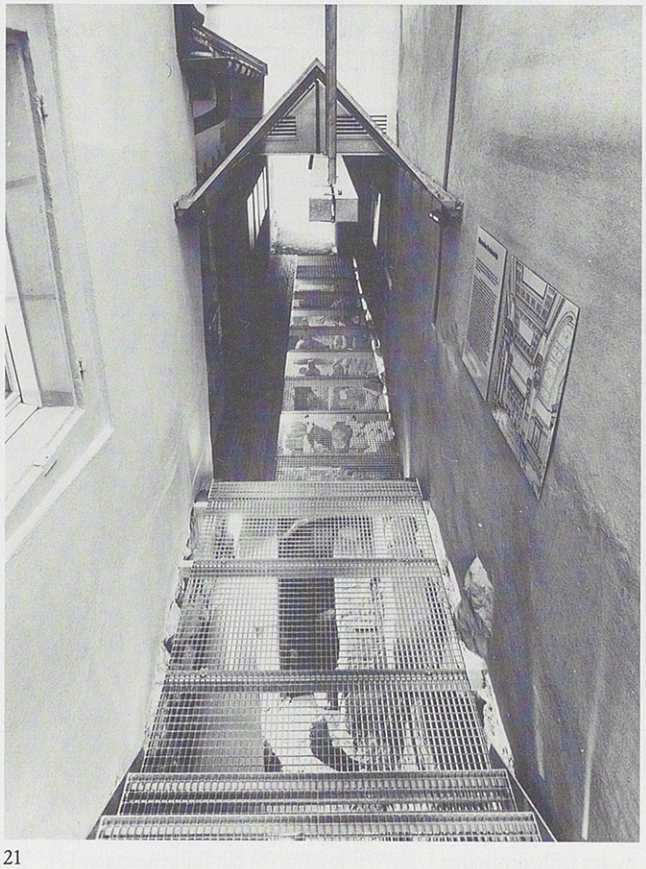
Bereich auf. Der Grossteil der verbleibenden Wandzone ist mit Pelzbesatzimitation, sogenanntem Fehwerk, bemalt. Ausdehnung und Höhe des überdurchschnittlich grossen Steinhauses sowie die spätere Wandmalerei lassen auf einen vermögenden Bauherrn und reiche Besitznachfolger schliessen. Die erste Erwähnung des Hauses findet sich im Steuerbuch von 1357. Damals gehörte es der 'Brechterin', die es aber vermietet hatte. Ihr Gatte war Kaufmann gewesen und gehörte zu den 'Seideneinungern', welche die Aufsicht über das Seidengewerbe hatten. Er war seit 1320 auch Mitglied des Rates, schied aber 1336 während der Brunschen Umwälzung durch Tod aus. Auch sein Sohn Wolfhart war von 1370 bis zu seinem Tod 1388 Ratsherr. Es ist möglich, dass der für uns namenlose Ahnherr von Wolfhart, vielleicht durch Seidenhandel reich geworden, der Erbauer der Liegenschaft Storchengasse 23 war. Der Name «Zum Roten Ochsen» wird 1474 erstmals erwähnt. 1593 baute Grempler Zurlinden das Haus für mindestens 540 Gulden, mehr als den Kaufpreis, um. Aus dieser Zeit stammt das Pultdach mit liegendem Dachstuhl und angeblatteten Streben.

Die vielen jüngeren Umbauten führten dazu, dass die Zeugen dieser 700jährigen Baugeschichte nur noch im Fassadenmauerwerk erhalten sind. Auch das Erdgeschoss ist im Bereich der Ladenfront verschiedentlich umgestaltet worden, so 1864, dann 1905 und wiederum 1949–1950.

1982–1984 wurde der «Rote Ochsen» unterkellert und weitgehend ausgehöhlt. Im Erdgeschossbereich gestalteten die Architekten im Einvernehmen mit dem Büro für Denkmalpflege die Ladenfront mit modernen Formen neu, aber in Anlehnung an den Rhythmus der Öffnungen von 1864. Aus dem ehemaligen Lebensmittelgeschäft ist eine vornehme italienische Kleiderboutique geworden.



20



21

20 Thermengasse. Über dem Schutzdach die bossierte Nordwestecke des «Roten Ochsen» mit einem gotischen Lichtschlitz aus der 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts. Links Kreuzstockfenster im «Grossen Christoffel», die 1545 in den ältesten Gebäudeteil gebrochen wurden. Damals wurde auch das Vorderhaus neu errichtet und an den «Roten Ochsen» gelehnt (Bildmitte).

21 Thermengasse. Seit 1985 sind die erhaltenen Überreste der Thermen, unter Metallgittern geschützt, öffentlich zugänglich. Das bisher unscheinbare «Feuergässchen» wurde zur «Thermengasse».

II. Der Befund *Dölf Wild*

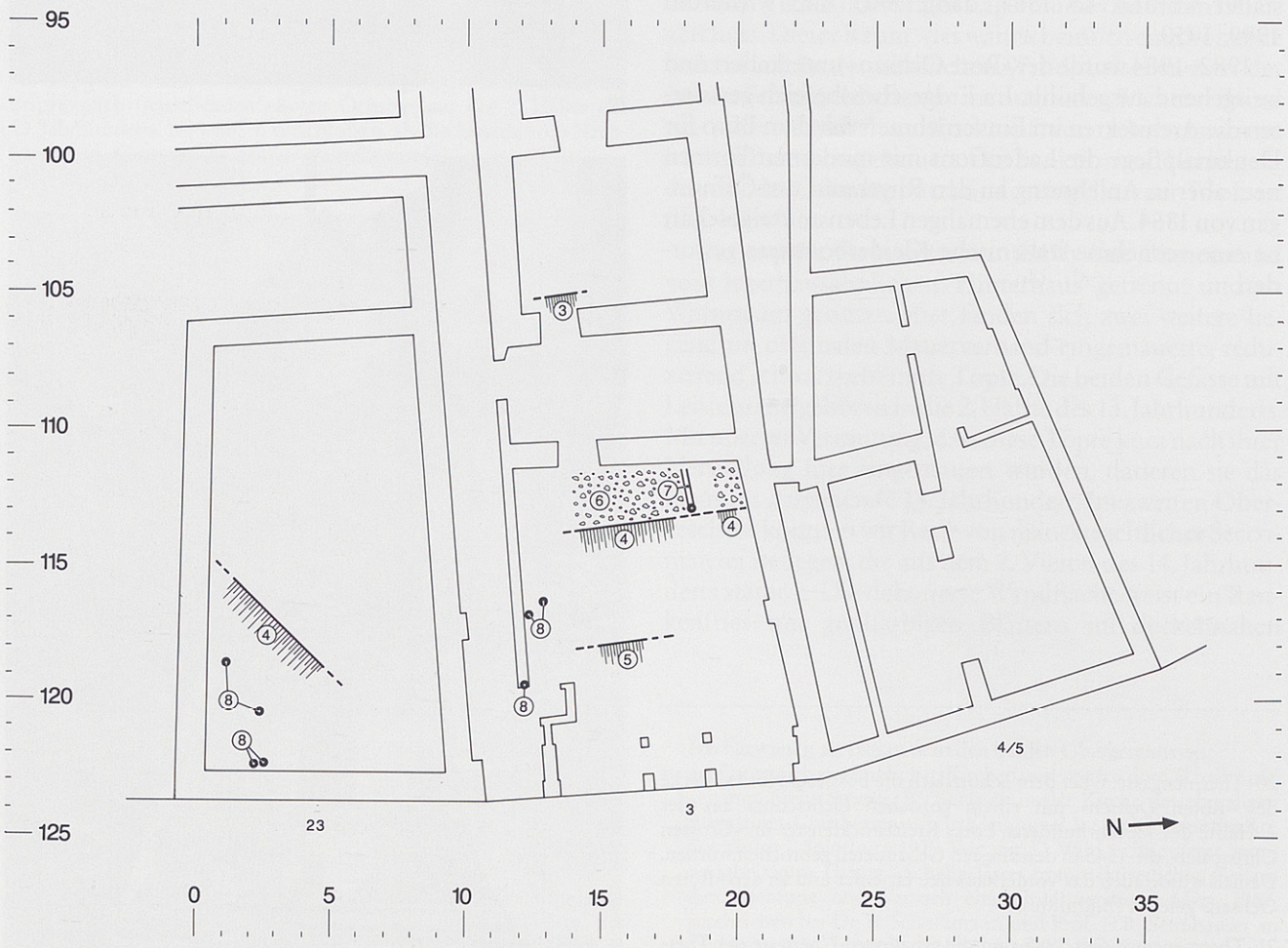
1. Das untersuchte Areal in vor- und frührömischer Zeit

1.1. Natürliches Ufer und frühe Uferverfestigung

Bis ins 19. Jahrhundert reichte das untere Seebecken des Zürichsees trichterförmig bis in den Raum Rathaus, Rathausbrücke. Im Gebiet des Münsterhofes konnte anlässlich der Rettungsgrabungen von 1977/78 für die frührömische Zeit ein wilder Sihlarm konstatiert werden, und auch das Seeufer scheint hier tiefer nach Westen in Richtung Münsterhof ausgegriffen zu haben.[14] Diese Erkenntnisse konnten durch Grabungen auf dem Weinplatz und nun auch durch die hier vorgestellten Grabungen in den Gebäuden Storchengasse 23, «Zum Roten Ochsen», Weinplatz 3, «Zum Grossen Christoffel», und Weinplatz 4/5, «Zum Kleinen Christoffel», wesentlich ergänzt werden:

Bis ins Mittelalter war der Weinplatz eine seichte Bucht der Limmat. Als Ablagerung fanden sich Kalkalgen-knollen (im folgenden 'Kalkalgen' genannt), wie sie entlang eines Uferstreifens im Gebiet der Storchengasse schon früher gefunden worden sind.[15] Im Bereich Eingang Storchengasse, Hotel Storchen, scheint ein Geländesporn etwas weiter in den Gewässerraum hinaus geragt und so die Weinplatzbucht gebildet zu haben. Der hintere Teil der Bucht war vermutlich bei niedrigem Wasserstand ein fast ganz von der Limmat abgetrenntes, schlammiges, stehendes Gewässer. Ein schmaler Streifen flachen Landes bildete den Übergang vom Wasser zu den steilen Hängen des Moränenhügels.

Es ist kein einfaches Unterfangen, eine Uferlinie archäologisch zu erfassen, um so mehr, wenn nur jeweils kleine Flächen gleichzeitig untersucht werden können, wie das hier der Fall war. Aus Zeit- und Kostengründen war man gezwungen, sich auf einige tiefgreifende Schnitte zu beschränken. Obwohl differierende Wasserstände keine 'präzise' Uferline hinterlassen, fanden wir

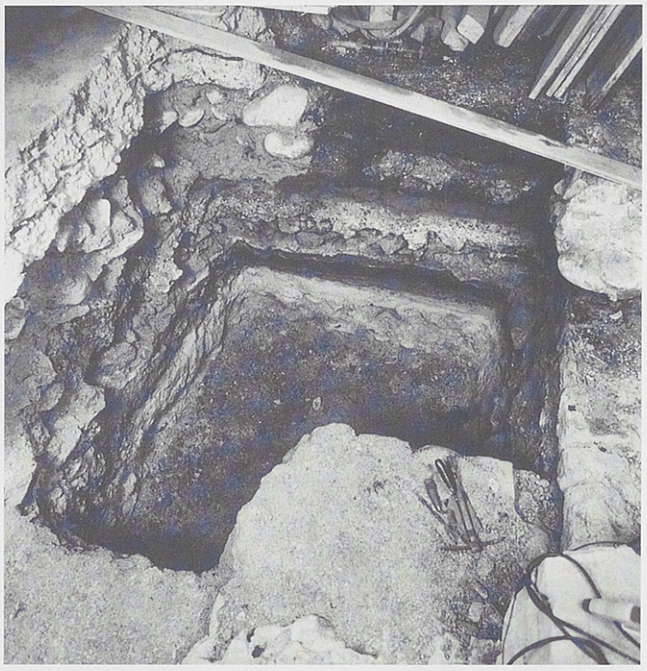


22 Vorthermenzeit. Uferlinien (3), (4) und Pfähle (8) aus der Zeit vor dem Bau von Bad I. Zum Vergleich die Uferlinie (5) aus der Zeit von Bad I. In der frührömischen Uferverfestigung (6) ein Balkennegativ (7).

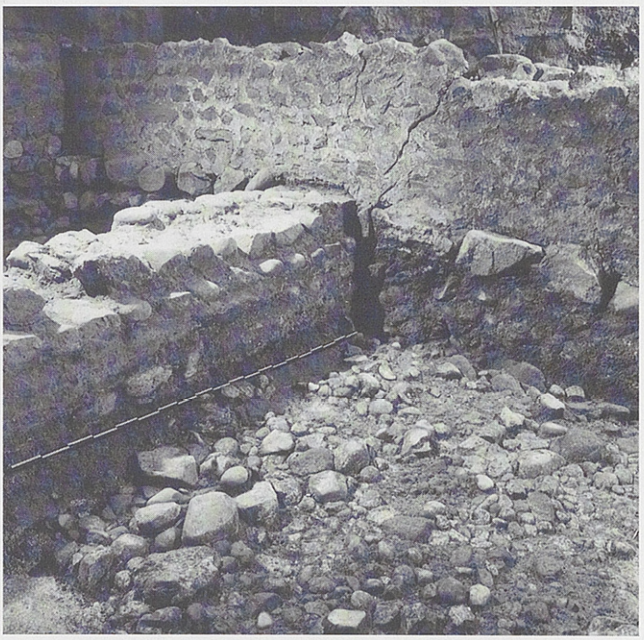
doch einige Stellen, die als solche interpretiert werden können: ausdünnende, schlammig-lehmige Ablagerungen, die in den letzten Dezimetern deutlich verschmutzt sein können, dort, wo der Wellenschlag Siedlungsabfälle zurückgespült und abgelagert hat. Die jüngsten im untersuchten Areal vorgefundenen Spuren stellen schichtmässig das stark verschmutzte (russige?) Ufer zu Bad I dar (5). Das hintere Ende der Bucht dürfte sich damals bei etwa Meter 118, auf einer Höhe von 406,50–406,70 m ü. M., befunden haben.

Weiter zurück und eher etwas tiefer[16] stiessen wir auf das frührömische Ufer (4) der 'Vorthermenzeit', wie sie von uns genannt wurde. Es lag bei etwa Meter 113. Eine Steinpackung (6) und darauf ein stellenweise bis ca. 30 cm dickes Erdpaket waren grossräumig künstlich eingebracht. Sie dienten der Festigung des Uferbereichs. Zahlreiche Keramikfragmente und Metallfunde belegen die Siedlungsnähe dieses Ufersaums. Es ist die einzige Kulturschicht, die älter ist als die römischen Bäder. Für die Frühgeschichte Zürichs stellt sie mithin eine wichtige Schicht dar. Eine vorrömische Siedlung auf der linken Limmatseite, in der Umgebung des Lindenhofes, hätte hier, in der Weinplatzbucht, Spuren hinterlassen. Das älteste an dieser Stelle geborgene Fundstück dürfte eine Kragenfibel sein, die frühestens ins letzte Jahrzehnt des 1. Jahrhunderts vor Christus datiert wird – eine römische Fibel, in gallischer Tradition gefertigt. Die Keramik dagegen setzt erst in claudischer Zeit ein.[17]

An baulichen Zeugen entdeckten wir in dieser Uferzone, nebst den Bruchstücken römischer Leistenziegel, einen 15 cm tiefen und etwa 30 cm breiten Graben (7), den wir als Balkennegativ angesprochen haben. Dieser Graben verlief einst im rechten Winkel auf das Ufer zu und endete exakt bei der vermuteten Wasserlinie mit einem Pfostenloch. Unter anderem wegen der Mauergrube von (90) konnte nicht verbindlich abgeklärt werden, ob sich der Graben (Balkennegativ) vom Pfostenloch weg parallel zum Ufer in nördlicher Richtung fortsetzte. Landeinwärts liess sich das Negativ (7) über eine Länge von 3 m beobachten, ohne dass sich sein Ende feststellen liess. Das (Balken-)Negativ hatte die gleiche Ausrichtung wie die jüngeren römischen Mauern, das heisst, es war gegenüber der mittelalterlichen Überbauung leicht gedreht. Vielleicht war diese bauliche Struktur Teil eines Steges oder (vielleicht eher) eines ufernahen Holzgebäudes. Im Bereich der niederen Landzunge am oberen Abschluss der Bucht staken nahe der Uferlinie sieben Weisstannenpfähle (8) von je etwa 10 cm Durchmesser und bis 80 cm erhaltener Länge. Sie sind alle etwa 1,3 m unterhalb des Horizontes der 'Vorthermenzeit' abgebrochen worden. Eine dendrochronologische Analyse führte zu keinen Resultaten. Eindeutig ist jedoch, dass alle diese Pfähle bereits vor dem Einbringen der Aufschüttung (9) für das Bad I abgebrochen und damit ihrer Funktion beraubt wurden. Sehr wahrscheinlich standen sie in Beziehung zum Fluss, vielleicht waren an ihnen einst Boote angebunden worden. Auffällig sind ihre tiefliegen-



23 Weinplatz 3. Die Uferzone (5) zur Zeit von Bad I im Grabungsfeld B (schwarzes Schichtpaket im unteren Teil des Profils). Darunter die weissen Kalkalgenknollen (2) älterer Ablagerungen im Wasser.



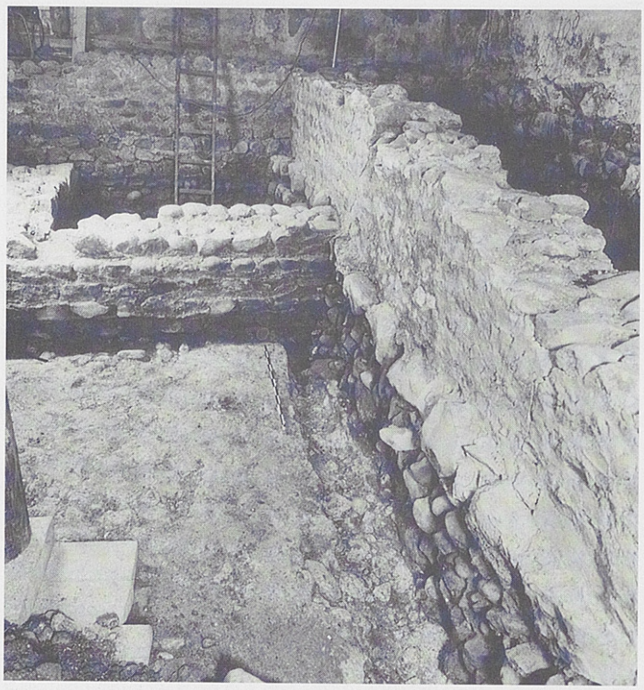
24 Weinplatz 3. Im Vordergrund die als Uferverfestigung eingebrachte Rollierung (6). Die niedere Mauer (68) von Bad I und Mauer (90) von Bad II rechnen mit jeweils höheren Niveaus.

[14] Siehe Teil I, Kap. 2 und Schneider 1982, S. 52 ff.

[15] Gutscher, D. Storchengasse und Weinplatz in Zürich. Eine archäologische Synthese der Notgrabungen von 1976–1982. MS im BAZ.

[16] Zu den Schwankungen des Gewässerspiegels siehe Teil I, Kap. 2 und die Literatur von Schindler.

[17] Siehe Kap. 1.2. und Teil III, Kap. 2



25 Weinplatz 3. In der Rollierung (6), besonders aber in den darunterliegenden Kalkalgen (2), zeichnete sich parallel zu Mauer (90) (rechts) ein kleiner Graben (7) ab (rechts vom Klappmeter), wohl das Negativ eines Schwellbalkens.

den Bruchstellen. Sie befanden sich ungefähr an der Oberfläche der anstehenden Moräne, lagen also unter den weichen Sedimenten. Offenbar wurden sie also noch vor dem Bau von Bad I abgebrochen, wobei die stabile Moränenoberfläche zur Bruchstelle wurde. Flusssedimente reichten unter der beschriebenen frührömischen Uferzone weit landeinwärts bis in den Bereich von Meter 105. Dort, ziemlich genau unter der hangseitigen Fassade von Bad I, stieg die Moräne über das Niveau der Flusssedimente (3).

Eine Silex-Pfeilspitze und ein Keramikfragment aus der Spätbronzezeit sowie verschiedene Steinbeil- und Silex-Fragmente fanden sich in den Kalkalgenschichten und als Streufunde in den diversen römischen Auffüllschichten dieses Areals.[18] Es dürfte sich um Artefakte aus den nahegelegenen prähistorischen Seeufersiedlungen am unteren Seebecken handeln, die in diesem Gebiet verloren wurden. Im Lichte dieser doch nicht überraschenden Streufunde fällt das weitgehende Fehlen von Latène-Material um so stärker ins Gewicht. BewohnerInnen einer keltische Siedlung der näheren Umgebung hätten hier an dieser exponierten Bucht wohl sicher Spuren (Streufunde) hinterlassen.

Bereits Emil Vogt hat nach den archäologischen Untersuchungen auf dem Lindenhof 1937/38 darauf hingewiesen, dass eine vorrömisch-keltische Siedlung, wie sie von Ferdinand Keller auf dem Lindenhof vermutet wurde, dort nicht existiert haben konnte.[19] Allerdings mahnen jüngste Nachuntersuchungen auf dem Lindenhof zu einer gewissen Vorsicht (siehe Teil III, Kap. 1.2.).



26 Weinplatz 3. Aberodierte und abgebrochene Weisstannenpfähle (8) aus der frührömischen Uferzone.

1.2. Zur Datierung der Frühphase

Die Schichten (2), (4) und (6), die das verfestigte und begangene Ufer anzeigten, enthielten nur wenig metall- und Keramikfunde. Das älteste an dieser Stelle geborgene Fundstück dürfte eine Kragenfibel mit sechsfacher Spirale sein, die spätestens in die ersten Jahre nach der Zeitenwende datiert[20] und schon von der Besiedlung Zürichs in spätaugusteisch-tiberischer Zeit Zeugnis ablegen könnte.[21]

Die wenigen Keramikfragmente[22] aus den unteren Schichten (2), (4) und der Rollierung (6) führen in claudische Zeit. Die Uferzone scheint also frühestens um die Mitte des 1. Jahrhunderts durch Aufschüttungen zum Bauplatz für das erste Bad geworden zu sein.

---

[18] Tafel 10, Nr. 61–63.

[19] Vogt 1948, S. 28.

[20] Tafel 13, Katalog Nr. 102.

[21] Grabung Fortunagasse 28. Bericht der Zürcher Denkmalpflege 1989/90 (Stadt Zürich), 1992, Seite 136–138. Römische Kaiser der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr.: Augustus: 30 v. Chr. bis 14. n. Chr.; Tiberius: 14–37 n. Chr.; Gaius Caligula: 37–41 n. Chr.; Claudius: 41–54 n. Chr.

[22] Eine ausführliche Beurteilung der Funde findet unten im Fundkapitel statt.

[23] Die Auffüllungen im Frigidarium von Bad II dagegen waren äusserst fundreiche Abraummaterialien, vielleicht direkt aus der Siedlung oder von nahen Abfallhalden stammend. Daneben wurde viel Moränenmaterial für die Aufschüttungen für Bad II benutzt – für Bad I fand solches kaum Verwendung.

2. Das erste Steingebäude – ein Balneum (Bad I)

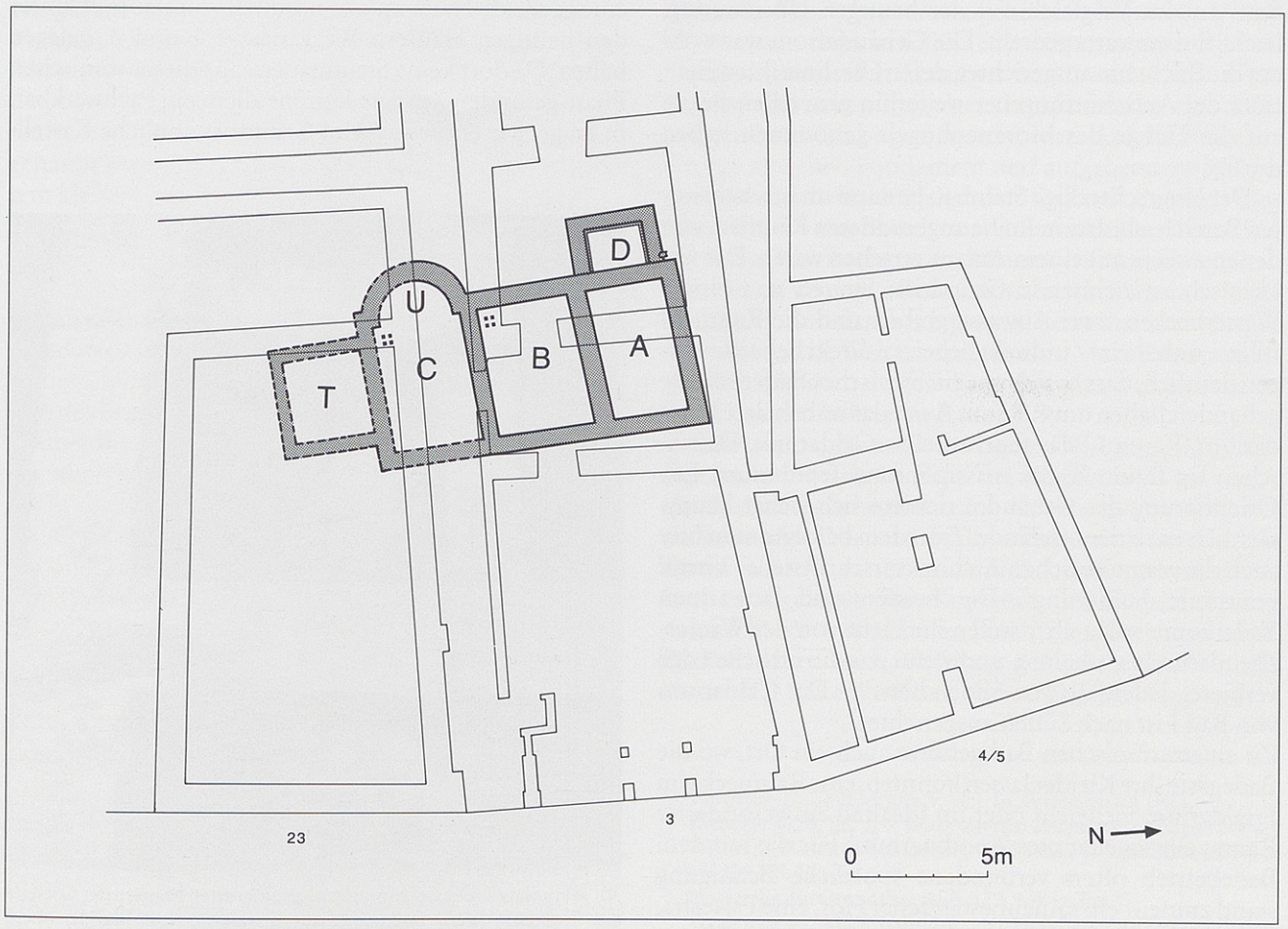
2.1. Der Baugrund

Während sich die Bewohner des frührömischen TURICUM darauf beschränkten, schlammige Löcher und unregelmässige Uferlinien aufzufüllen und zu begradigen, setzte man einige Zeit später für die Sicherung des Geländes als Baugrund mehr Aufwand und Material ein. Eine 30 bis maximal 60 cm mächtige Packung (9) wurde nun aufgeschüttet. Abgesehen von Baukeramik und wenigen Holzkohlestückchen enthielt sie keine weiteren Funde. Das verwendete Erdmaterial war humos – braun, eher etwas sandig –, lehmig und bis auf wenige Ausnahmen nicht von grösseren Steinen und Steinansammlungen durchsetzt. Es wurde also ufernahes Oberflächenmaterial aus dem fundarmen Abseits der Siedlung gebraucht.[23] Das neue Ufer verlief etwa 4 m von seinem Vorgänger entfernt gegen den heutigen Weinplatz und griff im Areal des «Roten Ochsen» in nicht mehr feststellbarem Umfange auf das Gebiet der heutigen Storchengasse hinaus.

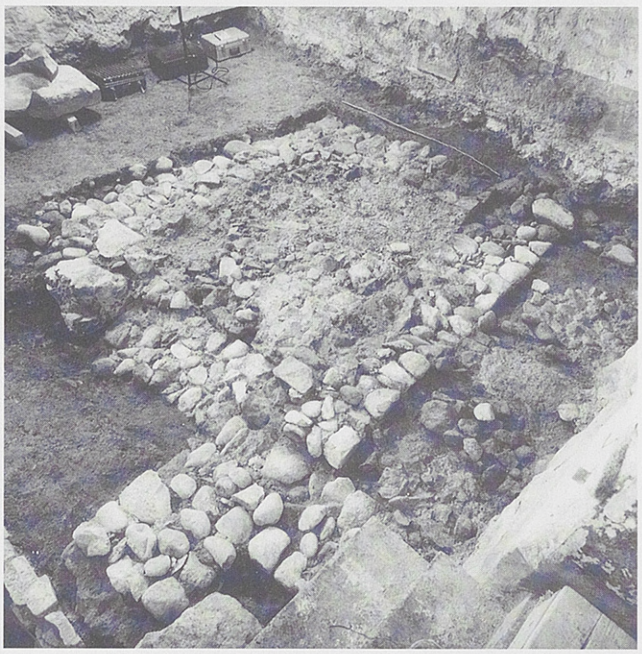
Auch dieses Ufer ist nicht durch eine Quaimauer oder eine ähnliche Verbauung gesichert worden. Es war weiterhin ein breiter, flacher Ufersaum, normalerweise nicht viel höher als der Wasserspiegel. Dieser befand sich damals auf etwa 406,60 m ü. M. Die Uferlinie selber hat man sich noch zu dieser Zeit unregelmässig zu denken. Die Vorstellung von einem römischen Hafen muss also stark relativiert werden. Entweder lag er an einer anderen Stelle oder die eigentliche 'Schifflände' war vom baulichen Gesichtspunkt her nur sehr rudimentär ausgebildet. Angesichts des in der Storchengasse freigelegten, als Lager gedeuteten Steingebäudes tendieren wir eher zu letzterer Vermutung. Flachbodige Schiffe, in der Art der heute noch gebräuchlichen Weidlinge, kommen im übrigen sehr gut, wenn nicht sogar besser, ohne grössere Molensysteme aus.

2.2. Das Gebäude

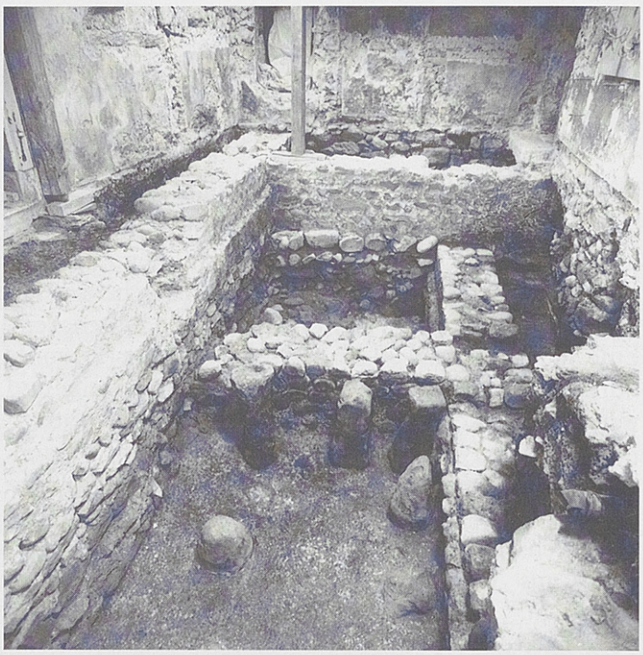
Zuhinterst in der Bucht, am Fusse des Moränenhügels – etwa 8 m vom neuen Ufer entfernt –, wurde auf das nun gesicherte Gelände ein langrechteckiger Steinbau gestellt.



27 Grundriss von Bad I im Grabungsareal. A Frigidarium (Kaltbad); B Tepidarium (mässig warmer Raum); C Caldarium (Warmbad); D Annex zu A mit Wasserbecken; U Apsis zu C; T wahrscheinlichster Standort des Praefurniums (Befeuerung).



28 Weinplatz 3. Die Reste von Annex D, einem Kaltwasserbecken zum Frigidarium A (Vordergrund), lagen wenig unter dem Naturboden des Erdgeschosses im mittelalterlichen Gebäude.

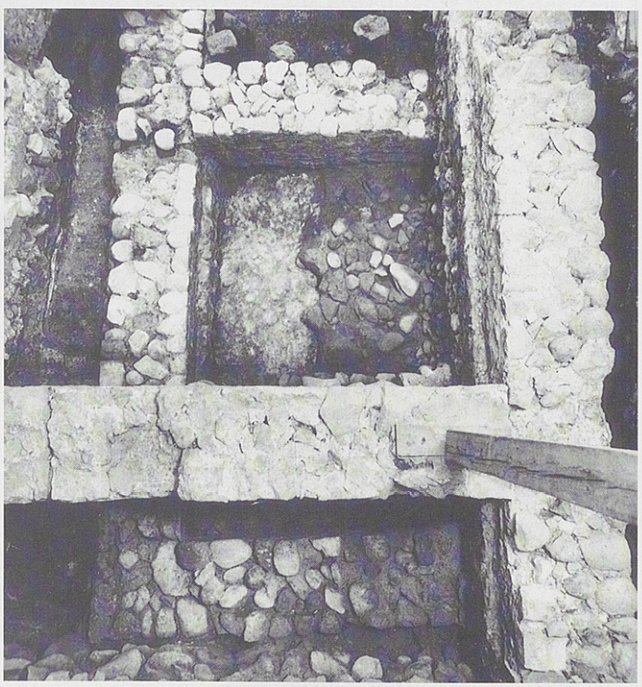


29 Weinplatz 3. Blick über das Tepidarium B (Vordergrund) gegen das Frigidarium A. Links und hinten die Mauern (84) und (90) von Bad II.

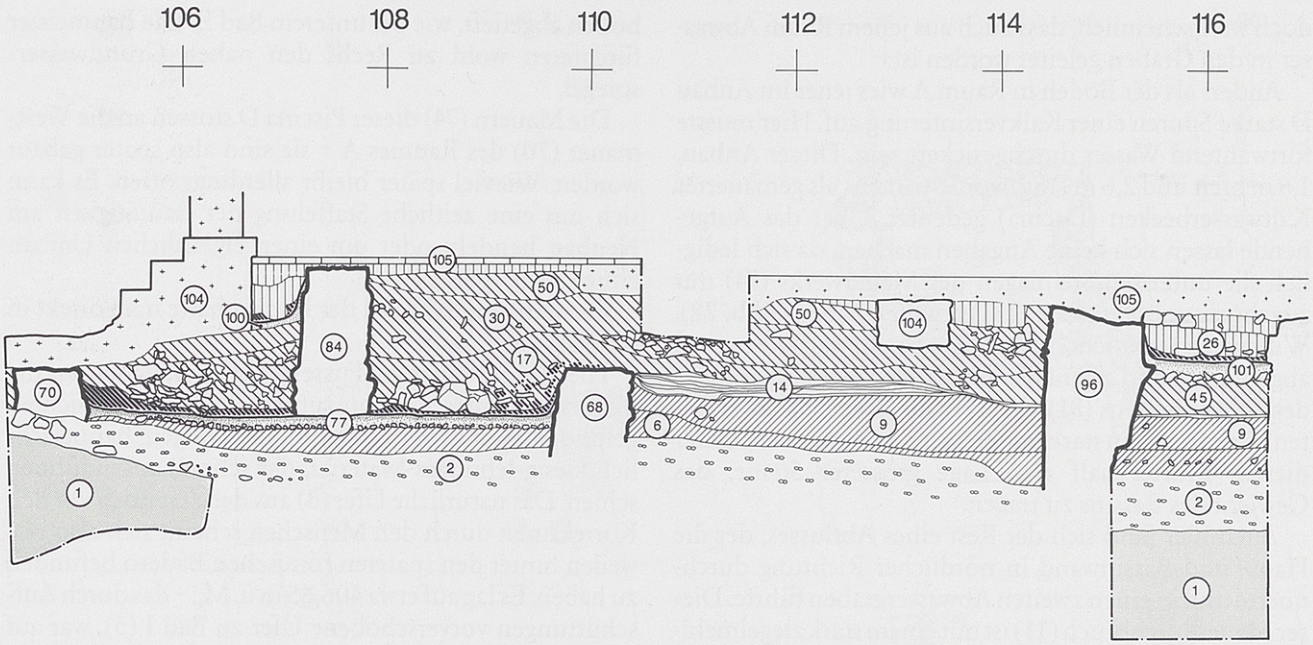
(Abb. 27) Der rund 9 m breite und mindestens 16 m lange Bau war, im Vergleich mit der heutigen Überbauung, leicht flussabwärts gedreht. Die Gebäudefront war wohl auf die Bucht hin ausgerichtet, deren Uferlinie ihrerseits – trotz der Aufschüttungen – weiterhin generellen Bezug auf die Hänge des Moränenhügels genommen haben dürfte.

Der langrechteckige Steinbau bestand im uns bekannten Bereich aus drei in Reihe angeordneten Räumen, von denen zwei je mit einem Anbau versehen waren. Der fast klassisch zu nennende Grundriss, Spuren von einem Wasserbecken, zwei Abwassergräben und die Raumabfolge – unbeheizt / indirekt beheizt / direkt beheizt – zeigen deutlich, dass es sich um ein römisches Badegebäude gehandelt haben muss. Raum A war das unbeheizte Frigidarium, Raum C das feucht-heisse Caldarium. Dazwischen lag Raum B, das mässig-warme Tepidarium. Die Orientierung des Gebäudes richtete sich sicher hauptsächlich nach dem Gelände. Trotzdem befolgte man hier auch die vom römischen Architekturschriftsteller Vitruv geäusserte Forderung: «Die heissen und lauwarmen Baderäume selbst aber sollen ihr Licht von der Winterabendseite her erhalten, und wenn das die örtliche Lage verbietet, jedenfalls von Süden her».[24] – Das Caldarium von Bad I ist nach Süden ausgerichtet.

Zu einem römischen Bad gehörte auch ein Ort, wo die Badegäste ihre Kleider lassen konnten, eine Raumecke im Frigidarium vielleicht oder im Idealfall ein gesonderter Raum, ein sogenanntes 'Apodyterium'. Für die mit dem Badebetrieb öfters verbundene sportliche Betätigung stand zumeist ein säulenbestandener Hof, eine Palaestra, zur Verfügung. Man nimmt an, dass in unserer Klimazone anstelle dieser offenen Palaestren vollständig überdachte Hallen gebaut worden sind.[25] Die Palaestra oder eine gedeckte Halle müsste nördlich von Raum A, unter den heutigen Häusern Weggengasse 1 und 3, gelegen haben. Da dort keine Steinmauern aus dieser römischen Phase gefunden wurden, kommt allein ein Fachwerkbau in Frage, wie er für das vom Grundriss ähnliche Kastell-



30 Weinplatz 3. Die tief hinunter abgebrochenen Mauern der Ostseite des Frigidariums A, überlagert durch Mauern von Bad II, oben, angeschnitten, das Tepidarium B. Im Untergrund von A die ältere Rollierung (6) und die Kalkalgenknollen (2).



31 West-Ost-Profil durch das Tepidarium B, mit den Mauern (68) und (70) und dem Boden (77). Vor dem Gebäude die Aufschüttung (9) und der terrassenartige Streifen (14) mit den Resten von hölzernen Anbauten (54), (56) (Ausschnitt aus dem Profil B - B').

bad Walldürn am Limes nachgewiesen worden ist.[26] Auch ein gesondertes Apodyterium müsste in diesem Fachwerkbau integriert gewesen sein. Viele Bäder des ersten Jahrhunderts nach Christi Geburt, vor allem Militärbäder, besassen ausserdem einen trocken-heissen Schwitzraum, ein Laconicum oder Sudatorium, wie es auch genannt wurde. Ein solcher Schwitzraum fehlte in unserem kleinen Bad I mit Sicherheit.

An keiner Stelle haben wir Türen nachweisen können, weshalb wir nichts Sicheres über den Eingang des Bades wissen. Vergleiche mit besser erhaltenen Bädern zeigen, dass der Benützer das Bad gewöhnlich vom Frigidarium-Apodyterium her betreten hat.[27] Der Eingang zu unserem kleinen Balneum dürfte sich vielleicht in der Längsmauer (69) des Frigidariums, Raum A, befunden haben. Er wäre so überdies gegen das vermutete Zentrum des Vicus hin orientiert gewesen.

Da die drei Hauptbaderäume Frigidarium - Tepidarium - Caldarium bei diesem Bad in einer Reihe angeordnet sind, kann von einem Reihentyp gesprochen werden. Zur Typendiskussion und deren Bedeutung siehe Teil V dieser Arbeit.

2.3. Raum A - das Frigidarium und die Piscina D

Das Frigidarium war 4,8 m lang, 2,9 m breit und unbeheizt. In seinem hinteren westlichen Teil an Mauer (70), gegen den Annex D hin, fanden sich eine Lage künstlich eingebrachter Steine und darauf ein Fleck Kalkmörtel als letzte Reste der Bodenkonstruktion (76). Ansonsten hatte man dieses Mauergeviert bis unter den ehemaligen Fussboden abgebrochen. Vom recht präzise 60 cm (ca. 2 römische Fuss[28]) breiten, aufgehenden Mauerwerk blieb im vorderen östlichen Teil (68) teilweise nur noch eine Steinlage vorhanden. Darunter war das um 10 bis 15 cm breitere und unregelmässigere Fundament in eine dafür ausgehobene Grube gemauert worden. Auf der Höhe der Grenze zwischen Fundament und aufgehendem Mauerwerk liess sich im umgebenden Erdreich deutlich eine Mörtellinse - das Bauniveau - unterscheiden. Nachdem die römischen Bauleute das Mauerwerk aufgerichtet hatten, füllten sie etwa 30 cm Erdmaterial in das Innere des Raumes A, und darüber legten sie den erhaltenen Boden (76). Auf solche Weise wurde erreicht, dass dieser auf die gleiche Höhe zu liegen kam wie der Fussboden im benachbarten beheizten Raum B.

Eine kleine, etwa 20 cm breite Öffnung (51) führte durch die südöstliche Ecke des Frigidariums zu einem gleich ausserhalb beginnenden Abwassergraben (10). Ein abdichtender Verputz fehlte. Vermutlich wurde mit einem Rohr Abwasser aus dem Gebäudeinneren in den Graben abgeleitet. Das Kopfende des Grabens befand sich leicht versetzt schon im Bereich des Nachbarraumes. Obwohl dort keine Öffnung gefunden wurde - die Mauer war auf ein tieferes Niveau abgebrochen -, ist es

[24] Vitruvius, De architectura V, 10,1. In: Fensterbusch 1987.
[25] Krencker 1929, Bd. 1, S. 185 ff. Zu den hölzernen Apodyterien von Walldürn/Baden-Württemberg vergleiche Dietwulf Baatz in: Brödner 1983, S. 183 ff.
[26] Vergleiche die Grundrisse Abb. 122, 127 in Teil V.
[27] Vergleiche dazu den Grundriss der Heilthermen in Augst/Grienmatt, Abb. 133.
[28] 1 römischer Fuss = 29,57 cm; Adam 1984, S. 42.

doch wahrscheinlich, dass auch aus jenem Raum Abwasser in den Graben geleitet worden ist.

Anders als der Boden in Raum A wies jener im Anbau D starke Spuren einer Kalkversinterung auf. Hier musste fortwährend Wasser durchgesickert sein. Dieser Anbau, 1,6 m breit und 2,6 m lang, wurde von uns als gemauertes Kaltwasserbecken (Piscina) gedeutet. Über das Aufgehende lassen sich keine Angaben machen, da sich lediglich die untersten Steinlagen des Mauerwerks (74) mit zugehörigen Bodenresten (81) erhalten haben (Abb. 28). Wir wissen also nicht, wie tief das Bassin war, wie man es abgedichtet und allenfalls ausgestattet hatte. Die Reste des Beckenbodens (81), die über die ganze Fläche erhalten blieben, waren stark mit Ziegelmehl durchsetzt. Unter diesem Mörtel half eine Lage grösserer Steine, das Gewicht des Bassins zu tragen.

Auch hier fand sich der Rest eines Abflusses, der die Haus- und Bassinwand in nördlicher Richtung durchquerte und in einen zweiten Abwassergraben führte. Dieser Mauerdurchbruch (11) ist mit einem stark ziegelmehlhaltigen Mörtel ausgestrichen worden. Als Kännel hatte man einen Hohlziegel eingemauert, wohl mit dem Ziel, das Abwasser vom Mauerfuss fernzuhalten (Abb. 32). Vielleicht diente er auch als Schutz und Halt für eine Röhre.

In der südwestlichen Ecke des Bassins stiessen wir auf einen 60 × 80 cm grossen Sockelstumpf (12) aus einem anderen Mörtel: weiss, ohne Ziegelmehlzuschuss. Vergleiche mit ähnlichen Bädern[29] zeigen, dass es sich um die Reste einer Einstiegstufe ins Becken handeln dürfte. Der Boden des Bassins lag auf gleicher Höhe wie der Fussboden des Frigidariums, zu dem es gehörte – ein eher seltener Befund –, waren doch zumeist die Becken in den Fussboden abgetieft, wie bei unserem Bad II. Die Baumeister fürchteten wohl zu Recht den nahen Grundwasserspiegel.



32 Weinplatz 3. Ein Hohlziegel als Abfluss (11) in Mauer (74) des Kaltwasserbeckens im Annex D.

Die Mauern (74) dieser Piscina D stossen an die Westmauer (70) des Raumes A – sie sind also später gebaut worden. Wieviel später bleibt allerdings offen. Es kann sich um eine zeitliche Staffelung der Bautätigkeit am Neubau handeln oder um einen eigentlichen Umbau einige Jahre später.

Die hangseitige Wand der Piscina hatte man direkt in die Moräne gebaut.

Hier, unmittelbar am Fusse des Hügels, haben wir die hintersten Flusssedimente unter den Kulturschichten gefunden: wenige verschwemmte Kalkalgen, hauptsächlich kiesig-lehmiges Material, das schnell auszudünnen schien. Das natürliche Ufer (3) aus der Zeit noch vor den Korrekturen durch den Menschen scheint sich also bisweilen hinter den späteren römischen Bädern befunden zu haben. Es lag auf etwa 406,65 m ü. M., – das durch Aufschüttungen vorverschobene Ufer zu Bad I (5), war auf einer vergleichbaren Höhe.

Im Bad I befand sich der Boden in der Hypokaustheizung von Raum B und C auf durchschnittlich 406,65 m. Damit wird deutlich, dass sich zumindest die Hypokausträume des ersten Bades gefährlich nahe dem damaligen Limmat- und damit wahrscheinlich auch dem Grundwasserspiegel befanden. Während die Fussböden rund einen Meter höher lagen und kaum durch Hochwasser gefährdet wurden, mussten die Benützer des Bades wohl öfters auf ein geheiztes Bad verzichten, immer dann, wenn die Unterbodenheizung selber unter Wasser stand. Vielleicht war auch dies ein Grund, das alte Bad nach 160 n. Chr. abzubrechen. Im neuen Gebäude kamen die unteren Böden der Hypokausträume etwa 50 cm höher zu liegen.

2.4. Raum B – das Tepidarium

Raum B war wie der benachbarte Raum A 4,8 m lang, mit 3,4 m jedoch etwas breiter. Im Gegensatz zum Frigidarium wies dieser Raum eine Hypokaustheizung auf. Begraben unter einer dicken Schuttschicht, welche vom späteren Abbruch des Bades herrührte, hat dessen gesamter Unterbau überdauert.[30]

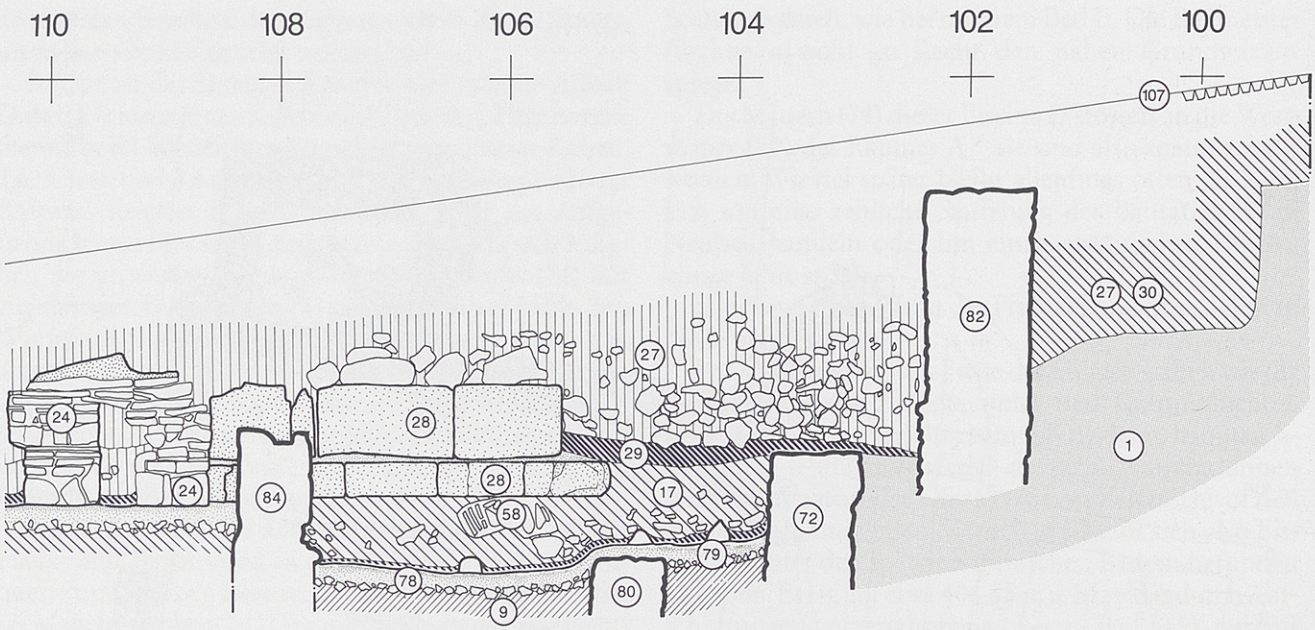
Die Mauern des Tepidariums sind in den tieferen Lagen im selben Arbeitsgang mit denjenigen der Räume A und C in die Grube gemauert worden. Auch hier zeigte sich auf dem gleichen Niveau der kleine Absatz zwischen dem Fundament und dem sorgfältiger ausgeführten aufgehenden Mauerwerk. Im Gegensatz zum Raum A, wo danach aufgefüllt wurde, hat man hier nach Beendigung des Mauerbaus im Innern des Raumes ca. 40 bis 50 cm tief Material ausgehoben, um Tiefe für die Unterfussboden-

[29] Vergleiche dazu die Bäder von Neckarburken, Rottenburg (Bad II) und dasjenige von Brigachtal-Überauchen, in: Heinz 1979.

[30] Siehe Exkurs: Schema einer Hypokaust-Heizung, Teil II, Kap. 5.



33 Bad I und sein östliches Vorgelände. Durch die Mauer (68) führte die Rinne (51) zum Abwassergraben (10). Vor dem Bad der terrassenartige Streifen (14), mit Spuren von zwei hölzernen Anbauten (54), (55), (56). Das Gebiet gegen das Ufer (5) ist an verschiedenen Stellen mit Gussmörtel (13), (15) verfestigt (Ausschnitt aus Grundriss Abb. 146).



34 West-Ost-Profil durch das Caldarium C mit den Mauern (70) und (72), der Apsis U von Bad I, der Aufschüttung (9) (Ausschnitt aus Profil A - A')

heizung zu gewinnen. Über dem neuen Grund wurde eine Lage Steine und darüber ein 10 cm dicker Mörtelguss eingebracht. Dieser untere Boden wird in der Folge 'Hypokaustboden', der obere Boden auf den Hypokaustpfeilern 'Fussboden' oder nach der antiken Terminologie *suspensura* genannt. Der niedrige Raum dazwischen war der Hypokaustraum, in dem die heissen Rauchgase zirkulierten, um den Fussboden zu erwärmen. Sowohl Boden wie Wände dieses Hypokaustraums unter dem Fussboden waren in Bad I mit einem 2–5 cm dicken Mörtel ausgestrichen.[31] Auf diesem Hypokaustboden (77) standen im von uns ausgegrabenen Bereich noch sieben Hypokaustpfeiler aus Sandstein (Abb. 29). Fünf waren zu blossen Stummeln abgewittert, zwei wirkten noch relativ gut erhalten. Sie hatten eine Höhe von 58 resp. 60 cm und einen unregelmässigen Durchmesser von etwa 24 cm. Ihre Oberflächen trugen ziemlich grobe Bearbeitungsspuren. Deutlich zeigte sich die Absicht der Bearbeiter, den Pfeilern, wenn auch nur rudimentär, Basis und Kapitell zu geben. Ein bemerkenswertes Detail, denn diese Säulchen blieben nach dem Einbau für das Auge unsichtbar!

Die Fussböden von Frigidarium (Raum A) und Tepidarium (Raum B) haben sich ungefähr auf gleicher Höhe befunden. Die Auflagefläche des intakten Hypokaustpfeilers im Tepidarium lag auf 407,28 m, der Rest des Bodens im Frigidarium begann auf ca. 407,26 m.

Um die Hypokaustpfeiler hatte sich eine etwa 5 cm dicke Schicht von Flugruss erhalten – Zeugnis des römischen Heizbetriebes. Raum B besass kein eigenes Praefurnium. Obwohl wir die Mauer (73) zwischen Raum B und C nur teilweise freilegen konnten, steht doch fest, dass sie zumindest eine Öffnung aufgewiesen haben muss, um die Heizgase von Raum C her durchzulassen.

Über die Ausstattung des Tepidariums wissen wir direkt nichts. Da sich das Kopfende des Abwassergrabens (10) nahe bei diesem Raum befand, darf vielleicht auch hier mit einem Wasserbecken gerechnet werden.

2.5. Raum C – Das Caldarium

Auch das Caldarium war beheizt. Von den Hypokaustpfeilern waren hier durchwegs nur noch Stummel vorhanden. Die Nähe des Praefurniums spielte dabei vielleicht eine Rolle. Höhe und Bauweise des Hypokaustraumes sind identisch mit jenen in Raum B. Die südliche Hälfte des Caldariums ist um die Mitte unseres Jahrhunderts einer Unterkellerung zum Opfer gefallen, die östliche Hälfte des verbliebenen Teils konnte nicht ausgegraben werden. Dennoch wissen wir einiges.

Der Radius der eingezogenen Apsis U (72) an der westlichen Wand zeigt, dass das Caldarium etwa die gleiche Grösse hatte wie das Frigidarium und das Tepidarium; ohne die Apsis dürfte es etwa 4,8 lang und 3,6 m breit gewesen sein. Die gegenüberliegende östliche Wand wies mit Sicherheit keine Apsis auf. Über den südlichen Bereich des Caldariums lässt sich nur spekulieren. Vermutlich lag dort Raum T mit dem Praefurnium. Raum C dürfte gegen diesen Raum T durch eine einfache, gerade Wand ohne Apsis begrenzt gewesen sein. Die römischen Baumeister achteten gewöhnlich darauf, dass die Rauchgase in möglichst gerader Linie vom Praefurnium unter dem Caldarium hindurch bis ins Tepidarium gelangen konnten.

Zu einem nicht näher fassbaren Zeitpunkt wurde die gestelzte Apsis U in den bodenbeheizten Bereich C einbezogen. Dazu musste die trennende Mauer (70) an dieser Stelle abgetragen (80) und das dahinterliegende Erd-

reich ausgehoben werden. Der neue Hypokaustboden (79) der Apsis lag 15 cm höher als derjenige (78) im ursprünglichen Caldarium. Diese Unregelmässigkeit entstand, weil das Fundament der Apsis nicht so tief reichte.

Im Abbruchschutt des Caldariums lag das grosse Bruchstück einer gemauerten Treppenstufe (58) (Abb. 36). Ihr Kern bestand aus einigen Lagen Steinen, gemauert mit einem reinen Kalkmörtel. Über diesen Kern waren mit einem sehr harten, ziegelschrothaltigen Mörtel die Stufen modelliert worden.[32]

Ebenfalls im Abbruchschutt von Bad I fanden sich zahlreiche grössere und kleinere Fragmente von sogenannten 'Warzenziegeln', den *tegulae mammatae*. Sechs im Boden (36) des Kaltwasserbeckens O von Bad IIA eingebaute, wohl aus der Abbruchmasse von Bad I wiederverwendete Exemplare waren 36 × 54 cm gross und 4 cm dick. Wahrscheinlich wurden mit diesen Warzenziegeln die Rauchgaskanäle in den Wänden von Bad I gebaut. Bruchstücke von Tubuli dagegen – jenen Tonröhren also, aus denen diese Rauchgaskanäle in den Wänden von Bad II bestanden (25) –, fanden sich im Schutt von Bad I nicht. Die Warzenziegel waren möglicherweise durch die ebenfalls im Abbruchschutt von Bad I relativ zahlreich gefundenen 'Abstandhalter' in einer bestimmten Distanz von der Mauer entfernt montiert worden (Abb. 35). Reste von Eisen an diesen Abstandhaltern dürften zudem belegen, dass sie mit Wandankern kombiniert waren, um die Platten zu fixieren.[33]

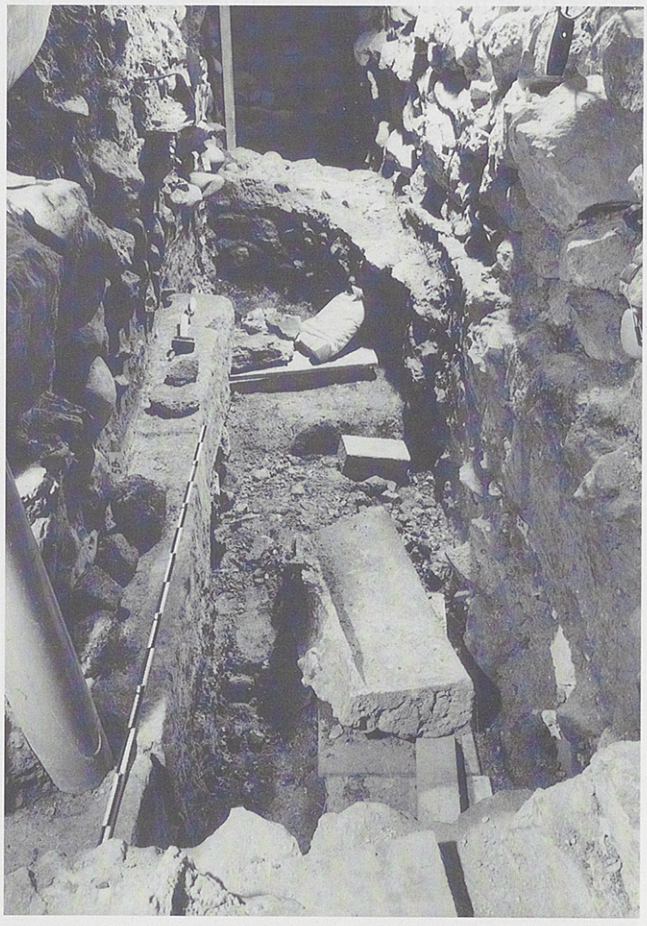
2.6. Die Umgebung von Bad I

Der untere Bereich des aufgeschütteten Landes (9) lag kaum höher als die schlammigen Schichten des eigentlichen Ufers. An einigen Stellen zeugen grössere Mörtelflecken von zusätzlichen Verfestigungen. Im Gebiet unterhalb der Nordwestecke von Raum G des Nachfolgebaus war ein Stück Mörtelguss als zusätzliche Verfestigung über eine Rollierung (13) gegossen. Behinderungen durch den heutigen Umbau liessen an jener Stelle keine flächige Untersuchung zu, so dass keine Indizien für den Zweck dieser speziell gesicherten Stellen gefunden wurden. Vermutlich war dieser Uferbereich stark begangen, wie generell die sehr kompakte Oberfäche der Aufschüttung zeigt.

In diesem ufernahen Grund steckte der spitze Fuss einer Amphore. Es handelt sich um ein Importstück aus dem iberischen Raum, das dem Transport und der Aufbe-



35 Tönerne Abstandhalter aus dem Abbruchschutt der Bäder. Zusammen mit Tonplatten (Abb. 69) und eisernen Wandankern (Kat.-Nr. 112 ff.) werden sie für Kaminzüge in den Wänden von Bad I eingebaut worden sein.

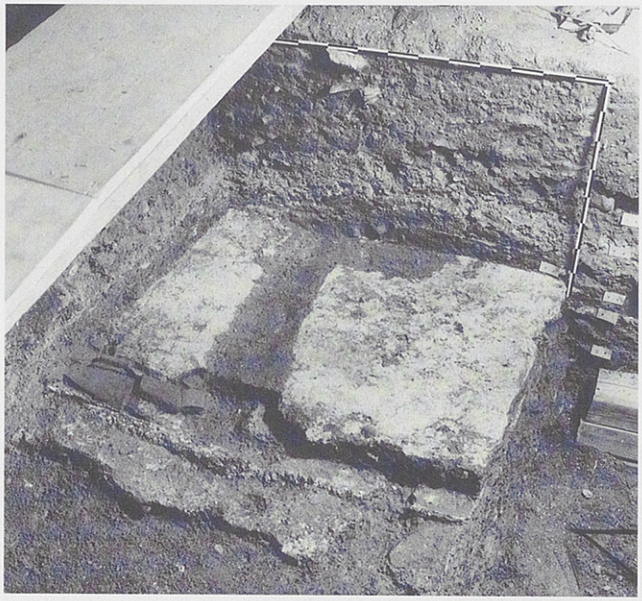


36 Thermengasse. Blick über das Caldarium C in die Apsis U mit Mauer (72). Im Vordergrund das grosse Bruchstück einer Stufe (58) aus dem Abbruchschutt von Bad I. Links davon Sandsteine des Praefurniums (28) von Bad II.

[31] Dazu Teil IV, Kap. 1.1.2 f. Probe P30.

[32] Dazu Kap. 1.1.2 f., in Teil IV, Probe P33.

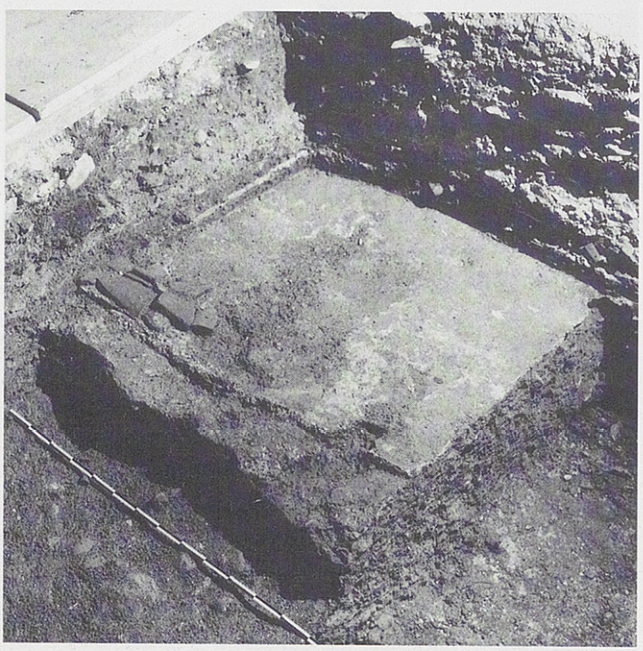
[33] Eine solche Kombination von Abstandhalter und Wandanker ist sehr schön auf einer der frühesten Fundtafeln, einem Stich von 1724 über Funde in Kloten, dargestellt. Zu den Abstandhaltern Fundtafel 10, Nr. 64, 65, die Wandanker auf Tafel 14, Nr. 112–116. Siehe zu diesem Thema: Ivanov 1983, S. 136, 142. Mancherorts sind die tegulae mammatae allerdings auch ohne Abstandhalter eingebaut: Adam 1984, S. 292, Abb. 630.



37 Weinplatz 3. Gussmörtelniveau (15) mit Balkennegativ (56) eines jüngeren Anbaus an Bad I. Blick in südwestlicher Richtung.

wahrung von Saucen, wahrscheinlich Fischsaucen, gedient hat.[34] Das Gefäss datiert gegen das Ende des 1. oder ins frühe 2. Jahrhundert n. Chr. Es scheint hier nicht zufällig liegen geblieben zu sein, wie seine Fundlage, die im Boden steckende Spitze, nahelegt. Die Amphore gibt Zeugnis für die sicher regen Aktivitäten an dieser zentralen Stelle der Siedlung, der vermuteten Landestelle von Schiffen.

Parallel zur limmatseitigen Fassade von Bad I erstreckte sich ein 3 m breiter, etwa 20 cm höher liegender, terrassenartiger Geländestreifen (14). Auch hier diente, unregelmässig in Dicke und in Ausdehnung, Mörtelguss als Verfestigung (15). Während auf dem übrigen Gelände nur ein, höchstens zwei ehemals begangene Oberflächenniveaus lagen, wirkt dieser Streifen stärker benützt. Es fanden sich bis zu fünf stark gepresste, dünne Schichten aus verschiedenen Materialien, ungleichmässig über die ganze Fläche verteilt. Ein Weg – so könnte man vermuten –, sprächen da nicht verschiedene Strukturen dagegen. Vor dem Tepidarium (Raum B) ist der Mörtelguss der 'Terrasse' bis zu 5 cm dick. Gegen Norden wird er durch ein kleines Gräblein (56) begrenzt, das rechtwinklig zur Fassade verläuft. Wir haben es als Balkennegativ angesprochen (Abb. 37). Entlang der Terrassenkante bördelte der Mörtelboden gegen senkrecht gestellte Ziegelbruchstücke (55). Auch sie rechneten deutlich ebenfalls mit etwas nun Fehlendem, denkbar wäre der Schwellbalken eines kleinen Holzbaus. Im Innern dieses Anbaus fand sich auf dem Boden eine 1 bis 3 cm dicke, feine Aschenschicht. Die Vermutung liegt nahe, dieser kleine hölzerne Annex habe als Materialdepot für die Heizung des Bades gedient. Schwer zu interpretierende Spuren, besonders ein weiterer kleiner Graben (54), offenbar ein weiteres Balkennegativ parallel zu (56) in einer älteren Mörtelschicht (15), führten zur Annahme, dass der beschriebene hölzerne Annex bereits einen Vorgänger besessen hatte. Leider war es uns nicht möglich, diese Strukturen in ihrem gesamten Umfang zu ergraben. Wir müssen uns also mit der Vermutung zufriedengeben, es handle sich um betriebliche Nebengebäude zu Bad I.



38 Weinplatz 3. Tiefer liegendes Gussmörtelniveau, das an Balkennegativ bördelt (54). Spuren des älteren Annexes an Bad I. Gleiche Lage und Blickrichtung wie Abb. 37.

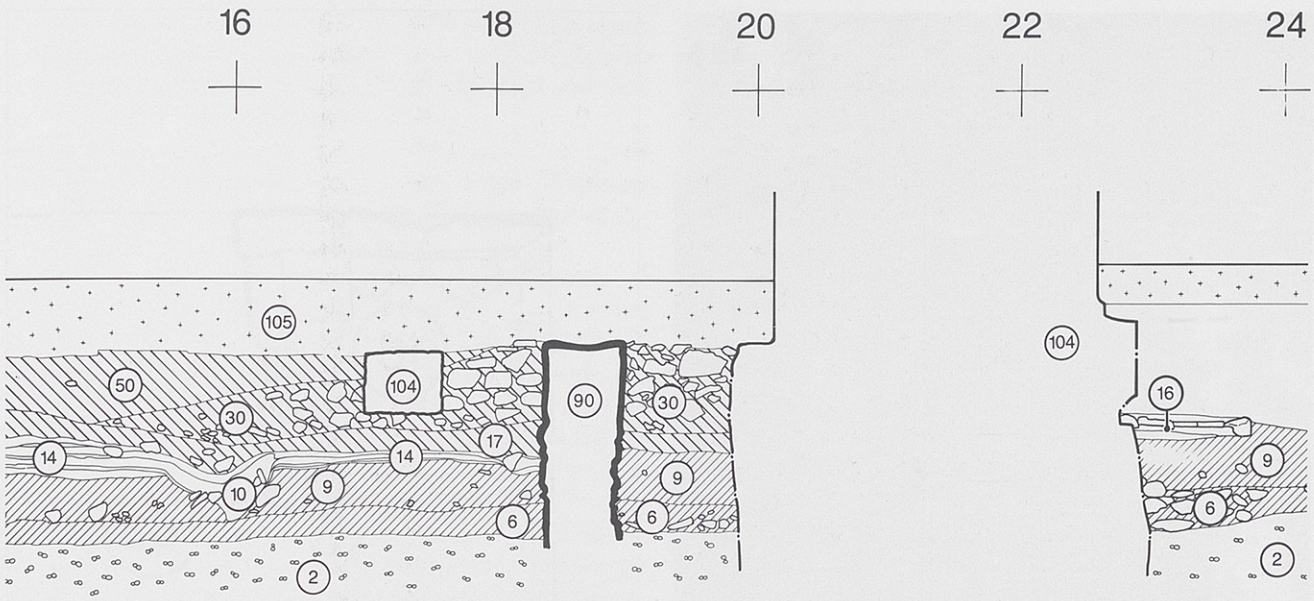
Auch der jüngere dieser beiden hölzernen Annexe (?) ist eine geraume Zeit vor dem Abbruch von Bad I aufgegeben worden. Eine dünne Schicht von sterilem Moränenmaterial deckte die Reste des Holzbaus zu. Ihre verdichtete und verschmutzte Oberfläche zeigt, dass sie begangen worden ist, und zwar noch zur Zeit von Bad I, da erst darüber das Planiematerial (17) von dessen Abbruch lag.

Etwas weiter nördlich, auf der Höhe der Wand, die das Frigidarium vom Tepidarium trennte, fassten wir den Abwassergraben (10), der von der Fassade weg gegen die Limmat führte. Er wirkte sehr schlammig. Seine totale Breite betrug stellenweise einen Meter, die Tiefe gegen 50 cm. Genauere Untersuchungen zeigten in seinem Inneren einen rechteckigen Abdruck, etwa 35 cm tief und 21 cm breit. Entstand diese Form durch blosses Ausräumen des verschlammten Grabens, oder war der Graben ursprünglich mit Holzbrettern ausgeschlagen, die dann später verrottet sind? Es fand sich jedenfalls keine Steineinfassung.

Der Graben war gefüllt mit einem schwärzlich-mastigen Material (52), aus dem ausserordentlich viel Keramik und Glas geborgen werden konnte (Abb. 40). Über die-

[34] Katalog, Tafel 6, Nr. 40.

[35] Als Vergleichsbeispiel siehe die Feuerstellen in den Ökonomiegebäuden des Gutshofes von Dietikon und in Gebäude B des Gutshofes von Seeb bei Zürich.

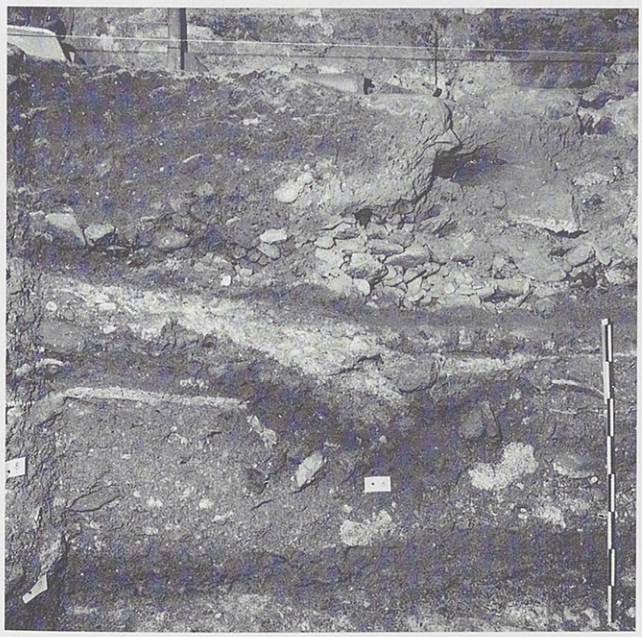


39 Nord-Süd-Profil vor der limmatseitigen Fassade von Bad I. Im Zentrum der Abwassergraben (10), rechts die Feuerstelle (16). Die Mauer (90) und die Verfüllungen (30), (50) stammen von Bad II (Ausschnitt aus dem Profil C - C').

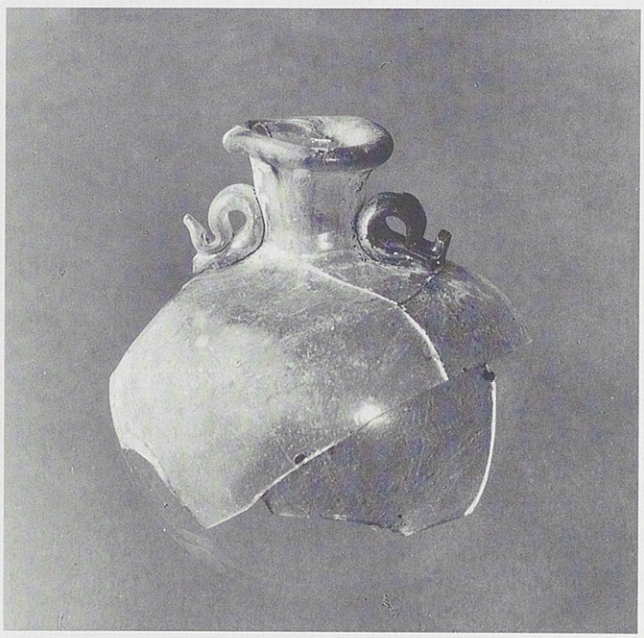
sem mastigen Material lagen, zusammen mit etwas Bauschutt, zahlreiche Reste von bemaltem Putz – Spuren eines Umbaus? Der Graben ist jedenfalls klar eine gewisse Zeit vor dem Schleifen des ersten Bades aufgegeben worden. Die gleiche sterile Schicht gelben Moränenmaterials, die schon über den Resten des kleinen hölzernen Anbaus an Bad I festgestellt wurde, deckte auch diesen Abwassergraben zu und verschloss ihn (53). Auch hier war diese Deckschicht noch begangen worden, bevor man das Hauptgebäude von Bad I abgebrochen hat.

2.7. Eine Herdstelle beim Balneum

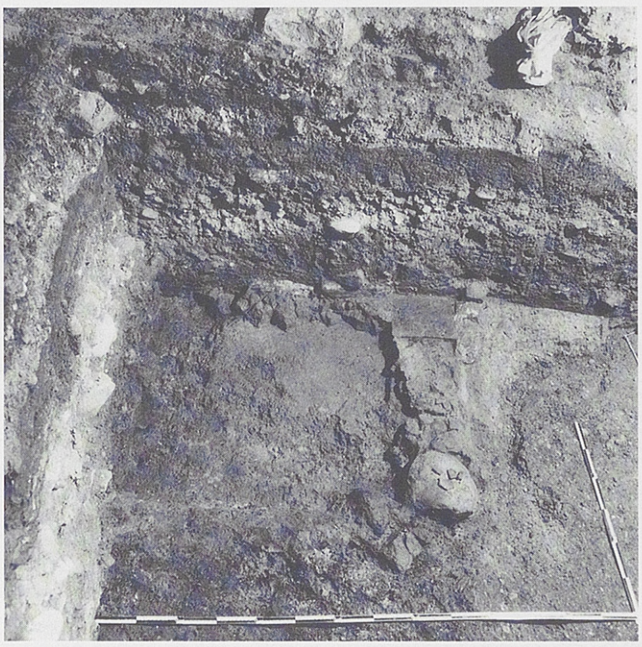
Etwas nördlich vom Frigidarium (Raum A), in 3,5 m Entfernung vom Bad, stiessen wir auf die Reste einer Herdstelle (16). Eine recht solide Bauweise lässt darauf schliessen, dass sie Teil einer dauerhaften Einrichtung gewesen war.[35] Ihre Nutzfläche von ca. 75 × 75 cm bestand ursprünglich aus neun Tonplatten. Darum herum waren Reste von Stellsteinen aus Sandstein bis zu 15 cm hoch erhalten (62, 63) (Abb. 42). Die Tonplatten lagen auf

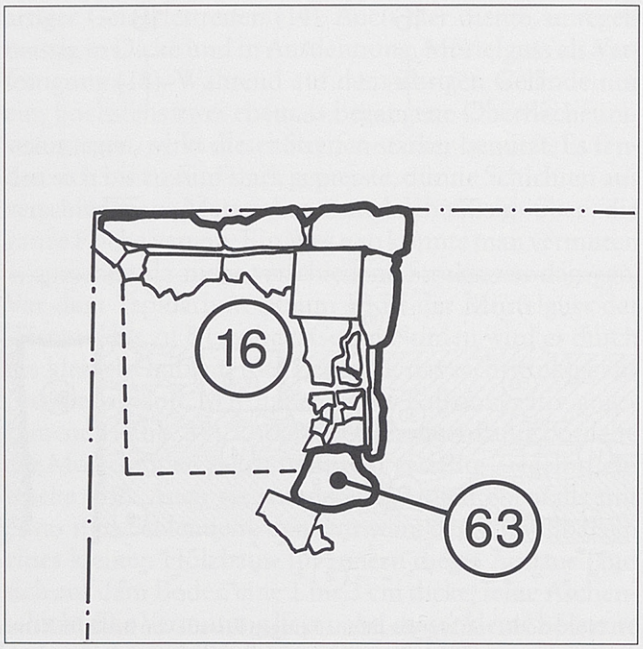


40 Weinplatz 3. Detail aus Abb. 39. Unterhalb der Bildmitte der unbefestigte Abwassergraben (10) mit der mastigen, fundreichen Verfüllung (52).



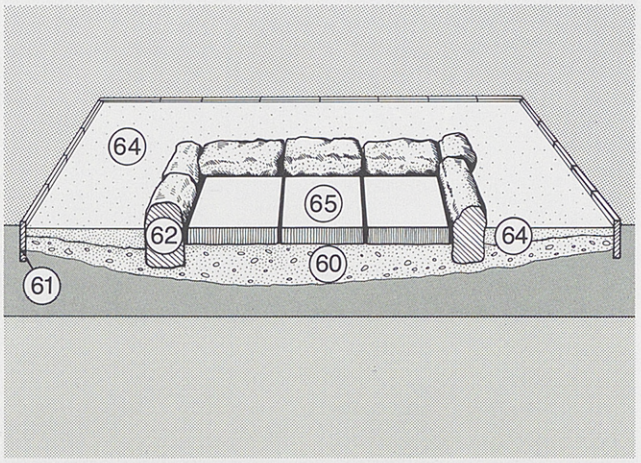
41 Weinplatz 3. Bauchiges Salbölfläschchen aus Glas, gefunden in der mastigen Verfüllung (52) des Abwassergrabens (10). Spätes 1. Jahrhundert n. Chr. (Kat.-Nr. 71).





42/43 Weinplatz 4/5. Überreste einer solide gebauten Feuerstelle (16) nördlich von Bad I. Teil einer Versorgungseinrichtung («Garküche») für das Bad?

einer 8 cm dicken Packung aus Lehm (60), die von der Hitze stark gerötet war. Gegen das Bad hin verfestigte ein dünner Mörtelestrich (64) den Boden neben der Herdstelle. Nur eine Tonplatte (21 × 22 cm) war zur Zeit der Ausgrabung noch ganz, vier weitere waren unter der Hitze gesprungen, der Rest fehlte. Die Feuerstelle befand sich 3,5 m nördlich von Bad I und damit unmittelbar neben dem vermuteten Zugang zum Bad. Sicher war die Feuerstelle Teil eines Bauwerks, von dem wir allerdings keine Reste entdeckten. Vielleicht war es ein Holzbau, denn ein steinernes Gebäude hätte trotz der vielen mittelalterlichen und neuzeitlichen Eingriffe an dieser Stelle deutlich Spuren hinterlassen. Einen solchen Holzbau konnten wir nicht nachweisen. War dieses Gebäude klein – ein Verpflegungsstand – oder Teil eines grösseren Anbaus am Bad, eines grossen Apodyteriums mit gedeckter, hallenartiger Palaestra?[36] Für eine Feuerstelle in einem anderen Zusammenhang, als Herdstelle eines Gewerbe- oder Wohnhauses beispielsweise, sind die 3,5 m Abstand zum Bad sehr klein. Gegen einen grossen, palaestraartigen Anbau spricht das leicht ansteigende Terrain. Wie der Abwassergraben (10) wurde diese Feuerstelle eine gewisse Zeit vor dem Totalabbruch des Bades I aufgegeben und von einer dünnen Schicht Bauschutt (57) zugedeckt. Darin fanden sich unter anderem Fragmente von Leistenziegeln und bemalter Putz von der gleichen Art wie in der Verfüllung (53) des Abwassergrabens (10). Etwa 3 Meter nördlich der Herdstelle schnitten wir eine dunkle, mastige und sehr fundreiche Schicht (67) an, die an die Verfüllung der Abwassergräben (10) und (66) erinnerte und vergleichbare Funde enthielt. Denkbar ist, dass es sich um den Abwassergraben (66) handelt, der in weitem Bogen um das Bad I herumgeführt hat. Eher wahrscheinlich aber scheint uns hier ein weiterer Abflussgraben, allenfalls sogar nur eine verfüllte Grube.



44 Weinplatz 4/5. Die Feuerstelle (16) mit Tonplatte (65), senkrecht gestellten, inneren Stellsteinen aus Sandstein (62), äusseren Stellsteinen aus Ton (61), dazwischen Mörtelguss (64) auf einer Unterlage aus Lehm (60). Ein etwas grösserer Sandstein (63) war vielleicht Teil eines Auflagers.

2.8. Umbauten am Balneum, Bad I

Zum Schluss soll hier noch die Frage diskutiert werden, ob die beobachteten baulichen Veränderungen am Bad I und in seiner Umgebung Zeugen eines kontinuierlichen Gebäudeunterhalts oder eines einzigen grösseren Umbaus sind.

Folgendes wurde konstatiert:

1. Die Apsis U von Raum C wurde erst nachträglich in die Hypokaustheizung einbezogen.

2. Das Mauerwerk (74) von Annex D, dem Kaltwasserbecken des Frigidariums A, ist nicht im Verband mit der Mauer (70) des Hauptraumes. Das Wasserbecken ist also vielleicht ein jüngerer Anbau.
3. Der Abwassergraben (10) ist eine gewisse Zeit vor dem Totalabbruch von Bad I aufgegeben worden. In seiner Verfüllung (53) fanden sich viele Fragmente bemalten Verputzes.
4. In der Fundamentgrube (18) des jüngeren Bades II lagen Bruchstücke bemalten Verputzes, der deutlich anders aussah als jener im Abwassergraben (53).[37]
5. Auch die hölzernen Anbauten (54, 55, 56) und die Feuerstelle (16) scheinen eine gewisse Zeit vor dem Totalabbruch von Bad I aufgegeben worden zu sein. Es ist wahrscheinlich, dass dies zeitgleich mit der Aufgabe des Abwassergrabens (10) erfolgte, da diese Elemente alle von einer dünnen Deckschicht überlagert waren, die überall den gleichen Charakter hatte. Zwischen der Herdstelle und dem Abwassergraben störten allerdings mittelalterliche und neuzeitliche Mauern den Schichtzusammenhang, was zur Vorsicht mahnt.

Die Auswertung des Fundmaterials im Abwassergraben (66) ausserhalb des Annexes D ergab nun allerdings gerade umgekehrte Verhältnisse: Das Material in diesem Graben (66) war vorwiegend claudisch und damit älter als jenes im Graben (10). Annex D gehörte also von Anfang an zu Bad I. Allerdings deutet das Zuschütten des Abwassergrabens (10) mit u. a. grösseren Mengen von Verputzfragmenten auf grössere und grundsätzlichere Eingriffe hin, zu denen vielleicht auch die Erweiterung der bisherigen Hypokaustheizung durch die bisher unbeheizte Apsis im Caldarium C zu zählen ist. Hier dürfte eine Steigerung der Raumtemperatur angestrebt worden sein. Die vermutlich gleichzeitige Aufgabe des Abwassergrabens (10), des hölzernen Anbaus (54, 55, 56) und der Herdstelle (16) könnten mit einer damals ebenfalls vorgenommenen Neugestaltung des Umgeländes erklärt werden.

2.9. Zur Datierung von Bad I

Das Fundmaterial aus den Benützungsschichten von Bad I (39) setzt in relativ geringer Zahl um die Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. ein, die Hauptmenge ist aber ins letzte Drittel des 1. Jahrhunderts zu datieren. Deutlich weniger Material stammt aus der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. Vor allem die chronologisch empfindliche Terra Sigillata weist eindeutig in flavische Zeit.[38]

Das Benützungsniveau (39) im Umfeld von Bad I barg acht Münzen, sechs davon lagen im Abwassergraben (10). Fünf stammen aus der erste Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. (Nr. 1, 3–6), zwei davon können genauer ins zweite Viertel datiert werden (Nr. 5, 6). Im Graben (10) fand sich ausserdem ein Dupondius des Domitianus und ein As des Nerva. Im Bereich des Abflusses (11) der Piscina D lag ein Dupondius aus vespasianischer Zeit.[39]

In starkem Kontrast zum erwähnten gehäuftem Auftreten flavischer Keramik in den Benützungsschichten von Bad I – ein allgemeines Phänomen im Siedlungsbereich von TURICUM – steht ihr vollständiges Fehlen in der Rollierung und der Aufschüttung zu Bad I. Diese Beobachtung erlaubt den Schluss, dass das Bad I kurz nach der Mitte des 1 Jahrhunderts n. Chr. errichtet worden sein muss.

Eine solche Datierung wird durch römische Fundstationen in der näheren Region gestützt. Erste grössere Bautätigkeiten in den nahe gelegenen grossen Gutshöfen Seeb und Dietikon fallen ebenfalls in diese Zeit. Vor allem aber begann 47 n. Chr. die seit zwei Jahren in VINDONISSA stationierte XXI. Legion mit dem Bau des grossen steinernen Lagers, wie eine Bauinschrift an einem der Lagerorte berichtet. Ein kleines Bad im Etappenort TURICUM, es lag rund 30 km – eine gute Tagesreise – vom Legionslager entfernt, auf dem Weg nach Süden, ist aus dieser Perspektive sicher vertretbar.

---

[36] Siehe Anm. 25 in Kap. 2.2.
[37] Siehe Teil IV, Kap. 2.2.
[38] Römische Kaiser der 2. Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr.; Nero: 54–68 n. Chr.; Galba, Otho, Vitellius: 69 n. Chr.; Vespasian: 69–79 n. Chr.; Titus: 79–81 n. Chr.; Domitian: 81–96 n. Chr.; Nerva: 96–98 n. Chr.; Vespasian, Titus und Domitian werden auch die flavischen Kaiser genannt.
[39] Siehe Münzkatalog in Teil III, Kap. 3.6.

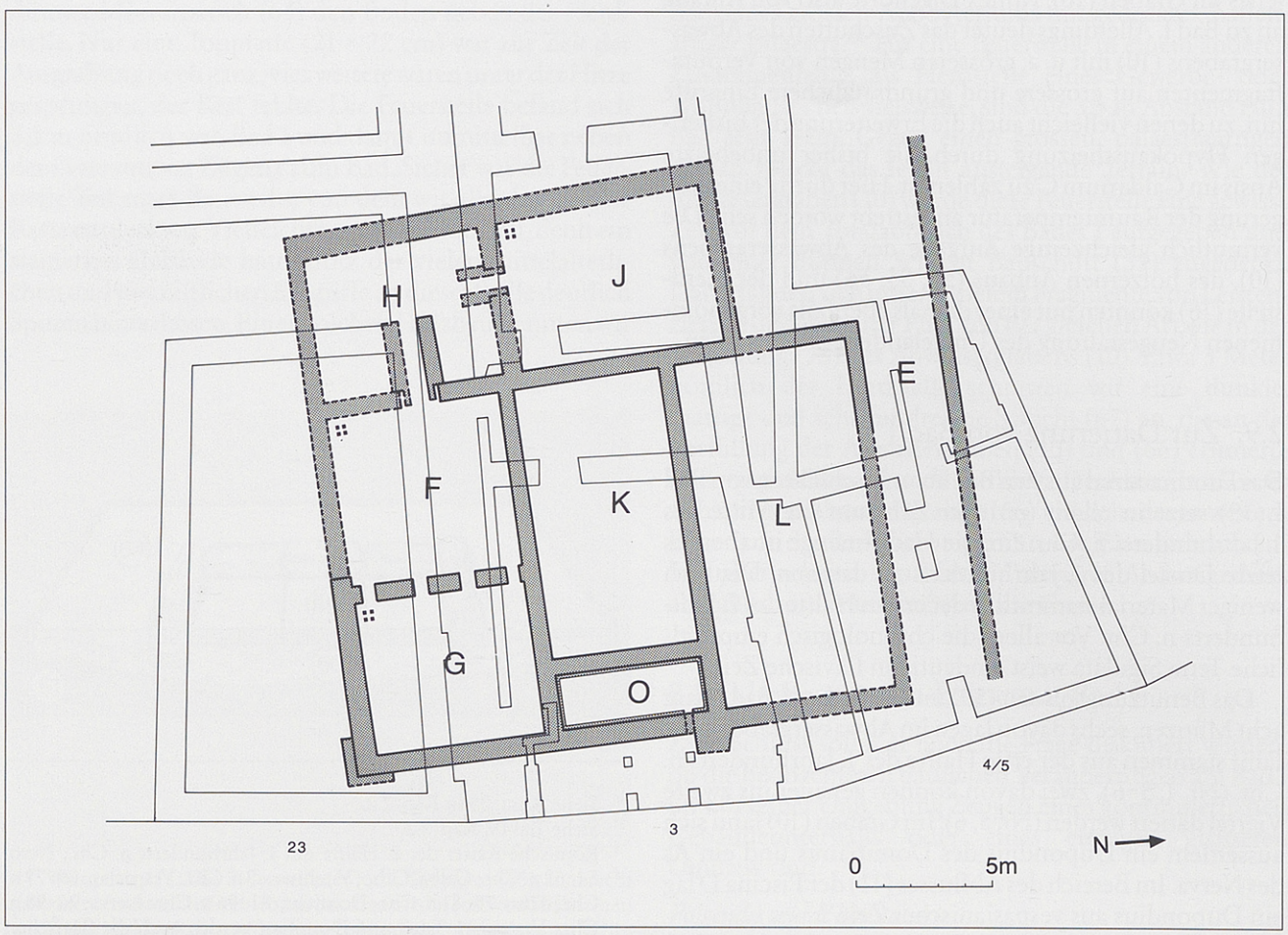
3. Der Neubau – die Thermen (Bad IIA)

3.1. Der Abbruch von Bad I und das Herrichten des neuen Baugrundes

Der Abbruch des kleinen ersten Bades erfolgte wenig systematisch. Im Bereich des Frigidariums wurde es bis zu dessen ehemaligem Boden geschleift; im Gebiet der beheizten Räume von Bad I bildete das Aussenniveau die Abbruchgrenze. Dies führte dazu, dass auf dem Gelände des niedergelegten Gebäudes Höhendifferenzen bis zu 40 cm und im Boden ansehnliche Mauerreste zurückblieben. Vielleicht haben die Bauleute damit möglichst hochgelegene Böden angestrebt, um die Gefährdung durch Hochwasser reduzieren und die Distanz zum Grundwasser vergrössern zu können. Zudem scheint man unnötigen Aufwand beim Bauen vermieden zu haben. – Allerdings führten dann später die im Baugrund vorhandenen Mauerreste (68) von Bad I zu kräftigen Rissen in den Wänden (90) des Neubaus – eine beachtliche Sorglosigkeit der Baumeister, die mit der sonst beobachtbaren Bauqualität kontrastiert (Abb. 47). Gilt auch hier die Feststellung des römischen Schriftstellers Frontinus in seinem Werk über die Wasserversorgung der Stadt Rom: «Kein anderer Bau erfordert (...) grössere Sorgfalt in seiner Ausführung als einer, der dem Wasser standhalten soll. Daher ist für einen solchen Bau in allen Einzelheiten Gewissenhaftigkeit vonnöten – ganz im Sinne der Regeln, die zwar alle kennen, aber nur wenige befolgen.»[40]

Die limmatseitige Fassade (83) des Neubaus befand sich nur wenig hinter der heutigen (mittelalterlichen) Baulinie etwa auf der Höhe des Ufers zur Zeit von Bad I. Mit grosser Wahrscheinlichkeit wurde also mit dem Planieren des Baugrundes auch ein weiteres Stück der Weinplatzbucht aufgefüllt. Das Gebiet zwischen der Therme und dem Wasser ist in frühmittelalterlicher Zeit durch die natürliche Erosion, vielleicht mit menschlicher Beihilfe, wieder abgetragen worden. Wir wissen nicht, wo zur Zeit von Bad II die Uferlinie verlief und wie sie beschaffen war.

Im Gegensatz zum älteren Bad wurden beim Neubau die unteren Hypokaustböden nicht in den Boden gegraben, im Gegenteil. Für das Herrichten des Baugrundes wurden die Abbruchreste von Bad I (17) verteilt, die tieferliegenden, ehemaligen Hypokausträume verfüllt und so das ganze Gelände erneut etwas aufgeschüttet. – Zuvor hatte man offenbar viel Brauchbares zur Seite gelegt: All-



45 Bad IIA im Grabungsareal mit Caldarium F, Tepidarium G, Frigidarium K mit Kaltwasserbecken O, dem Apodyterium L, einem zusätzlichen Tepidarium J, Praefurnium H und Porticus (?) E.

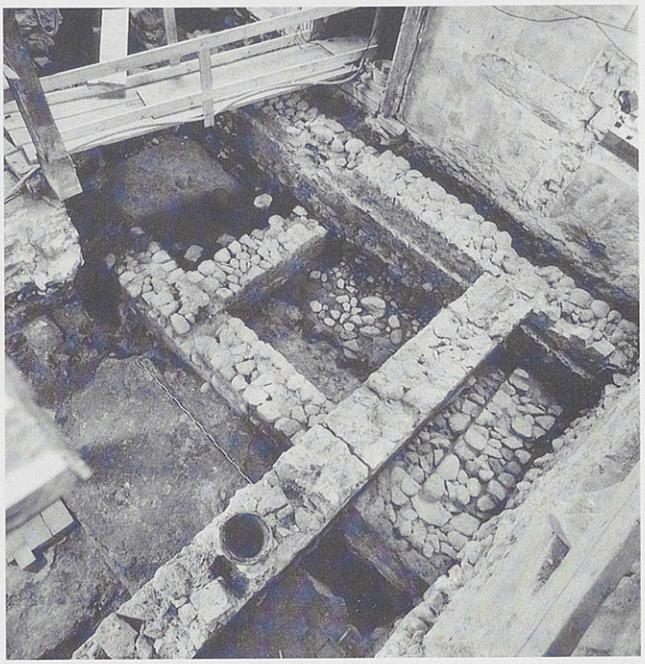
fällig vorhandene Mosaike, Sandsteinplatten, die meisten Hypokaustpfeiler und Mauersteine. Übrig blieben vor allem grobe Bruchstücke, Mörtel- und Putzreste.

3.2. Das Gebäude

Die Süd- und Westfassade des Neubaus kamen etwa auf die Baulinie des Vorgängers zu liegen. Im Norden griff der Neubau rund 9 m weiter aus als der gemauerte Hauptbau von Bad I – vielleicht aber nicht weiter als die eventuell zugehörigen Holzbauten, die wir an dieser Stelle vermuten, aber nicht nachweisen konnten. Richtung Osten, gegen die Limmatbucht hin, wurde die Gebäudeflucht um 11 m vorgeschoben. Der Neubau besass dieselbe, bezüglich der heutigen Überbauung leicht gedrehte Orientierung wie sein Vorgänger.

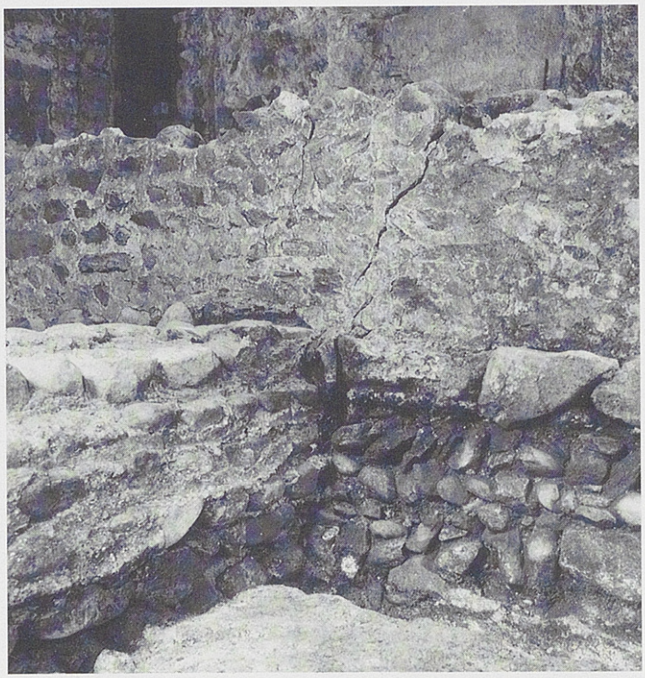
Das Frigidarium (Raum K) im Neubau war sehr lang (Abb. 45). Entlang seiner östlichen Wand war ein längliches Kaltwasserbecken, die Piscina O, in den Boden eingelassen. Die Räume F, G, und J wiesen Hypokauste auf. H barg die Reste der Heizung, das Praefurnium, das Raum F direkt und Raum G indirekt beheizte. Raum F war demnach das Caldarium, Raum G das indirekt erwärmte Tepidarium. Die Funktion der Räume L, J und E ist nicht eindeutig. Einige wenige, weiter unten beschriebene Befunde und besonders Vergleiche mit anderen Bädern lassen uns vermuten, dass der ebenfalls beheizte Raum J ein weiteres Tepidarium, vielleicht ein Raum für Massage oder ähnliches, Raum L das Apodyterium und Raum E eine Porticus oder eine Palaestra (vielleicht aber auch bereits Aussenraum gegen ein Nachbargebäude) war. Auch bei diesem Badegebäude ist Vitruvs Forderung eingehalten worden: die beheizten Räume sind gegen Süden und Westen orientiert.[41]

Ein Vergleich des Grundrisses von Bad II mit dem Reihentyp des ersten Bades zeigt – abgesehen von der grösseren Fläche und dem differenzierteren Raumangebot – eine völlig andere Organisation der Räume. Die für den Reihentyp charakteristische Anordnung der zentralen Räume Frigidarium – Tepidarium – Caldarium hintereinander sucht man beim Bad II vergebens. Das sehr lange Frigidarium ist nicht in die Reihe der Warmräume eingeordnet, sondern daneben gestellt. Die Warmräume (Caldarium F und Tepidarium G) sind zusammen etwa gleich gross wie das Frigidarium K. Die drei zusammen bilden fast genau ein Quadrat (13,8 × 13,5 m). Die beiden Warmräume haben ihrerseits je eine fast quadratische Grundfläche. Die Räume L, K, F und G des neuen Bades II haben zusammen ein Seitenverhältnis gegen aussen von 2 : 3 (13,8 × 20,4 m). Wären die beiden beheizten Räume F und G ein einziger Raum ohne die trennde Mauer (91), so präsentierte sich die innere Gliederung des Bades als



46 Weinplatz 3. Die Fluchten der höherliegenden, jüngeren Mauern (84) und (90) nehmen kaum Bezug auf den abgebrochenen Vorgängerbau.

Dreierrhythmus wie beim verbreiteten Reihentyp von Bad I. – eine interessante Anordnung.[42] Weil jedoch die drei für römische Bäder zentralen Räume Frigidarium – Tepidarium – Caldarium (F, G, K) hier nicht aufgereiht sind, bezeichnen wir dieses Bad, aus Gründen, die in Teil V dargelegt werden, als 'Blocktypus'.



47 Weinplatz 3. Risse in Mauer (90) von Bad II, verursacht durch die querlaufenden Fundamentresten (68) von Bad I im weichen, ufernahen Boden. Die Abbruchgrenze der älteren Mauer stimmt mit der Fundamentobergrenze der jüngeren überein.

[40] Frontinus, De aquis urbis Romae II, 123.
[41] Vergleiche oben, Kap. 2.2.
[42] Vergleiche dazu den Grundriss des Bades von Iuliomagus-Schleitheim; Bürgi 1985.



48 Storchengasse 23. Blick in Richtung Westen. Südfassade (85) von Bad II. Im Innern des Gebäudes das Tepidarium G mit zwei parallelen Tonplattenreihen (19). Ausserhalb das römische «Hofniveau» (43). In jüngster Zeit ist im Pressverfahren ein Kanalisationsrohr durch die römischen Schichten getrieben worden (Bildmitte).

3.3. Raum G – das Tepidarium

Dieser in der südöstlichen Gebäudeecke gelegene, 5,5 × 6,4 m grosse Raum wurde mit einem Hypokaustum versehen. Der grösstenteils erhaltene untere Boden (99) war mehrschichtig. Auf ein teilweise sehr sorgfältig ausgelegtes Steinbett wurde ein ca. 12 cm dicker weisser Kalkmörtel gegossen, dem man kleine Flusskiesel beigemengt hatte. Bevor dieser Kalkestrich ganz ausgetrocknet war, wurde eine weitere, 2 cm dicke Mörtelschicht darübergegossen, die feinkörnigere Zuschlagstoffe und, im Gegensatz zum darunterliegenden Material, feines Ziegelschrot und Ziegelmehl aufwies (Abb. 49). Boden und Wände sind anschliessend noch mit einem weiteren, 2–5 cm dicken, stark ziegelmehlhaltigen Mörtel ausgestrichen worden. Die beiden oberen Schichten sollten wohl eine hitzebeständige Auskleidung des Hypokaustraumes ergeben. Mit Ziegelmaterial angereicherter Mörtel scheint nicht nur als widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit, sondern auch gegen Hitze gegolten zu haben.[43] Die östliche, limmatseitige Wand dieses Raumes ist bis auf das Steinbett abgetragen worden, von der nördlichen und westlichen blieb mehr erhalten. Hier reichte das Mauerwerk (89) und (91) noch 30–40 cm über den unteren Hypokaustboden hinaus. Es waren dies die Seiten gegen das Innere des Gebäudes – ein Indiz, dass das Bad noch lange nach dessen Verfall als kleiner Schutthügel sichtbar war.



49 Storchengasse 23. Schnitt durch die beiden Tonplattenreihen (19) – wohl das Fundament einer Wanne im ehemaligen Tepidarium. Unten Gussmörtel des Hypokaustbodens (99) auf einer Rollierung.

Die beiden Aussenmauern (83) und (85) massen in ihrer Breite recht genau 75 cm, was 2½ römischen Fuss entspricht.[44] Die Binnenmauern dagegen wiesen alle einen Durchmesser von 60 cm – 2 Fuss Breite – auf.

Die Südostecke des Gebäudes wurde durch einen mächtigen Steinsockel (18) gesichert, der rund 80 cm tief bis in die Kalkalgen hinein reichte und ohne Mörtel geschichtet war. Er griff im rechten Winkel 1,6 m über die Flucht des Gebäudes hinaus – eine besondere Vorsichtsmassnahme für das grosse Gebäude auf dem weichen Untergrund. Es liess sich nicht mit Sicherheit ermitteln, ob diese Fundamentverstärkung (18) bereits zum Neubau Bad IIA gehörte oder ob sie erst mit dem Umbau Bad IIB eingebracht wurde. Dagegen dürfte ein kleiner Mauervorsprung (23) in (85) bei dieser Gebäudeecke auf eine Eckverstärkung (Wandvorlage, Lisene) im Aufgehenden hinweisen. Dieser Vorsprung gehörte sicher zu Bad IIA, da er im Verband mit (85) ausgeführt war.[45]

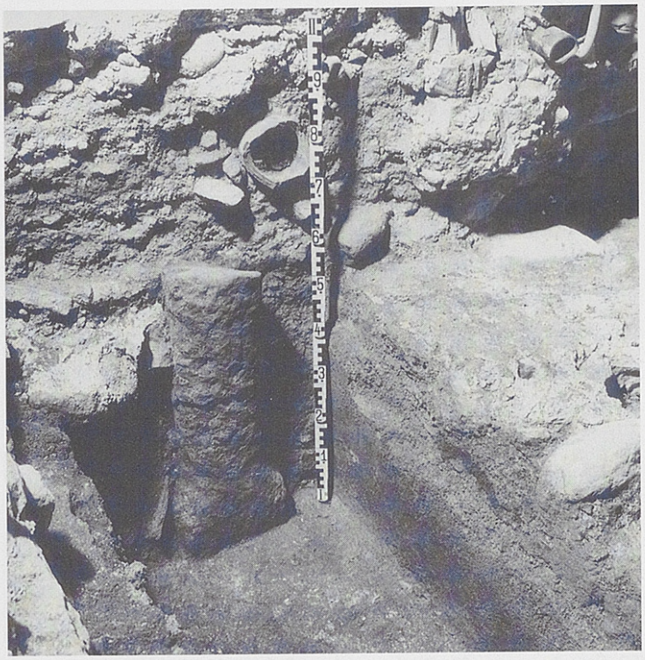
Die Westmauer (91) des Hypokaustraumes besass vier Durchlässe, von denen wir drei ergraben haben. Es waren Rauchgasdurchlässe vom direkt beheizten Caldarium (Raum F) in das indirekt beheizte Tepidarium (Raum G). Der Gussmörtel der unteren Hypokaustenböden (98) und (99) der beiden Räume F und G ging im Bereich dieser Durchlässe ohne Niveauunterschied oder Schwelle ineinander über. Das Fundament von (91) lief erwartungsgemäss auch unter den Maueröffnungen durch. Die Leibungen der Durchlässe waren aus grösseren Sandsteinplatten geschichtet – vielleicht wiederverwendete Stücke aus dem ersten Bad (Abb. 52). Es ist zu vermuten, dass sie einen Rundbogen aus demselben Sandsteinmaterial aufwiesen – analog den Beispielen von IULIOMAGUS.[46] An die Mauer (85) angelehnt, etwas aus der Mittelachse in Richtung der Südostecke des Raumes verschoben, fanden wir zwei parallele Tonplattenreihen (19). Sie waren in einem Abstand von 48 cm sekundär auf den Boden gemörtelt worden (Abb. 48). Nur eine Lage von

Tonplatten war noch vorhanden. Mörtelnegative belegen jedoch das Vorhandensein von mindestens einer weiteren. Diese Tonplattenreihen waren das erste, was wir von den römischen Bädern im Januar 1983 gefunden haben. Die Konstruktion liess vorerst an ein Praefurnium denken. Eine eingehende Untersuchung des Mörtels zeigte aber, dass diese parallelen Wändchen nur Hitzespuren von aussen aufwiesen. Der Raum dazwischen war offenbar nicht einmal den gewöhnlichen Rauchgasen des Hypokaustraumes ausgesetzt gewesen, geschweige denn der Hitze eines Praefurniums. Diese beiden Reihen mussten also ursprünglich U-förmig miteinander verbunden gewesen sein und so einen abgeschirmten Innenraum gebildet haben. Es dürfte sich um das Fundament einer Wasserwanne im Tepidarium gehandelt haben. Noch ein weiteres Indiz deutete auf das Vorhandensein einer Wanne: Auf der Höhe der Tonplattenreihe fand sich ein Stück rötlichen Mörtels, das hier die Aussenmauer (85) (noch) zur Hälfte durchquerte (20). An anderer Stelle (32) zeigte ein solcher Wechsel auf einen ziegelmehlhaltigen Mörtel den Abfluss aus einem Becken an. Hier fehlten weitere Hinweise, insbesondere konnte ausserhalb dieser Mauer (85) keine Abwasserrinne mehr festgestellt werden, da die mittelalterlichen Eingriffe tief reichten.

Von den zahlreichen Hypokaustsäulchen, die in diesem Raum gestanden haben müssen, sind nur drei erhalten geblieben. Das eine, besser erhaltene war noch 60 cm hoch und wurde von uns in zwei Stücke zerbrochen angetroffen. Wie die Säulchen des älteren Bades zeigte es noch die Bearbeitungsspuren und den Säulencharakter, der durch das sorgfältige Herausarbeiten der Säulenbasis betont wurde. Es ist denkbar, dass es sich hier um ein vom älteren Bad wiederverwendetes Stück handelt.

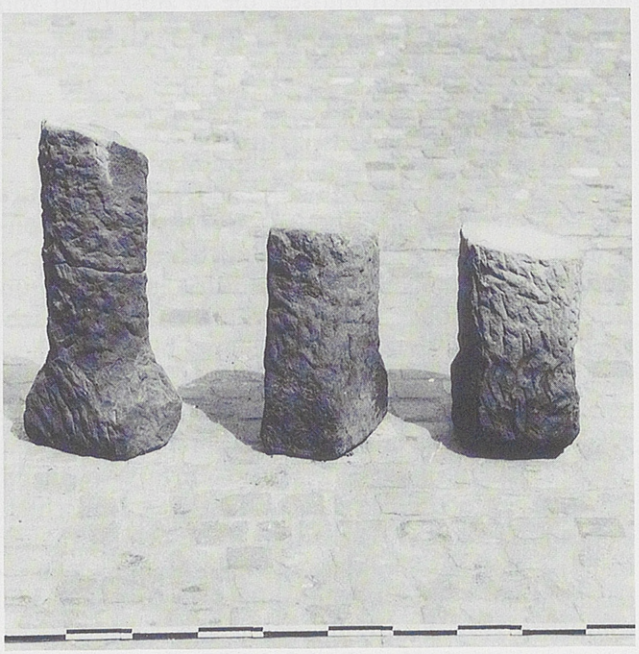
Zwei quadratische Mörtelnegative auf dem Boden zeugten von weiteren Pfeilern, der grosse Rest war jedoch buchstäblich spurlos verschwunden. Im Gegensatz zum benachbarten Raum F fanden sich keine sicher in ganzer Höhe erhaltene Hypokaustsäulchen. Es bleibt also offen, wie hoch der Hypokaustraum hier ursprünglich war. Vermutlich mass er aber 90 cm, wie jener in Raum F.

Die schützende Mörtelschicht auf Boden und Wänden des Hypokaustraumes ist mehrfach erneuert worden – Zeugnis der sicher nicht unwesentlichen Unterhaltsarbeiten, die ein solches Bad mit sich brachte. Auf einen weiteren Hinweis für Wartungsarbeiten im Hypokaustraum trafen wir im Bereich des Rauchgasdurchlasses in Mauer (91), gegen das Caldarium hin. An dieser Stelle hatten sich auf dem Hypokaustboden mit der Zeit mehrere Schichten weisslicher Asche, schwarzen Russes und



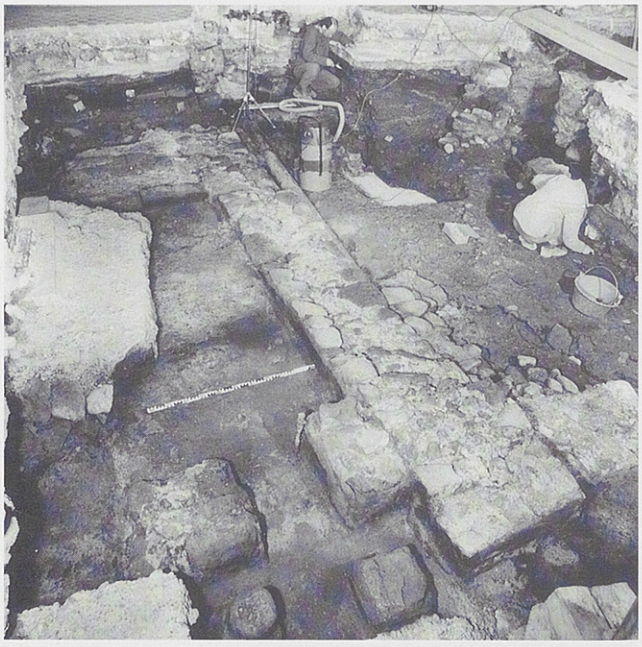
50 Weinplatz 3. Hypokaustpfeiler im Tepidarium G. Boden und Wand sind mit einem ziegelhaltigem Mörtel ausgestrichen. Rechts die Mauer (89).

abgeblätterten rötlichen Mörtels abgelagert. Auf einer Seite brach dieses etwa 15 cm hohe Schichtenpaket fast senkrecht ab. Dahinter fand sich auf einer kurzen Strecke das gleiche Material umgelagert, chaotisch durcheinandergewirbelt: ein Bild, wie es entsteht, wenn jemand versucht, mit einem Besen oder einem anderen Reinigungsinstrument aus einer gewissen Distanz die Ablagerungen



51 Hypokaustpfeiler von Bad II aus Sandstein mit Bearbeitungsspuren. Als bemerkenswertes Detail die sorgfältig bearbeitete Pfeilerbasis.

[43] Siehe In Teil IV, Kap. 1, Probe P27.
[44] Vergleiche Anm. 28.
[45] Da in Mauer (83) zwischen den Räumen K und L ein ähnlicher Vorsprung gefunden wurde, könnte hier eine Fassadengliederung mit Lisenen vorliegen. Siehe Kap. 3.7.
[46] Bürgi 1985, S. 22.



52 Storchengasse 23. Blick aus dem Gebiet des Caldariums F gegen Osten ins Tepidarium G mit Mauer (85). Im Vordergrund einer der Warmluftdurchlässe durch Mauer (91) und zwei Hypokaustpfeiler in F. Rechts die Erweiterung von Raum F durch Mauer (95) in Phase Bad IIB.



53 Thermengasse. Blick in den Hypokaust des Caldariums F. Im Vordergrund Mauer (91) mit Warmluftdurchlass in Raum G und eine Tonplattenreihe (22) auf dem Hypokaustboden (98).

wegzuräumen, sie hier aber nur teilweise oder gar nicht mehr erreichen konnte. Über alles hinweg zog sich das 2–5 cm dicke schwarze Russband – Zeugnis der letzten Heizphase der Thermen, das sich in allen Hypokausträumen fand. Erinnern diese Relikte an jene Person, die hier von Zeit zu Zeit als 'Kaminfeger' im Hypokaustraum zu wirken, Kontroll- und Wartungsarbeiten auszuführen hatte? Sie hätte sich in einem Raum zwischen Hypokaustpfeilern bewegen müssen, die in Abständen von etwa 40 cm gestellt und wohl ca. 90 cm hoch waren.

3.4. Raum F – das Caldarium

Dieser Raum mit den Abmessungen 6,3 × 6,4 m wies einen unteren Hypokaustboden (98) auf, der gleich konstruiert war, wie jener in Raum G. Auch hier waren dieser Boden und die Wände unterhalb des Fussbodens im Bereich des Hypokausts mit dem rötlichen Mörtel ausgestrichen. Der grössere Teil des Raumes blieb uns allerdings unbekannt, da er nicht ausgegraben wurde oder aber der Unterkellerung im «Roten Ochsen» zum Opfer gefallen ist. Der von uns untersuchte Streifen war übersät mit konstruktiven Details. Er entspricht weitgehend jener heute noch erhaltenen und sichtbar gemachten Zone im ehemaligen Feuergässchen, der heutigen Thermengasse. Interessanterweise waren die Mauern des mittelalterlichen «Grossen Christoffel» direkt auf diesen römischen Hypokaustboden aufgesetzt, sie benützten ihn also quasi als Unterlage, jene des «Roten Ochsen» dagegen durchschlugen ihn.

Neben zahlreichen Hypokaustsäulen aus Sandstein standen hier auch einige aus aufeinandergeschichteten Tonplatten (Abb. 54). Auffällig war der teilweise extrem unterschiedliche Erhaltungszustand beider Typen. Die Distanz zur Praefurniumsöffnung in der Mauer (84) wird dabei sicher eine Rolle gespielt haben, zusammen mit der Qualität des Sandsteins respektive der Tonplatten. Die sehr unregelmässige Anordnung der Pfeiler und das Wechseln von Sandstein auf Ton könnte von einer Sanierung des Hypokaustraumes herrühren. (Abb. 56).

Ein einzelner, völlig intakter Leistenziegel, der auf dem Boden des Heizraumes lag, befand sich vielleicht ursprünglich unter einer Bipedales-Platte auf einem Hypokaustpfeiler.

Nahe der Mauer (91) waren zwei Tonplatten hintereinander auf den Boden gemörtelt (22). Stellten sie eine ähnliche Konstruktion dar wie die Tonplattenreihen (19) im Tepidarium, Raum G? Russ unter den Platten und Mörtelnegative einer Vorgängerreihe zeigen, dass die von uns gefundene nachträglich eingebaut worden ist.

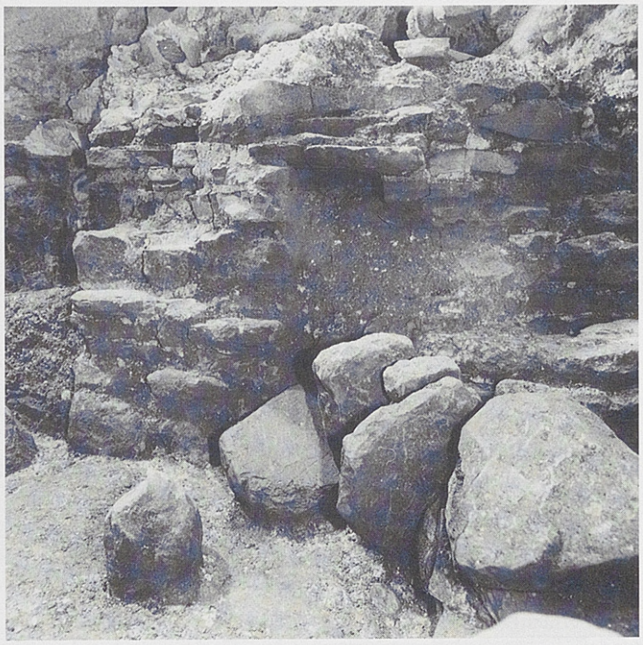
Gegen die Mitte des Hypokaustraumes hin fallen die unregelmässigen Abstände und Häufungen von Pfeilern auf. Ob hier (zeitweise) ein besonderes Gewicht, beispielsweise dasjenige einer Wanne, abgestützt werden musste oder ob die vielen Pfeiler bei Reparaturarbeiten an schadhaften Stellen eingebaut wurden, kann nicht beantwortet werden.

---

[47] Siehe auch Kap. 4.5.



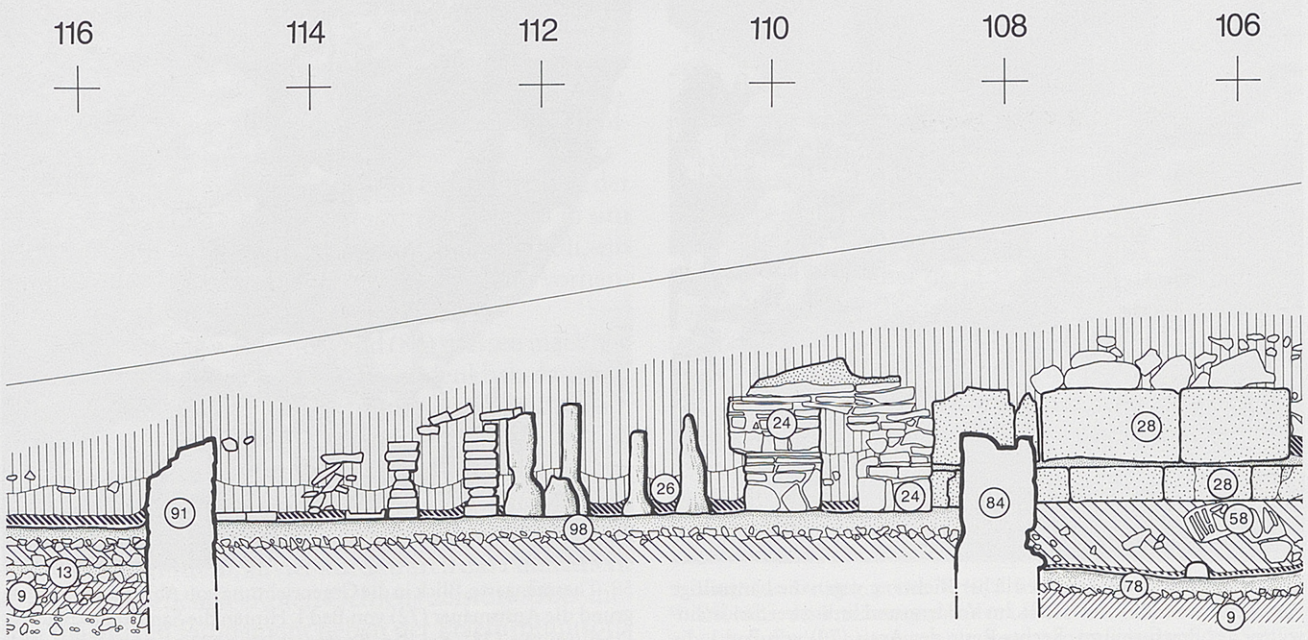
54 Thermengasse. Partiell stark errodierte Hypokaustpfeiler aus Sandstein und Tonplatten im Caldarium F. Hinten die mittelalterliche Nordfassade des «Roten Ochsen», die alle römischen Strukturen durchschlug.



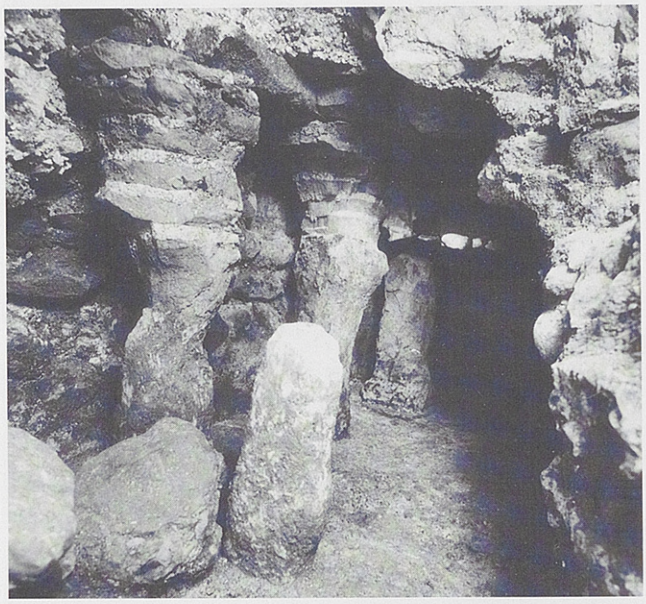
55 Thermengasse. Fundament (24) mit Resten der Bodenkonstruktion (suspensura) im Caldarium F. Wohl Unterbau einer Warmwasserwanne.

An der Westwand (84) des Caldariums hat sich ein Stück der gesamten Konstruktion des Hypokausts erhalten (25), insbesondere ein Stück des eigentlichen Fussbodens auf den Hypokaustpfeilern, der sogenannte Suspensura-Boden, leider ohne originale Oberfläche. Es ist möglich, dass sich im Caldarium ein Mosaikboden befunden hatte, lagen doch in den Verfüllschichten dieses Raumes F zahlreiche Mosaiksteinchen.[47]

Überall in diesem Raum waren die erhaltenen Hypokaustpfeiler recht genau 90 cm hoch. Der Hypokaust unter dem Suspensura-Boden war also 3 römische Fuss hoch – einen Drittel höher als jener im Bad I. Interessan-



56 Thermengasse. Ost-West-Profil. Mitte das Caldarium F mit den Mauern (84), (91) und dem Hypokaustboden (98), links das Tepidarium G, rechts das Praefurnium (28) (Ausschnitt aus Profil A - A').



57 Thermengasse. Im Caldarium F zweitverwendete Hypokaustpfeiler, die für Bad II geschiftet wurden. Darüber, verbunden mit mittelalterlichem Mauerwerk, ein Stück des ehemaligen Fussbodens (25) im Caldarium.

terweise sind jene Pfeiler, über denen sich das Fussbodenstück erhalten hatte, aus mehreren Teilen gefertigt. Der untere, grössere Teil mass 60 cm und bestand aus einem kompakten Stück Sandstein. Genau diese Höhe hatten aber jene Stützen, die im Hypokaustraum des älteren Bades verblieben sind. Es dürfte sich im Hypokaust von Raum F also um wiederverwendete Stücke aus der Abbruchmasse des Vorgängers gehandelt haben. Dafür spricht insbesondere auch, dass die unteren, 60 cm hohen Sandsteine deutlich jene herausgearbeiteten Basen aufwiesen, die schon bei jenen von Bad I festgestellt wurden. Die für den höheren Hypokaust des zweiten Bades fehlende Höhe, rund 30 cm, wurde durch Aufmauern von Sandsteinscheiben ergänzt (Abb. 57). Andere Pfeiler hatten auf Anhieb die geforderte Höhe.

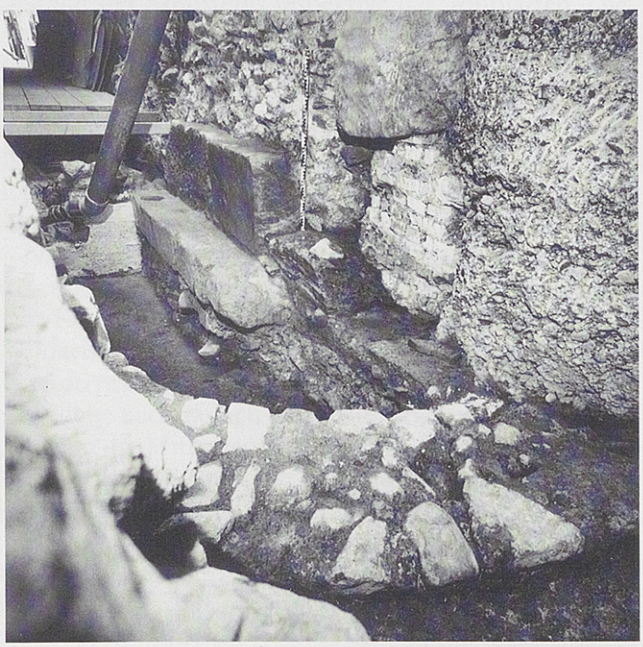
Auf jeden Hypokaustpfeiler hatte man als Auflager der Fussbodenkonstruktion eine etwas grössere Platte gelegt. Beim intakt vorgefundenen Fussbodenstück war dies ein Tubulifragment, auf einem anderen Säulchen vielleicht der oben erwähnte Leistenziegel. Als nächstes wurde der Hypokaustraum mit grossen quadratischen Sandsteinplatten eingedeckt, die mit ihren vier Ecken auf je einem Säulchen auflagen. Diese grossen, den gesamten Heizraum überdeckenden Platten nannte man *tegulae bipedales*.[48]

Auf diese Sandsteinabdeckung wurde ein mehrschichtiger Gussmörtel aufgetragen. Als erste Schicht über den Platten liess sich eine feine, stark ziegelmehlhaltige Schicht beobachten. Darüber lag etwa 10 cm dick ein weisser Kalkmörtel, der mit groben Ziegelbruchstücken angereichert war. Auf diese relativ dicke Schicht folgte erneut eine 1 cm dicke rötliche, ziegelmehlhaltige, sehr kompakt wirkende Zwischenschicht, wie direkt auf den Bipedales-Platten. Die vierte Mörtelschicht bestand wiederum aus einer 10 cm dicken, weissen Kalkmörtellage mit grobem Ziegelbruch.

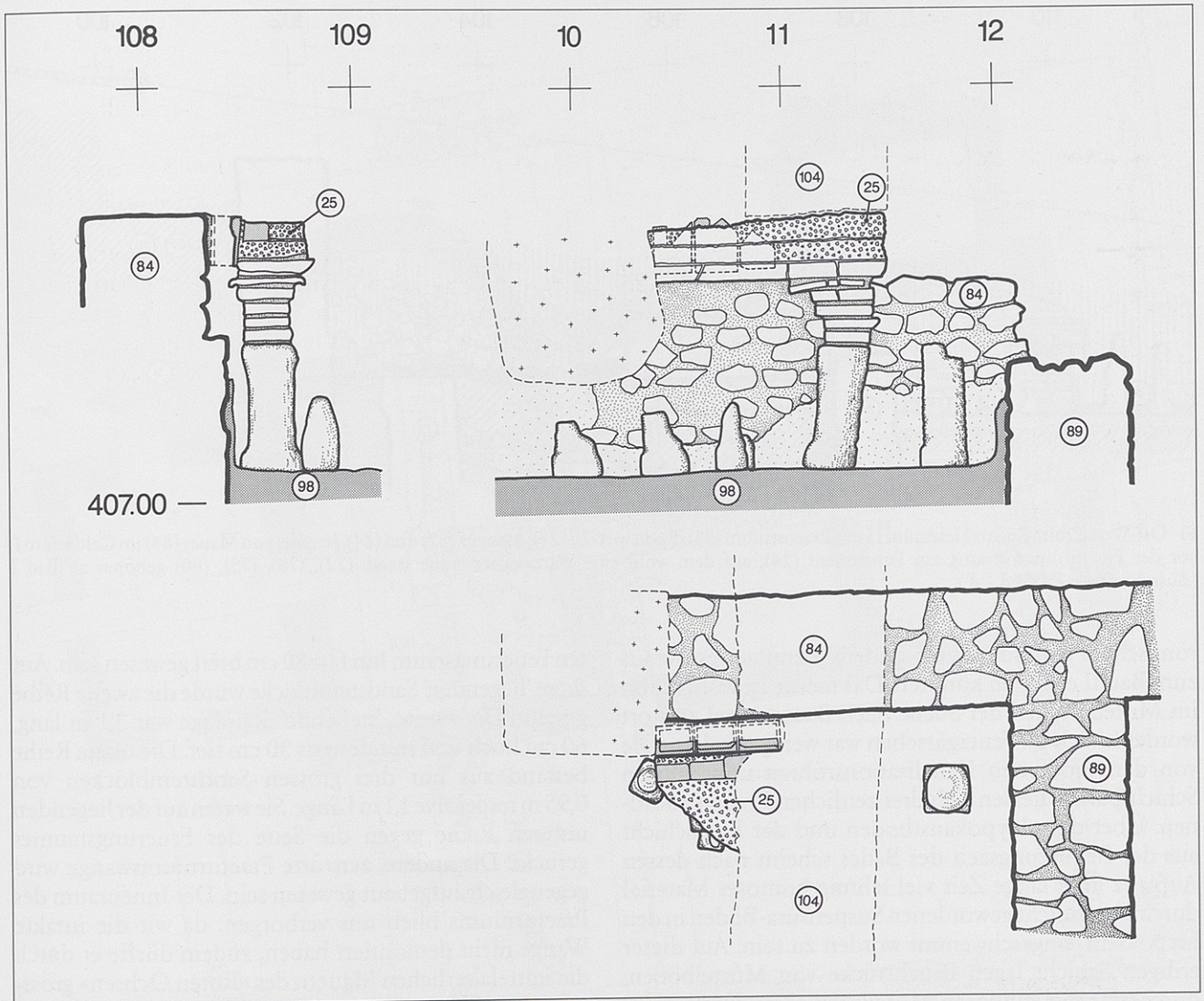
Die begangene Oberfläche fehlte. Der vorhandene Bodenrest war mit den Bipedales-Platten bis 32 cm dick.



58 Thermengasse. Blick in westlicher Richtung gegen die hangseitige Fassadenmauer (82) von Bad II. Im Vordergrund links zwei Sandsteinwürfel des Praefurniums. Rechts Reste der Apsis (72) von Bad I, die unter dem Fussboden (29) von Bad II verborgen lagen. Links und rechts mittelalterliche und neuzeitliche Hausmauern.



59 Thermengasse. Blick in die Gegenrichtung von Abb. 58. Im Vordergrund die Apsismauer (72) von Bad I. Hinten die Sandsteinwange des Praefurniums (28). Bei den Brettern Mauer (84) zum Caldarium F. Unter dem Klappmeter Reste des Bodens (29). Oben und rechts die Fassade des «Roten Ochsen».



60 Thermengasse, Weinplatz 3. Im Caldarium F auf Hypokaustpfeilern liegender Rest (25) der Fussbodenkonstruktion. Zwischen dem Fussbodenrest und der Mauer (84) Fragmente eines Kaminzuges aus rechteckigen Tonröhren (tubuli).

Dieser Befund zeigt anschaulich, wie differenziert römische Bautechnologie war.

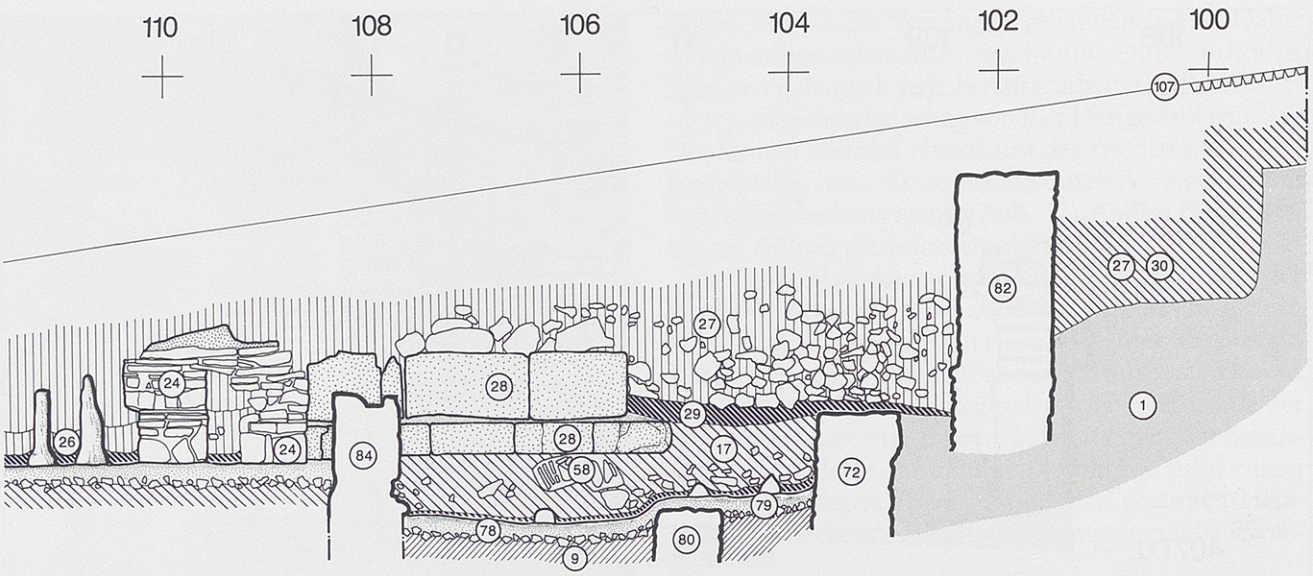
Zwischen diesem mehrschichtigen Fussboden und der Mauer (84) fanden sich die Reste von drei Tubuli in situ (Abb. 60). Die Wandverkleidung vor diesen Tubuli, ein Verputz oder eine Vormauerung, war nicht mehr vorhanden.

Ebenfalls an die westliche Wand (84) stiessen mächtige Reste eines Fundamentes (24). Es ist denkbar, dass sich auch hier, direkt über der Öffnung des Praefurniums, eine Wanne befunden hatte.[49] Die Fundamente, zwei 60 cm breite Mauern unmittelbar neben der Praefurniumsöffnung, waren vollständig aus Sandsteinplatten aufgeschichtet. Die Konstruktion lässt sich in ihrer Gesamtheit nicht mehr ermitteln, zuviel wurde durch das Fundament des mittelalterlichen «Roten Ochsen» zerstört. Über diesem mächtigen Fundament neben der Praefurniumsöffnung war ebenfalls ein Stück des oberen Bodens erhalten geblieben. Anders als beim oben beschriebenen Fragment wurde hier eine dreifache Lage von Bipedales-Platten verwendet, was die Vermutung bestärkt, dass ein grosses Gewicht – wohl eine Wanne – abzustützen war.

Die beiden hier noch vorgefundenen Bodenreste befanden sich im hinteren, ansteigenden Teil des Feuergässchens, 19 cm über den Ladenböden des benachbarten Spielwarengeschäftes Pastorini («Grosser Christoffel»), unter dem ein grosser Teil der Bäder gelegen hatte. Das Niveau dieser Ladenböden ist praktisch identisch mit jenem der Storchengasse und demjenigen des Erdgeschosses im «Roten Ochsen». Die Fussböden des römischen Bades II lagen höher als die heutigen Böden. Diesem Umstand ist es zuzuschreiben, dass wir kaum noch

[48] Vitruvius, De architectura V, 10, 2. In: Fensterbusch 1987.

[49] Die Hitze des Praefurniums hatte man oft für ein System der Warmwasseraufbereitung genutzt, ein wegen seiner Form testudo (Schildkröte) genanntes Gefäss aus Kupfer oder Bronze, das direkt mit einem Warmwasserbecken gekoppelt war. Brödner 1983, S. 20, 185.



61 Ost-West-Profil. Rechts Heizraum H mit Praefurnium (28), Bodenniveau (29), Mauern (82) und (84). Jenseits von Mauer (84) im Caldarium F vor der Praefurniumöffnung ein Fundament (24), auf dem wohl eine Warmwasserwanne stand. (72), (78), (79), (80) gehören zu Bad I (Ausschnitt aus Profil A - A').

römische Fussböden und andere Benützungsniveaus zum Bad II erwarten konnten. Das meiste ist wohl schon im Mittelalter bei der Suche nach Baumaterial zerstört worden. Auch im Feuergässchen war wenig erhalten. Die von den modernen Kanalisationsröhren unberührten Schichtpakete liessen sich drei zeitlichen Phasen zuordnen. Über dem Hypokaustboden und der Russschicht aus der Benützungszeit des Bades scheint nach dessen Aufgabe über lange Zeit viel lehmig-humoses Material durch die undicht gewordenen Suspensura-Böden in den Hypokaust eingeschwemmt worden zu sein. Auf dieser erdigen Schicht lagen Bruchstücke von Mörtelböden, durchsetzt mit zahllosen Mosaiksteinchen. Da grössere Stücke der Bipedales-Platten fehlten, müssen sie unter Zerstörung der Mosaikböden ausgebaut worden sein. Den Trümmerhorizont deckte eine kaum geschichtete Erdmasse (27), die ohne stratigraphische Ordnung, vielfach umgegraben, durchsetzt mit mittelalterlicher und neuzeitlicher Keramik, bis unmittelbar unter die beim Umbau von 1983 nun auch verschwundene neuzeitliche Kopfsteinpflästerung reichte.

3.5. Raum H – das Praefurnium

Auch das Praefurnium war fast vollständig abgetragen. Erhalten blieb vom ehemals ca. 5,3 m breiten und 6,6 m langen Raum ein Streifen von 5,3 × 2 m. Dennoch war das Glück auf unserer Seite, denn im unzerstörten Streifen fand sich eine der beiden mächtigen Wangen des Praefurniums (28) (Abb. 59). Sie bestand aus zwei aufeinandergeschichteten Lagen stattlicher Sandsteinquader, deren erste unmittelbar in den Schutt (17) des abgebrochenen Balneums, Bad I, gesetzt worden ist. Diese untere, liegende Sandsteinlage war 3,5 m lang und 30 cm hoch. Sie dürfte gegen den uns unzugänglichen, respektive zerstörten Feuerungsraum hin fast 80 cm breit gewesen sein. Auf diese 'liegenden' Sandsteinblöcke wurde die zweite Reihe gestellt. Die zweite, 'stehende' Steinlage war 3,1 m lang, 60 cm hoch und mindestens 30 cm tief. Die obere Reihe bestand aus nur drei grossen Sandsteinblöcken von 0,95 m respektive 1,1 m Länge. Sie waren auf der liegenden unteren Reihe gegen die Seite des Feuerungsraumes gerückt. Die andere, zerstörte Praefurniumswange wird gegengleich aufgebaut gewesen sein. Der Innenraum des Praefurniums blieb uns verborgen, da wir die intakte Wange nicht demontiert haben, zudem dürfte er durch die mittelalterlichen Mauern des «Roten Ochsen» grösstenteils zerstört worden sein.

Von der Decke der Feuerung – einem Gewölbe oder einer flachen Sandsteinplatte – und einer oft an dieser Stelle vorhandenen Testudo, einer Anlage zur Aufbereitung von Heisswasser, waren keine Spuren mehr vorhanden.

Die erhaltene Präfurniumswange ragte durch die Mauer (84) hindurch 25 cm in das Caldarium F hinein. Es ist anzunehmen, dass sich der Boden im Praefurnium, auf dem das Feuer unterhalten worden ist, beim Eintritt in das Caldarium (Raum F) auf der Höhe von dessen unterem Hypokaustboden (98) befunden hat. Nun lagen aber die russigen Benützungsschichten im Bereich der Einfeuerung, dort, wo die Feuerung bedient wurde, etwa 30 cm höher. Offenbar wies also das Praefurnium im Inneren ein leichtes Gefälle auf.

Das Bodenniveau (29) des Raumes H um die eigentliche Feuerung herum bestand aus einer Vielzahl kleiner, verbrannter Lehmschichten, die mit viel Holzkohlefragmenten und Asche durchsetzt waren. Bruchstücke von mindestens drei Tonplatten, die zusammen verlegt worden sind, und einige Flecken von Mörtelguss belegen kontinuierliche, aber gleichzeitig auch sehr rudimentäre Sanierungen dieses Bodens.

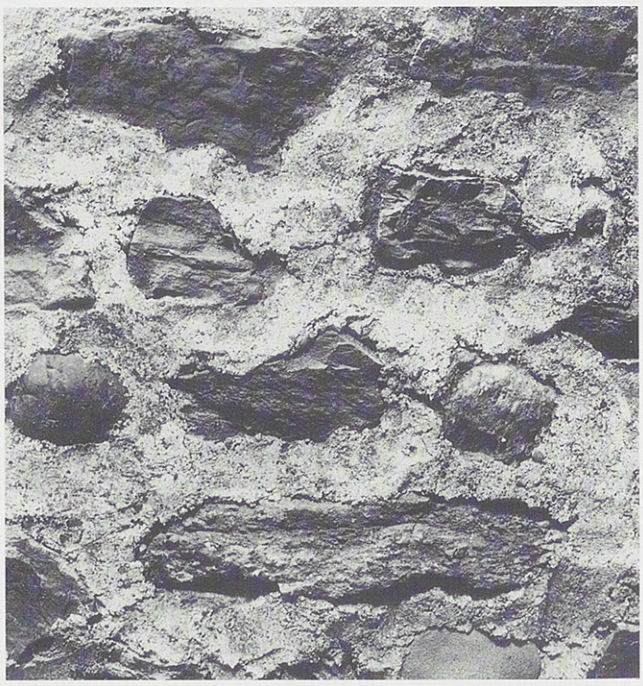


62 Die südliche Zone von Bad II. Das Tepidarium G im Mauergeviert (83), (85), (89) und (91), das Caldarium F, mit den Mauern (84), (89), (91), der Heizraum H mit den Mauern (82), (84) und dem Praefurnium (28) (Ausschnitt aus Grundriss Abb. 147).



63 Weinplatz 3. Die Abbruchkrone der Mauer (84) von Bad II lag unmittelbar unter dem aktuellen Tonplattenboden. Die ehemals an diese Mauer stossenden römischen Fussböden lagen höher und waren bereits zerstört.

Die Rückwand (82) des Raumes war die Aussenmauer des Bades gegen den Hügel hin. Sie war mit 90 cm (3 Fuss) die mächtigste Mauer des Gebäudes. Ihr Fundamentansatz lag ca. 80 cm höher als der untere Hypokaustboden in Raum F, also erstaunlich hoch. Der Fussboden des Heizraumes muss nach hinten kräftig angestiegen sein. Für den beheizten Nachbarraum J, dessen unterer Hypokaustboden auf ca. 407,5 m lag und der ebenfalls mit dieser Mauer (82) gerechnet haben muss, war die Fundamentobergrenze rund 50 cm zu hoch. Vielleicht wurde hier, analog zu den beheizten Räumen im Bad I, der Hypokaustraum nach dem Bau der Mauern auf das benötigte Niveau hinunter ausgegraben. Die Situation in dieser Ecke des Bades blieb unklar.



64 Weinplatz 3. Ansicht von Mauer (84). Nach ihrem Bau wurde ein erster Mörtel in «Pietra rasa»-Technik aufgetragen. Dieser deckte die Fugen und liess die Stirn der Steine frei. Nach Fertigstellung des Gebäudes wurden die Mauern mit zusätzlichen Verputzen versehen.

Wir vermuten in diesem Raum H auch das Präfurnium für den Raum J, da es aus betriebsorganisatorischen Gründen sicher nahelag, die Feuerungen möglichst beisammen zu haben. Allerdings lieferte der untersuchte, schmale Raumstreifen keinerlei baulichen Hinweis dafür. Auf der gegenüberliegenden Seite des Raumes J, im Bereich von Raum E, fand sich keine Spur von Holzkohle und Asche, was gegen ein Praefurnium an jener Stelle spricht. Da westlich von Raum J der Hügel steil ansteigt und östlich davon andere Räume ein Praefurnium undenkbar machen, bleibt Raum H als wahrscheinlichster Standort für dieses Praefurnium.

Im Abbruchschutt (17) von Bad I unter dem Praefurnium lag das Trümmerstück einer Bassintreppe (58).[50]

3.6. Raum K – das Frigidarium

Dieser langgezogene Raum mass 5,5 m in der Breite und 12,8 m in der Länge (Piscina O dazugerechnet).

Wie in Kapitel 2.4. dargestellt, hat man beim Bad I, um die Fussböden von Frigidarium und Tepidarium auf die gleiche Höhe zu bringen, vor allem den Hypokaustraum nachträglich im entsprechenden Mauergeviert in den Untergrund abgetieft und nur wenig den Boden im Frigidarium aufgeschüttet.

Beim Bad II ist man anders verfahren. Hier hat man im Frigidarium (Raum K) jenes Volumen, das in den Nachbarräumen F und G der Hypokaust eingenommen hat, nach dem Bau der Mauern mit Abbruchmaterial, Bauabfällen und fundreichem, humusartigem Material verfüllt (30). Damit brachte man die Böden dieser drei Räume in angenehme Relation zueinander. Der Pietra-Rasa-Putz (Abb. 64) an den Mauern (84) und (90) kam dabei eine halben Meter tief in die Erde zu liegen. Dieser Pietra-Rasa-Putz wird unmittelbar nach dem Bau der Mauern zu ihrem Schutz während der langdauernden Gesamtbauzeit aufgetragen worden sein. Nachher diente er als Untergrund für den eigentlichen Verputz der Räume.[51]

Der Fussboden des Frigidariums war nirgends mehr erhalten. Er muss sich auf etwa gleichem Niveau oder eher etwas höher als derjenige des heutigen Spielwarengeschäftes (ca. 408,02 m ü. M.) befunden haben. Die Fuss-

[50] Siehe Kap. 2.5.
[51] Vergleiche Teil IV, Kap. 2.4.



65 Die mittlere Zone von Bad II. Das Frigidarium F im Mauergeviert (83), (84), (89), (90) und die Piscina O (36). Rechts angeschnitten das Apodyterium L, oben der hypokaustbeheizte Raum J. Links Tepidarium und Caldarium (Ausschnitt aus Grundriss Abb. 147).

bodenreste (24), (25) in Raum F, dem Caldarium, lassen auf ein Bodenniveau in diesem Nachbarraum von mindestens 408,34 m schliessen. In Raum L, dem Apodyterium, lag die Begrenzung des Wandverputzes (34) gegen den Boden auf 407,85 m. Da sich das Frigidarium (Raum K) zwischen diesen beiden Räumen befunden hat, muss sein Fussboden irgendwo innerhalb der 50 cm-Niveaudifferenz zwischen den Böden beider Räume gewesen sein – vielleicht etwa in der Mitte, auf ungefähr 408,15 m. Demgegenüber befand sich das noch erhaltene Gehniveau (33) in Raum J auf 408,48 m. Diesen Raum wird man also kaum ohne Stufen vom Apodyterium (Raum L) oder vom Frigidarium (Raum K) her erreicht haben.

In der Folge von Umbauten im Bad II wurde das Frigidarium unterteilt. Die neue Mauer (96) ist dabei fast vollständig aus wiederverwendeten Tonplatten errichtet worden. Es ist ziemlich wahrscheinlich, dass hier der alte Bodenbelag des Frigidariums verbaut worden ist.

3.7. Die Piscina (O) im Frigidarium

Längs der östlichen Schmalseite des Frigidariums befand sich, eingelassen in den Fussboden, das 2 m breite und 5,2 m lange Kaltwasserbecken. Mittelalterliche Eingriffe haben zwar alles bis knapp über den Boden (36) des Bekkens zerstört – er selbst blieb aber fast vollständig erhalten (Abb. 66).

Dieser Bassinboden lag auf 407,24 m, was bei einem vermuteten Bodenniveau des Frigidariums von 408,15 m eine Wannentiefe von 90 cm ergibt – ein vertretbares Mass.

Der Piscinaboden zeigte einen sehr differenzierten, fünfschichtigen Aufbau. Über einer Schicht Steine lag ein 12 cm dickes Paket aus weissem Kalkmörtel mit Zuschlägen aus Flusskieseln und wenig Ziegelschrot. Wahrscheinlich waren die Steinpackung und dieser Mörtel die tragenden Schichten für das Gewicht des Beckens. Darüber hatte man eine 4 cm dicke, stärker ziegelmehlhaltige und sehr harte Schicht gegossen. Als Zuschlagstoffe wurde fast nur noch Ziegelschrot verwendet. Diese Schicht diente vermutlich vor allem als Abdichtung. Die nächsthöhere, vierte Lage enthielt noch mehr Ziegelmehl. Die Zuschläge waren sehr klein und bestanden ebenfalls fast ausschliesslich aus Ziegelbruchstücken. In diese Schicht waren die Tonplatten des Bassinbodens verlegt. Je nach Dicke der Platten, zwischen 4 und 7 cm, musste mehr oder weniger dieses 'Setzmörtels', wie wir ihn genannt haben, aufgetragen werden. Unter den 7 cm dicken Platten lag er nur knapp 2,5 cm hoch. Die Tonplatten selbst werden weiter unten beschrieben.

Die Beckenwände sind nur in Ansätzen erhalten geblieben. Ihr Aufbau dürfte in ähnlicher Weise mehrlagig gewesen sein. Es scheint jener mittlere Ziegelschrotmörtel gefehlt zu haben, dem wir beim Beckenboden die Funktion der Abdichtung zugeschrieben haben. Erhalten hatten sich einige Bruchstücke von aufrecht stehenden Tonplatten der Beckenwandverkleidung. Die Fuge zwischen Beckenboden und -wand war mit einem angedeuteten Viertelrundstab aus einem dem 'Setzmörtel' sehr ähnlichen, tiefroten Material ausgestrichen.

Für die Festigung des Materials wurde durch das Institut für Denkmalpflege der ETH ein geborgenes Stück des Bassinbodens mit Azeton-Kieselsäure-Ester getränkt. So liess sich das Verhalten der verschiedenen Mörtellagen gegenüber einer Flüssigkeit unter laborartigen Bedingungen beobachten (Abb. 71). Es zeigte sich, dass der 'Setzmörtel' ausserordentlich saugfähig war, in keiner Weise also die Funktion einer Abdichtung übernehmen konnte. Ganz anders der mittlere Mörtel, der 'Dichtmörtel'. Auf seiner Oberfläche blieb das Azeton eine Zeitlang in Lachen liegen, dies, obwohl es dünnflüssiger ist als Wasser. Der weisse Kalkmörtel darunter erwies sich wiederum als sehr saugfähig.

Entlang den Nahtstellen der Bodenplatten haben sich im darunterliegenden Mörtel Risse gebildet, durch die Wasser aus dem Bassin versickern konnte. Die oberen beiden Mörtellagen waren durch dieses Sickerwasser nicht verändert worden, die unterste, weisse Mörtellage hingegen zeigte entlang dieser Risse eine dunkle Verfärbung und eine bröcklige Konsistenz. Offensichtlich war ihre Wasserresistenz gering. Demgegenüber litt sie aber deutlich weniger unter den Bewegungen, die zum Bruch der oberen Schichten geführt hatten. So liessen sich für jede Mörtelschicht gewisse spezifische Eigenschaften und Aufgaben nachweisen – ein interessanter Einblick in eine differenzierte römische Bautechnologie.[52]

66 Weinplatz 3. Der relativ gut erhaltene Boden des Kaltwasserbeckens O (piscina) im Frigidarium K, mit Resten der Einstiegstufe (31) und Spuren des Abflusses (32).

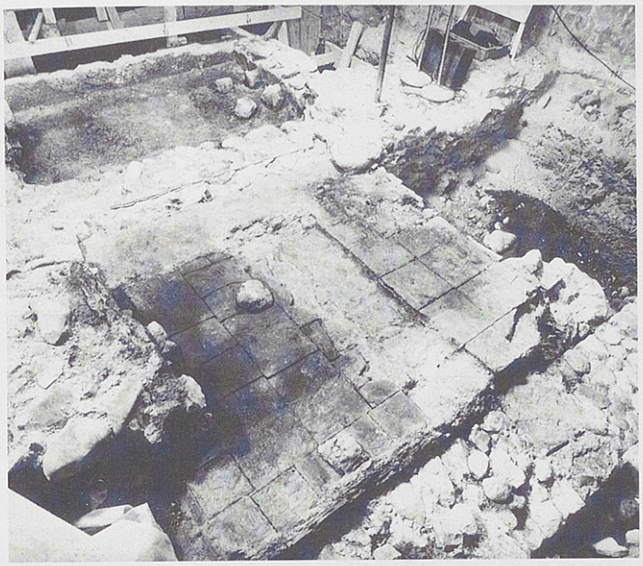
67 Weinplatz 3. Skizze des Beckenabflusses (32). Neben dem gewöhnlichen, weissen Kalkmörtel wurde hier ein rötlicher, ziegelmehlhaltiger verwendet. Der Bereich ausserhalb des Abflusses war durch mittelalterliche Eingriffe zerstört.

68 Weinplatz 3. Überrest der Einstiegstufe (31) in das Kaltwasserbecken O.

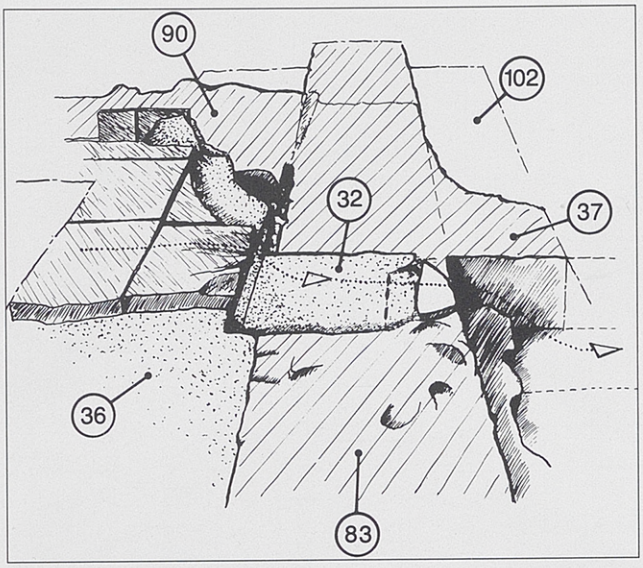
69 Der Boden (36) des Beckens war mit unterschiedlichen, zweitverwendeten Tonplatten ausgelegt, im Bild eine tegula mammata («Warzenziegel»), die ursprünglich wohl als Kaminzug zusammen mit den Abstandhaltern (Abb. 35) im Bad I verwendet worden war.

70/71 Weinplatz 3. Schnitt durch den fünfteiligen Aufbau des Beckenbodens (36). Ganz unten eine Steinrollierung, dann ein weisser Fundamentmörtel, ein rötlicher und sehr harter Dichtmörtel und ein tiefroter, poröser Setzmörtel. Darüber die Tonplatten der Bodenoberfläche. Die sparsame Oberflächengestaltung kontrastiert mit der aufwendigen Bautechnik.

[52] Vergleiche unten, Teil IV, Kap. 1.



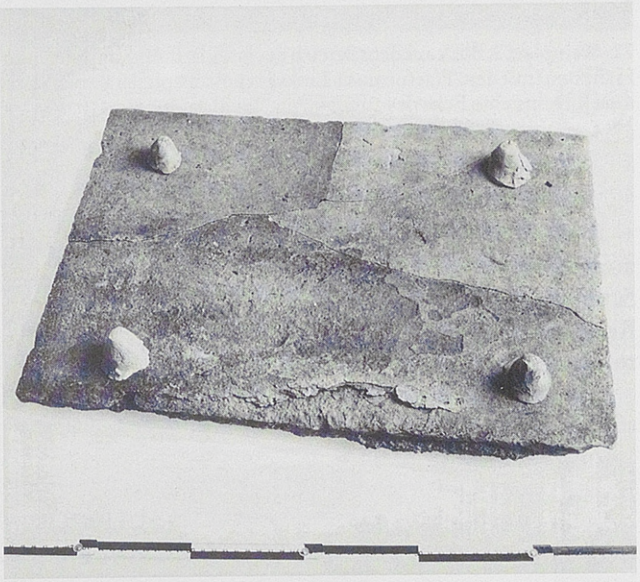
66



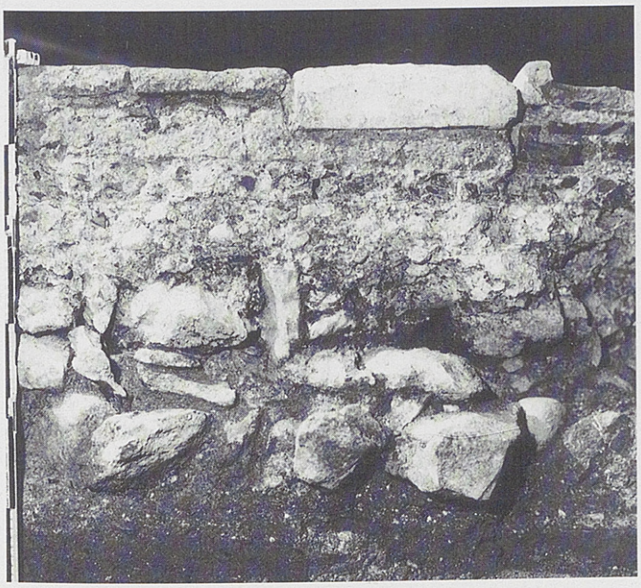
67



68



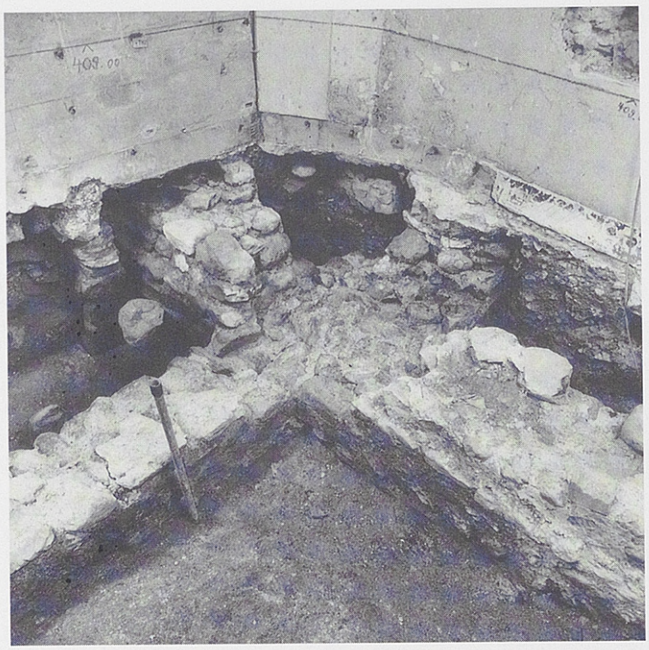
69



70

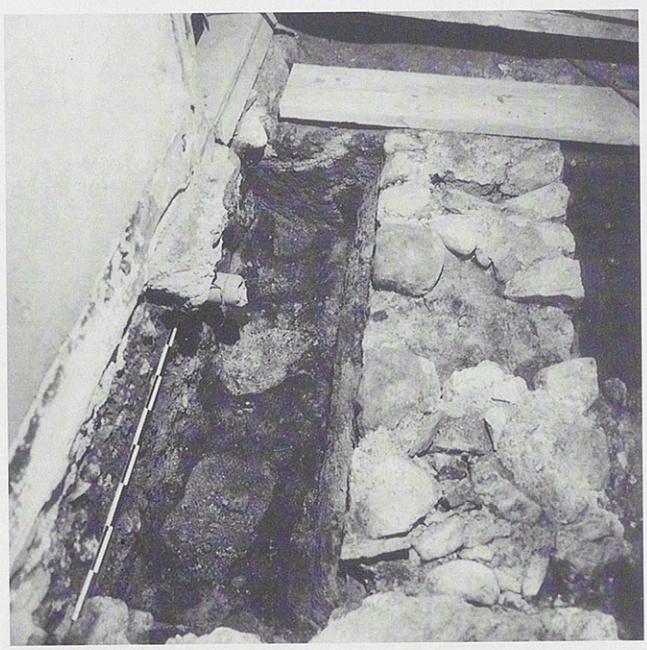


71



72 Weinplatz 3. Blick aus dem Bereich des Frigidariums K in den Raum H (hinten) mit dem Praefurnium. Links Hypokaustpfeiler des Caldariums F, rechts eine Ecke des zusätzlichen Tepidariums J.

In der nordwestlichen Ecke des Bassins fanden sich, ausgespart von den Tonplatten des Bodens und dessen Setzmörtel, die 30 cm × 30 cm messenden, dürftigen Reste der Einsteigstufe (31) (Abb. 68). Bei der angenommenen Beckentiefe von 90 cm genügten zwei Stufen von 30 cm Höhe, um mit drei Schritten aus dem Bad zu gelangen. Das 30 cm breite Treppenfundament ergibt so eine Trittfläche von je 15 cm Breite pro Stufe.



73 Weinplatz 3. Blick aus der Südostecke von Raum J mit Mauer (84). Ein schmaler Streifen des Hypokaustbodens (100) hat die nachrömischen Eingriffe (links) überdauert. Im dunklen Flugruss, einem Überrest aus der Betriebszeit des Bades, sind helle Negative zu sehen, wo Hypokaustpfeiler entfernt wurden.

In der östlichen Gebäudemauer (83), die hier in ihrem unteren Teil zugleich Beckenwand gewesen war, fast genau gegenüber dem Einstieg ins Becken, haben sich Reste des Beckenabflusses (32) erhalten. Er zeigte sich als eine rinnenartige Vertiefung in der davor liegenden Bodenplatte und durch einen Streifen ziegelmehlhaltigen Mörtels, der die Aussenwand an dieser Stelle durchquerte (Abb. 67). Ausserhalb des Gebäudes scheinen wenige gemauerte, im Mittelalter stark gestörte Steinreihen (37) auf einen gemauerten Abwasserkanal hinzuweisen. Leider waren gerade hier diese jüngeren Störungen so stark, dass keine Funde, wie sie solche Gräben und Kanäle oft enthalten, mehr möglich waren. Der Absatz (37) könnte aber auch eine Wandvorlage (Lisene) in der Fassadenmauer (83) gewesen sein, welche dort den Schub der Mauer (89) stützen und das Gebäude im unsicheren, ufernahen Gelände sichern half. Dieser Wandvorlage hätte auch ästhetische, gliedernde Funktion an der Fassade zukommen können.[53]

Die Oberfläche des Beckenbodens bestand aus Tonplatten unterschiedlicher Grösse und Qualität (Abb. 69). Die kleinsten Platten (25 × 25 cm × 6 cm) waren am zahlreichsten. Daneben wurden auch sehr grosse Platten mit den Massen 36 × 36 × 7 cm und 36 × 54 × 4 cm verwendet. Sechs von ihnen blieben erhalten und boten in gewisser Hinsicht eine Überraschung: Ihr Format, besonders aber vier regelmässige, nahe jeder Ecke eingedrückte Vertiefungen, wiesen sie als wiederverwendete *tegulae mammatae* (Warzenziegel) aus. Zahlreiche Bruchstücke solcher Warzenziegel haben wir im Bauschutt von Bau I gefunden. Mit ihnen dürften im Bad I jene Kanäle gefertigt worden sein, durch die die Rauchgase aus den Hypokausten in den Wänden hoch abgeführt worden sind – sie dienten dort also jenem Zweck, der im Bad II den Tubuli zukam.[54] Dass solche 'Kaminplatten', denen gerade noch die Warzen abgeschlagen wurden, als Bodenbelag des Kaltwasserbeckens genügen konnten, erstaunt. Verglichen mit anderen Bädern, in deren Becken Mosaike von dem zeugen, was wir gewöhnlich als 'römische Bäderkultur' bezeichnen, schneidet hier unser verhältnismässig grosses Bad (und mit ihm wohl viele andere Bäder in ähnlichen, relativ unbedeutenden Vici) schlecht ab.

Ein Becken aus (wiederverwendeten) Tonplatten, der Fussboden des Frigidariums, wie oben dargestellt, wohl ebenfalls aus Tonplatten – das Bad II in TURICUM scheint mehr zweckmässig denn luxuriös gewesen zu sein.

3.8. Raum J – ein zusätzliches Tepidarium

Raum J auf der westlichen Seite des Gebäudes war mit einem Hypokaust beheizt. Der Raum wirkt wie nachträglich angefügt; ohne ihn hätte der Grundriss des Bades regelmässiger ausgesehen. Wegen seiner Lage hinten am

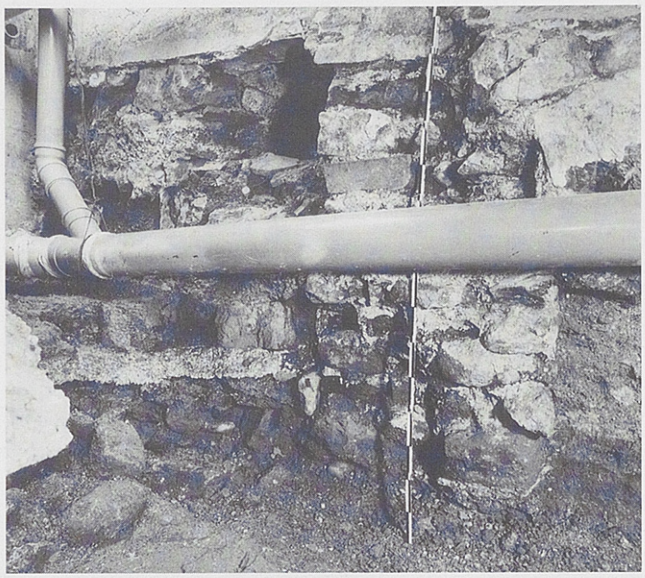
Fusse des Hügels blieb zwar ein Stück des Suspensura-Bodens, des Bodens über dem Hypokaust, intakt erhalten (33), durch die Kellerabtiefungen späterer Zeiten war flächenmässig aber nur sehr wenig überliefert. Eine dieser Kellerabtiefungen erfolgte, wie erwähnt, durch Major Locher im Jahre 1855.[55]

Lochers Bauleute haben damals von der Weggengasse 3 her eine römische Mauer mit daran angefügten Tubuli und einem Bleirohr gefunden und zerstört. Auf ein kurzes Stück dieser Mauer stiessen wir im mittelalterlichen Gebäude «Zum Kleinen Christoffel». Die kleine Skizze der Bauarbeiter von 1855 half uns, Major Lochers Mauer und unseren Fund mit Hilfe moderner Katasterpläne als nördliche Abschlussmauer von Raum J zu identifizieren.

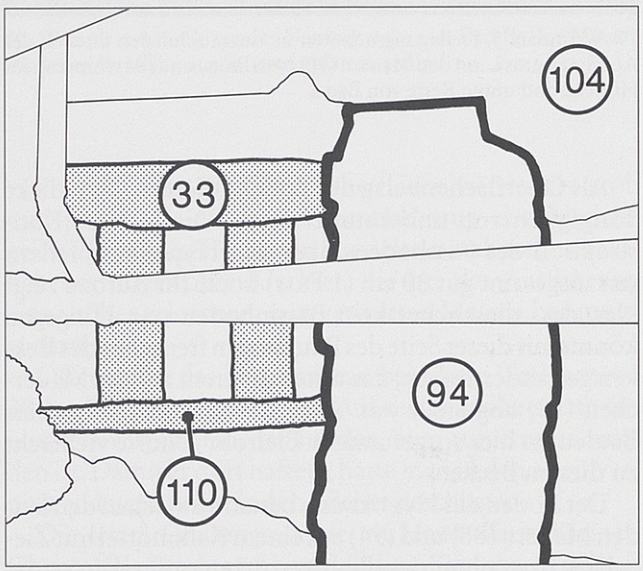
Dies war wichtig, entdeckten wir doch etwa zwei Meter davon entfernt, unter der südlichen Begrenzung des Ehgrabens, Reste einer parallelen Mauer (88). Sie wies ihrerseits einen (zeitlich?) zweiphasigen Aufbau auf.

Bis auf eine Höhe von 30 cm über dem Hypokaustboden war diese Mauer (88) eine der üblichen 60 cm dicken Binnenmauern. Darüber reduzierte sich ihr Querschnitt auf 34 cm, indem sie auf ihrer Nordseite einen Absatz bildete. Ab ungefähr der Höhe des früheren Fussbodens über dem Hypokaust waren nur noch Tonplatten mit den Abmessungen 25 × 25 cm aufeinandergeschichtet. Die Aussenseite gegen den Hypokaust von Raum J hin hatte man mit einem rötlichen Mörtel geschützt. Die Mauer (88) stand 1,6 m von der Aussenmauer (94) dieses Raumes entfernt.

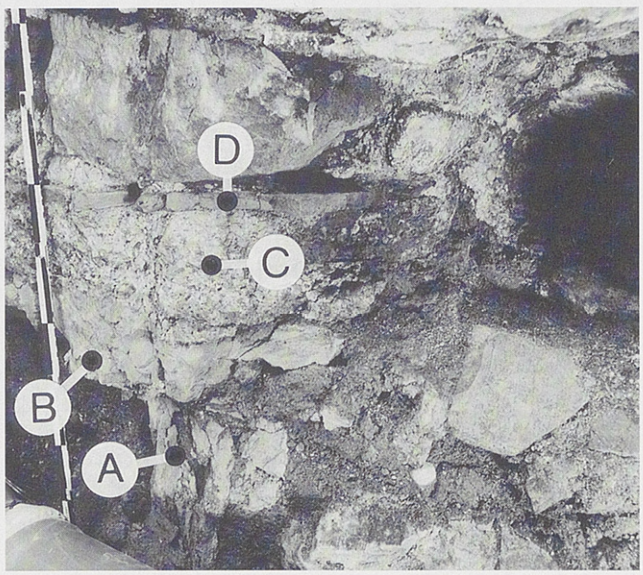
Zwischen den Mauern (88) und (94) fanden wir ein grösseres Stück des Fussbodens über dem Hypokaust vollständig erhalten (33). Auf 60 cm hohen und 18 cm im Querschnitt messenden Sandsteinsäulchen, die hier 60 cm auseinanderstanden, ganz nach den Vorschlägen des Vitruv, lagen 15 cm dicke Sandsteinplatten. Diese *tegulae bipedales* wirkten ausserordentlich dick – in Raum F hatte man nur halb so dicke verwendet. Darüber lag ein einschichtiger Kalkmörtel mit grobem Ziegelschrotzuschlag.



74



75



76

74/75 Weinplatz 3–4/5. Unter den nachrömischen Mauern konservierter Rest des Hypokausts im Raum J mit erhaltenem Fussboden (33). Hinter dem Klappmeter die Mauer (94). Links davon als helles, waagrechtes Band der Hypokaustboden (110), verwitterte Pfeiler und ein Fragment des Fussbodens (33).

76 Weinplatz 3–4/5. Detail aus Abb. 74 mit dem Fussbodenrest (33). Ein verwitterter Hypokaustpfeiler A, darüber eine liegende bipedale Platte B, ein Gussmörtel C, und als ehemals begangene Oberfläche Tonplatten D.

---

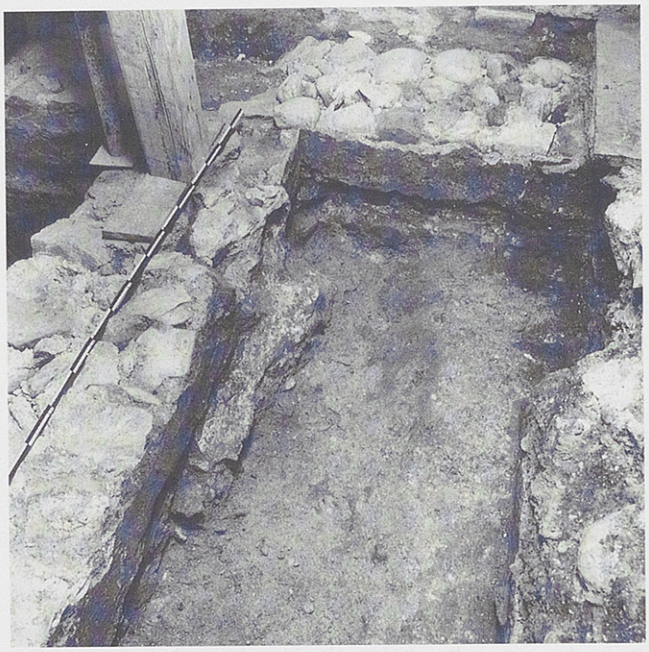
[53] Siehe dazu (18), (23) an Raum G (Kap. 3.3.). Eine solche Lisene müsste sich auch zwischen Tepidarium (Raum G) und Frigidarium (Raum K) in Mauer (83) befinden. Dort konnten wir nicht untersuchen.

[54] Vergleiche Kap. 2.5 und Kap. 5.

[55] Vergleiche Teil I, Kap. 1.1.



77 Weinplatz 3. Freilegungsarbeiten in einem schmalen Streifen des Apodyteriums L mit den Mauern (90) (von links) und (84) (hinten). Im Hintergrund unten Reste von Bad I.



78 Weinplatz 3. Raumecke (34) im Apodyterium L mit den Mauern (84) (oben) und (90) (links). An der Wand Originalverputz. Die Lücke zwischen Verputz und Boden dürfte durch das Entfernen eines Tonplattenbodens entstanden sein.

Als Oberflächenbelag des Bodens dienten 2 cm dicke Tonplatten von unbekannter Form. Die gesamte Konstruktion des Fussbodens über den Hypokaustpfeilern war insgesamt gut 30 cm (1 Fuss) hoch. Ihr Aufbau zeigt klar, dass dies sicher kein Bassinboden war. Hingegen könnte auf dieser Seite des Raumes ein freistehendes Bekken gestanden haben, das unter anderem auf das Mäuerchen (88) abgestellt war. Auch das von Major Lochers Bauleuten hier vorgefundene Bleirohr gehörte vielleicht zu diesem Becken.

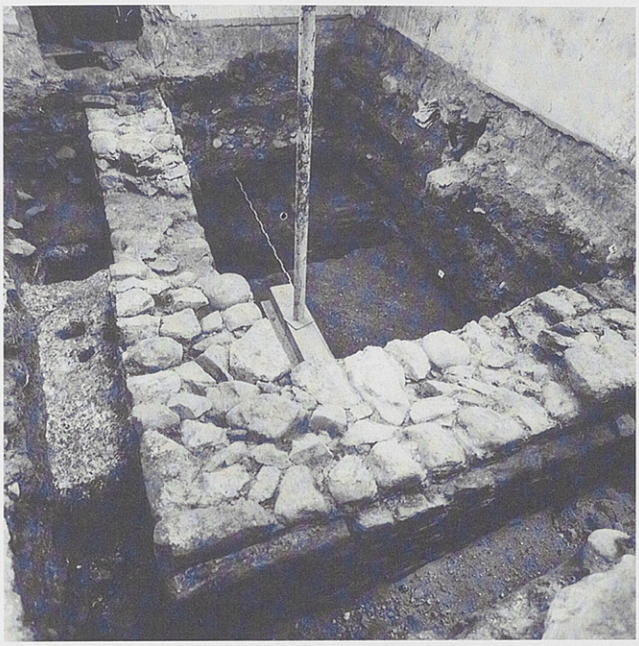
Der Boden des Hypokausts bestand zwischen den beiden Mauern (88) und (94) aus einem Kalkmörtel mit Ziegelzuschlag, ohne ziegelhaltigen Schutzmörtel an seiner Oberfläche (110). In dieser Art wurden Böden erst bei Umbauten von Bad II gegossen. Die nördliche Raumbegrenzung (94) war zudem nicht im Verband mit Mauer (84) gebaut. All das scheint zu belegen, dass Raum J während eines Umbaus um 1,6 m (Beckenbreite?) nach Norden vergrössert worden ist. Auch in der gegenüberliegenden Ecke des Raumes J haben wir entlang von (84) einen 6,5 m langen Streifen des Hypokaustbodens gefunden. Anders als zwischen den Mauern (88) und (94) war er hier aus mehreren verschiedenen Mörteln aufgebaut worden, also ganz in der Art wie in den Räumen G und F der Bauphase Bad IIA. Diese Beobachtung hat uns dazu bewogen, Raum J bis zur Mauer (88) der Phase IIA zuzuordnen. Der ursprüngliche Raum J war demnach etwa 5,4 m breit und 8 m lang, nach seiner Erweiterung dürfte er 5,4 × 9,8 m gemessen haben.

Diese Beobachtung wird durch die Situation in der Südostecke des Raumes gestützt und ergänzt. Die Mauer (93) war ebenfalls zweiphasig. Die ältere untere Phase war im Verband mit Mauer (84) und etwa in der Flucht von Mauer (89). Diese Mauer ist weit hinunter abgebrochen und etwas gegen Norden versetzt neu errichtet worden. Diese jüngere Bauphase von (93) ist nicht mehr im Verband mit (84). Es ist also wahrscheinlich, dass fast der gesamte in den Abhang gebaute Raum J erneuert werden musste.

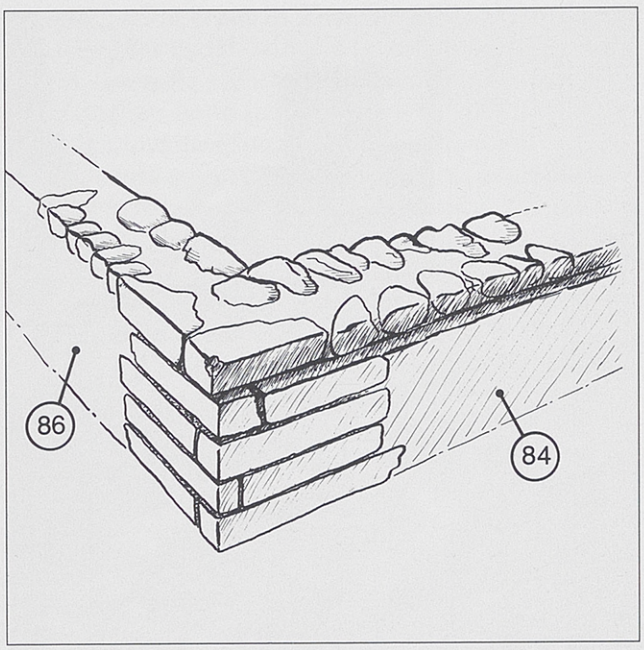
Die auffällig geringe Höhe des Hypokaustraumes von 60 cm (2 römische Fuss) entsprach jener der verhältnismässig kleinen Räume im Bad I. In Raum F, dem Caldarium von Bau II, betrug diese Höhe drei römische Fuss (90 cm). Raum J besass jedoch eine um fast einen Drittel grössere Grundfläche als Raum F. Es fragt sich, wie sich diese unterschiedlichen Proportionen auf die Beheizbarkeit eines Raumes ausgewirkt haben.

Man hatte hier, in Raum J, darauf verzichtet, den Hypokaustraum künstlich abzutiefen. Unmittelbar darunter stand der halb zerstörte Boden des Frigidariums von Bad I an, den abzutragen man offensichtlich nicht für nötig befunden hatte. Der Fussboden von Raum J lag mit 408,48 m auch mit dem reduzierten Hypokaustraum immer noch 30 bis 40 cm höher als der vermutete Boden des Frigidariums (Raum K) und höher als der des Caldariums (Raum F).

Raum J bedeutete eine Erweiterung gegenüber dem minimalen Raumprogramm 'Frigidarium, Tepidarium, Caldarium', auf das sich das kleine Bad I beschränkt haben dürfte. Von grossen Bädern wissen wir, dass sie neben den eigentlichen Baderäumen über zahlreiche weitere Räume mit zusätzlichen Funktionen verfügt haben. Neben Dienstleistungen wie Salben, Massieren und Frisieren schätzte man auch Gymnastikhallen oder -plätze (Palaestrae), Restaurationsbetriebe, Ruheräume und anderes mehr. Raum J könnte gut für die Körperpflege



79 Weinplatz 4/5. Nordwestecke von Bad II mit den Mauern (84) und (86). Von links bördelt etwas Gussmörtel – das Bauniveau mit zwei Pfostenlöchern – an Mauer (86).



80 Weinplatz 4/5. Skizze der Nordwestecke von Bad II. Der Mauerwinkel ist sorgfältig aus Sandsteinplatten gefügt.

(Salben, Massieren) Verwendung gefunden haben. Als Trockenschwitzraum (Laconicum oder Sudatorium) kommt er weniger in Frage, dazu war er im Verhältnis zu den zentralen Baderäumen zu gross, respektive sein Hypokaust zu niedrig. Laconica waren zudem oft rund.[56]

Dass Raum J Teil eines gesonderten Frauenbads war, ist ebenfalls sehr unwahrscheinlich. In Männer- und Frauenbereiche gegliederte Doppelbäder – von POMPEJI her bekannt – kamen im ersten Jahrhundert n. Chr. aus der Mode. In den grossen Bädern der urbanen Zentren pflegte man gemeinsam zu baden, was in regelmässigen Abständen zu kaiserlichen Verboten führte, die offenbar ebenso häufig missachtet wurden.[57] In der Provinz dagegen dürften Mann und Frau eher zu getrennten Zeiten ins Bad gegangen sein, wie eine überlieferte Badeordnung aus dem lusitanischen Bergbauort VIPASCUM zeigt.[58]

3.9. Raum L – das Apodyterium

Raum L war, wie der benachbarte Raum K (Frigidarium), sehr lang und nicht hypokaustbeheizt. In der südwestliche Ecke des Raumes konnten Stücke des Wandverputzes in Originallage an der Wand (34) und darunter Reste des Mörtelbettes einer Bodenkonstruktion dokumentiert werden. Dieser Bodenmörtel war eine lose Schicht zerbrochenen, weissen Setzmörtels, der deutlich an die Mauern bördelte. Zwischen Wandverputz und Bodenmörtel klaffte entlang der Wände eine 4 bis 5 cm breite Lücke, die durch das Entfernen von Bodenplatten entstanden sein kann. Das Niveau des Bodens lag auf 407,85 m ü. M. Beidseits dieser Raumecke fanden wir auf einer Länge von 2–3 m, 20–30 cm hoch erhalten, Stücke des Originalverputzes (Abb. 78). Seine Oberfläche war relativ grob und porös. Als einzigen 'Schmuck' trug er zahlreiche gelbe Farbtupfer. Bei diesen handelte es sich wahrscheinlich um ungewollte Kleckser, die bei der Ausführung einer höher gelegenen, nun zerstörten Malerei herunterspritzten.

Offenbar ist das Bodenniveau bei einem Umbau etwa 30 cm höher gelegt worden. Auf dieser Höhe setzte ein jüngerer Verputz ein, der auf den alten aufgetragen worden ist. Damit er dort haftete, hatte man in den alten Verputz in kurzen Abständen Löcher geschlagen.

Die letzte Grabungsetappe im Haus «Zum Kleinen Christoffel» brachte uns im Frühling 1984 mit dem Freilegen der Nordwestecke (84)/(86) dieses Raumes und mit dem Auffinden der letzten Reste der Mauer (94) wesentliche Erkenntnisse zum nördlichen Bereich des zweiten Bades (Abb. 79, 80). Ausserhalb von Mauer (86) haftete noch etwas originaler Verputz (109) am Mauerwerk. Das zugehörige Aussenniveau enthielt bröcklige Mörtelfragmente und scheint ein Bau- oder Umbauhorizont gewesen zu sein.

Raum L, in dem wir vorerst eine Palaestra vermutet haben,[59] war offensichtlich ein dem Frigidarium in Form und Aufbau verwandter Raum.

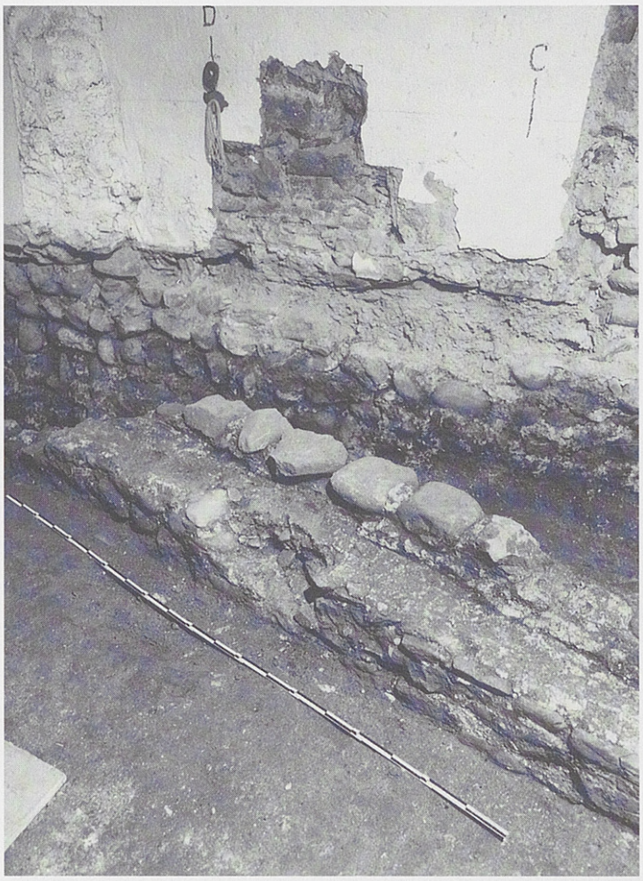
---

[56] Vergleiche den Grundriss des Bades von Iuliomagus-Schleitheim und Cambodunum-Kempten.

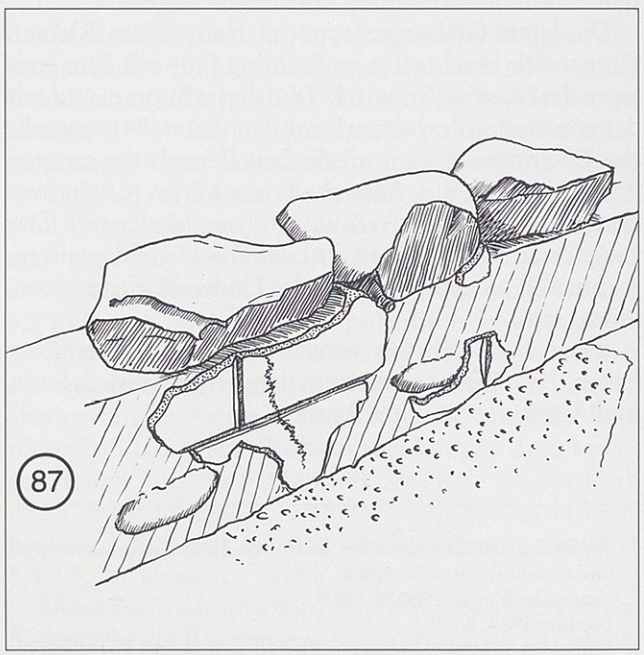
[57] Vergleiche Meusel 1960, S. 158 ff.

[58] Brödner 1983, S. 120 f.

[59] Schneider 1984, S. 17. Siehe auch Teil I, Kap. 1.3. Die damalige Rekonstruktion nahm Bezug auf die Grundrisse der Bäder von Schleitheim (SH) und Hüfingen (Baden-Württemberg).



81 Weinplatz 4/5. Der Mauer (86) vorgelagertes Mäuerchen (87) mit dem Negativ eines aufliegenden Schwellbalkens. Unterbau einer hölzernen Porticus oder eines einfachen Nachbargebäudes.



82 Weinplatz 4/5. Die dem Bad abgewendete Nordseite des Schwellenauflagers (87) wies einen Verputz mit Fugenstrichen auf.

Grössere Anlagen besassen für die Kleiderablage einen gesonderten Raum, das Apodyterium, der gewöhnlich dem Frigidarium vorangestellt war. In Raum L sehen wir ein solches Apodyterium. Der 6,3 m breite und 12,8 m lange Raum liegt mit seiner nordöstlichen Hälfte, zusammen mit dem grössten Teil von Raum E, noch unerforscht unter dem vorderen Hausteil des «Kleinen Christoffel», Weinplatz 4.

3.10. Raum E – Porticus oder Gassenraum?

2,9 m jenseits der nördlichen Abschlussmauer (86) von Raum L stiessen wir auf ein Mäuerchen (87), das mit 42 cm Querschnitt (ca. 1,5 römische Fuss) und einer nur wenige Steinreihen tiefen Fundamentierung deutlich kleiner war als die übrigen Mauern des Gebäudes. Seine Bauweise – die grossen Flusskiesel und Lesesteine, die mit ihren bearbeiteten Stirnseiten eine sorgfältige Mauerflucht wahrten –, seine Lage in der Stratigraphie und der Umstand, dass es parallel zur Gebäudeflucht (86) verlief, wiesen es klar als römisch aus.

Die dem Bad abgewandte Seite des Mäuerchens trug einen Verputz mit einem orthogonalen Raster von Fugenstrichen (Abb. 82).

Die kleine Mauer ragte nur etwa 15 cm über ihr Umgebungsterrain hinaus. Auf der Höhe von 407,94 m ü. M. zeichnete sich im Mörtel das Negativ eines 25 cm breiten Schwellbalkens ab. Der Balken war, in der Längsrichtung aus der Mitte gegen die dem Bad zugewendete Flucht geschoben, diesem Mäuerchen aufgesetzt worden (Abb. 81). Möglicherweise bildete es die Wand eines Nachbargebäudes, und der Raum dazwischen wäre somit eine schmale Gasse gewesen. Dafür fehlte aber an dieser Stelle ein komprimiertes Aussenniveau. Es gab hier nur Einfüllungen wie im Inneren des Bades. Wahrscheinlicher scheint uns daher, dass das Mäuerchen zum Bad gehörte. Es könnte sich um die Subkonstruktion einer dem Bad vorgelagerten hölzernen Porticus handeln.

Ausserhalb dieser Porticus, nördlich von Mauer (87), bedeckte etwas Mörtelguss (103) die Oberfläche des zugehörigen römischen Aussenniveaus. Das kleine, der Untersuchung zugängliche Stück dieses Mörtels bördelte an das Mäuerchen (87), und dürfte Teil des Bauniveaus sein.

Für das Konzept von Bad II könnte eine solche Porticus eine sinnvolle und logische Ergänzung darstellen. Die Säulenhalle hat in der antiken Architektur als architektonisches Element des Eingangs, als seitliche Begleiterin eines Strassenzuges oder einer Hofanlage (Peristyl, Palaestra, Atrium) recht häufig Verwendung gefunden. In unserem Fall kommen alle drei Varianten in Frage. Der Zugang zum Bad erfolgte gewöhnlich über das Apodyterium, das wir hier in Raum L vermuten. Im weiteren lässt sich annehmen, dass das Bad hier an einen Weg, eine Strasse oder einen platzartigen Raum des Vicus stiess. Die Porticus als Mittlerin zwischen dieser öffentlichen Zone und dem Bad ist hier sicher denkbar. Bereits beim Bad I

haben wir den Zugang für diese Seite des Gebäudes postuliert. Eine gewisse Konstanz der Erschliessung wäre nichts Ungewöhnliches. Das kleine Mäuerchen mit dem Schwellbalken könnte aber durchaus auch Bestandteil einer Palaestra gewesen sein. Aufschluss über diese verschiedenen Möglichkeiten werden allfällige weitere Grabungen im Bereich der Weggengasse geben können.

3.11. Die Umgebung von Bad II

Wie bereits im Kapitel 3.10. diskutiert, vermuten wir den Zugang zum Bad von Norden her über Raum E, die Porticus, in den Raum L, das Apodyterium. Es ist nicht ganz auszuschliessen, dass bereits E als Gasse zu interpretieren ist, die zwischen den Thermen und einem Nachbargebäude zum Ufer hinunterführte.

Auf der Südseite von Bad II, vor dem Tepidarium, konnte ein grösseres Stück Aussenniveau (43) freigelegt werden. Es handelte sich um ein leicht gegen das Ufer abfallendes, an der Oberfläche stark verdichtetes Terrain, wie es schon östlich und nördlich von Bad I gefunden wurde. Da dieses Terrain von der Fassadenmauer (85) durchschlagen wird, dürfte es bereits das Aussenniveau von Bad I gebildet haben.

Gegen das Ufer hin, östlich von Bad II, waren mit Ausnahme von (37) und (102) keine römischen Niveaus mehr erhalten. Die Erosion hatte sie beseitigt.

Verlief hier, am Ufer, jene Strasse, die vom späteren Münsterhof her zur Brücke am Weinplatz führte? Diese 'Strassendiskussion' kann nicht losgelöst vom Vorgängerbau Bad I geführt werden[60]:

Im Raum zwischen Bad I und der Limmat respektive der Seebucht, war nur auf dem flachen, überschwemmungsgefährdeten Uferstreifen Platz für die Strasse. Für eine nicht unbedeutende Strasse, ein Steg über den Münsterhof deutet auf eine solche hin, ist dies eine wenig wahrscheinliche Linienführung. Bei Hochwasser – nur dann floss die 'wilde Sihl' über das Gebiet des späteren Münsterhofs und rechtfertigte einen Steg – wäre die Strasse am Ufersaum aber unpassierbar gewesen. Eine eher widersprüchliche Angelegenheit. Es kommt dazu, dass die Baulinie auf dieser Seite durch den Neubau (Bad II) um mehrere Meter vorverschoben worden ist, was eine Verlegung der Strasse notwendig gemacht hätte. Strassenräume und -fluchten werden aber nicht so ohne weiteres überstellt oder verlegt. In diese Überlegung muss auch das Lagergebäude und der Rundbau an der Storchengasse einbezogen werden. Der Rundbau wird dort, nach bisheriger Interpretation, mitten auf die schmale 'Strasse' gesetzt. Zudem zwängt sie sich durch eine schmale Pforte. Beides dürfte ebenfalls eher gegen diesen Strassenverlauf sprechen. Verliefe die Strasse dagegen etwas weiter oben, auf einer schmalen Terrasse, wie sie oft in Ufernähe zu finden sind, hätte sie sich ausserhalb der engeren Uferzone befunden. Die gegen den Abhang gerichtete Seite von Bad I und Bad II scheint etwa am gleichen Ort geblieben zu sein. Der Neubau Bad II hätte dort also keine Strassenverlegung nötig gemacht. Den Gang von dieser Strasse weg zum Ufer hätten schmale Gässchen, allenfalls breitere Hofbereiche zwischen den Gebäuden ermöglicht. Der Rundbau hätte sich immer noch in Strassennähe befunden, und die schmale Pforte könnte somit den Eingang in einen ummauerten Hof vor dem Lagergebäude dargestellt haben. Die bei jenen Bauten gefundenen 'Strassenoberflächen' werden qualitativ wohl dem stark verdichteten Horizont (43) südlich von Bad II entsprechen und von einem Hof oder Zugang stammen.

Erst wenn weitere Gebäudegrundrisse bekannt sind, wird sich der Strassenverlauf deutlicher abzeichnen. Die eigentliche Strassenoberfläche dürfte sich vielerorts kaum vom verfestigten Umgebungsniveau der Gebäude unterschieden haben. Entsprechend schwierig ist hier also auch die Deutung.

3.12. Zur Datierung von Bad IIA

In der Auffüllung (30), die nach dem Bau der Mauern in den Raum K und dessen Nachbarraum L geschüttet wurde, um die richtige Höhe für die Fussböden zu erhalten, fanden sich acht Münzen. Ein Sesterz trug das Porträt von Kaiser Hadrian und wurde zwischen 134 und 138 n. Chr. in Rom geprägt (Nr. 20). Diese Münze zeigt verhältnismässig wenig Abnützungsspuren. Zwei Sesterze, Nr. 23 und 25, datieren in die Zeit von Kaiser Antoninus Pius (138–161 n. Chr.), wobei ersterer 158/159 n. Chr. geprägt wurde. Diese Münze bildet auch den Terminus post quem für den Bau des Bades II. Er ist erst ab 160 n. Chr. möglich.

Auch hier lässt sich die Keramik, vor allem die Terra Sigillata mittel- und ostgallischer Provenienz, zur Unterstützung der Datierung heranziehen.

[60] Siehe dazu Teil I, Kap. 2 und Teil II, Kap. 2.6.

4. Der Umbau der Thermen, Bad IIB

Die starke Belastung durch den Badebetrieb, besonders das feuchtwarme Raumklima und der Zerfall des empfindlichen Sandsteins in den Hypokausten, müssen intensive Unterhaltsarbeiten notwendig gemacht haben. Hinweise darauf haben wir im Hypokaust des Tepidariums von Bad II gefunden.[61] Verputzreste aus dem Schutt von Umbau, Abbruch und Verfall mit bis zu drei Übermalungen zeugen ebenfalls von Renovationen.[62]

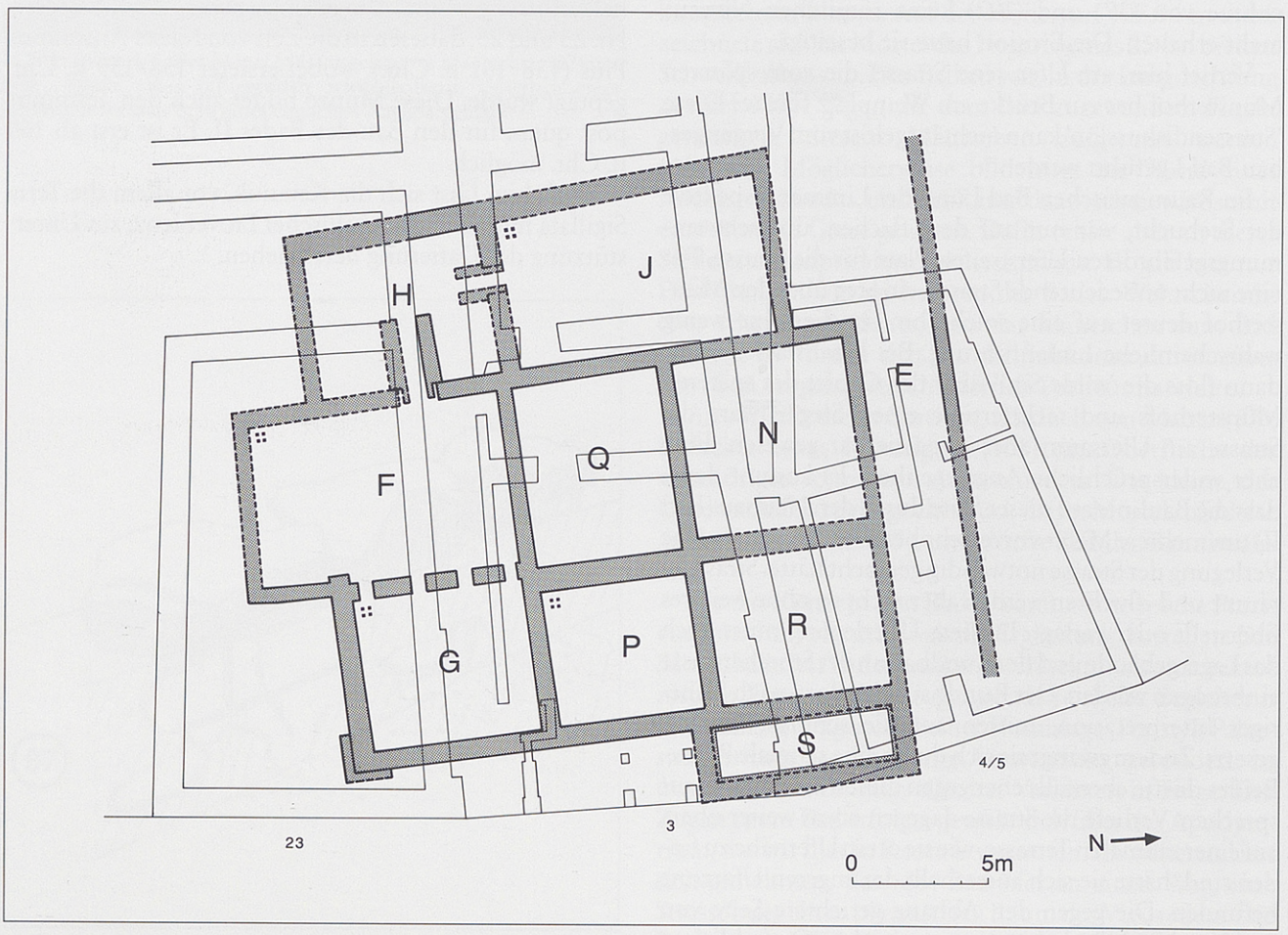
Etliche Spuren deuten auf Eingriffe, die weit über blosse Sanierungen hinausgehen und einen eigentlichen Umbau nahelegen. Von einem solchen kann natürlich nur gesprochen werden, wenn die Gleichzeitigkeit baulicher Eingriffe aufgezeigt werden kann, was zumeist nur bedingt möglich ist.

Ein auffälliges Merkmal des Umbaus (oder der Umbauten) stellte die Veränderung der Bautechnik dar. Überall dort, wo der untere Hypokaustboden von Umbauten tangiert worden ist, entstand die Neukonstruktion in einer andersartigen, einheitlichen Mörteltechnik. Anders als bei Bad I und Bad IIA verwendete man nicht mehrere Mörtellagen, sondern nur noch eine einzige – einen mit viel Ziegelmehl und Ziegelsplitt durchsetzten Kalkmörtel. Sowohl der Ausstrich wie auch die obere, ziegelmehlhaltige Mörtelschicht von Bad IIA entfielen. Ausserdem sind alle neu errichteten Mauerabschnitte, soweit sie sich beobachten liessen, deutlich unsorgfältiger ausgeführt worden.

Indiz für einen geplanten grösseren Umbau ist aber der neue Grundriss des Bades. Er weist tiefgreifende Veränderungen auf, die auf einem nachvollziehbaren Konzept zu beruhen scheinen.

Dieses Konzept sieht etwa folgendermassen aus (Abb. 83):

1. Vergrösserung des Caldariums.
2. Vergrösserung der Tepidarien durch den neuen Raum P und die Verlängerung von J.
3. Das vorher sehr lange Frigidarium K wurde aufgegeben und dürfte durch ein kleineres an einer andern Stelle ersetzt worden sein (Raum R und Annex S).
4. Das Apodyterium ist wahrscheinlich in der Fläche etwa gleich geblieben, dürfte aber seine Orientierung gewechselt haben und ins Zentrum der Anlage zu liegen gekommen sein (in die Räume N und Q).



83 Bad IIB im Grabungsareal. Neu sind die Mauern (95), (96), (97)? und (94)? Wichtige Änderungen sind die Vergrösserung des Caldariums F, die Unterteilung des Frigidariums K und die Aufgabe des Beckens O.

Dieses Umbaukonzept bleibt teilweise hypothetisch, weil sich das Zusammenlegen von Räumen, hier für die Räume G und P, N und Q vermutet, im Fundamentbereich nicht nachweisen lässt. Zudem sind gewisse Abschnitte noch nicht ausgegraben oder durch mittelalterliche Eingriffe zerstört. In diesem Sinne ist das hier vorgestellte 'Konzept' als Diskussionsbeitrag zu verstehen.

4.1. Der Umbau im Caldarium, Raum F

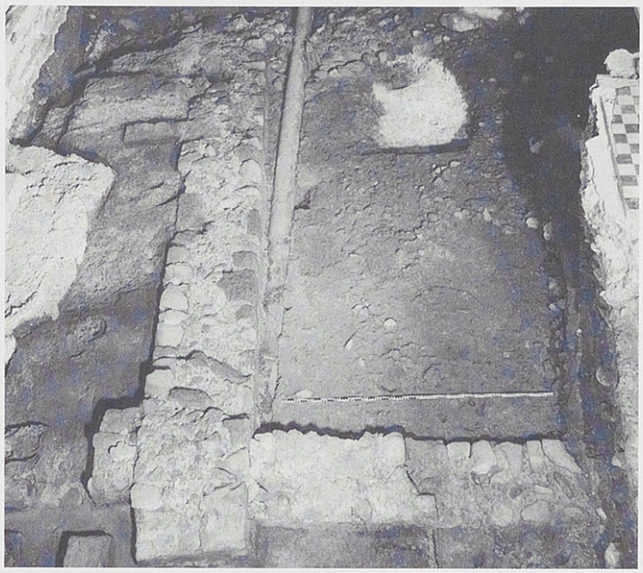
Dieser wichtigste Raum des Bades wurde gegen Süden über die ursprüngliche Fassade des Gebäudes hinaus erweitert. Man vergrösserte ihn so von vorher 6,3 m auf 9,6 m Länge. Die Breite blieb mit 6,4 m gleich. Die Mauern (95) dieser Vergrösserung wirkten unsorgfältig gefertigt und nahmen nur grob die Flucht der beibehaltenen Wände auf (Abb. 84). Allerdings wurde hier gleichzeitig das Umgebungsgelände etwas aufgeschüttet, so dass nur die Bauweise des Fundamentes von (95) und kein aufgehendes Mauerwerk zu diesem Urteil führte.

4.2. Der Umbau im Tepidarium, Raum G

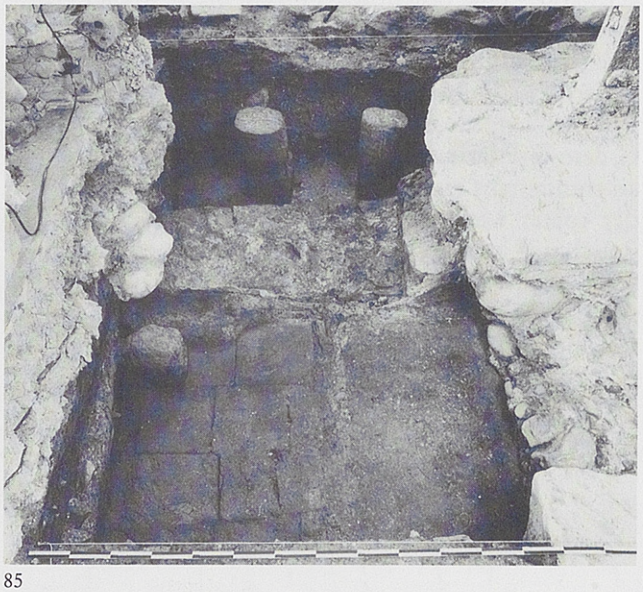
In diesem Raum wiesen nur die parallelen Tonplattenreihen (19) direkt auf Veränderungen hin. Allerdings spricht einiges dafür, dass der neue, beheizte Raum P im östlichen Teil des früheren Frigidariums K eine Vergrösserung des Tepidariums darstellt.

4.3. Die Räume P und Q im ehemaligen Frigidarium K

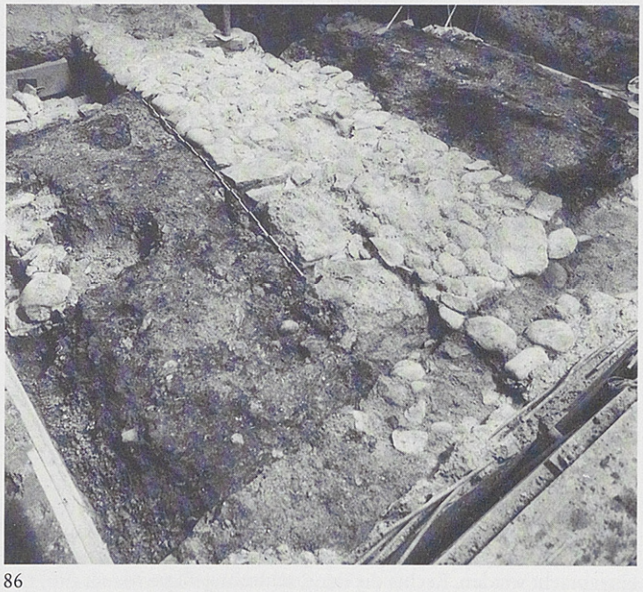
Im ehemals sehr langen Frigidarium K zeigten sich tiefgreifende Änderungen. Eine mächtige Mauer (96) unter-



84



85



86

84 Storchengasse 23. Im Vordergrund die Erweiterung des Caldariums F durch die Mauer (95). Mauer (85) wurde in diesem Bereich niedergelegt.

85 Weinplatz 3. Blick aus dem Hypokaust des neuen Raumes P über die Mauer (89) (Mitte) gegen das Tepidarium G mit zwei Hypokaustpfeilern. In Bildmitte der neu durchgebrochene und dann wieder zugemachte Warmluftdurchlass (35). Vorne links der nun zweckentfremdete Beckenboden (36) mit dem Stummel eines Hypokaustpfeilers; rechts Gussmörtel des neuen Hypokaustbodens (101), unter dem sich das Fundament der abgebrochenen Beckenwand (92) fand.

86 Weinplatz 3. Die Mauer (96) (parallel zum Klappmeter), die das ehemalige Frigidarium K von Bad IIA unterteilte. Weil sie mit viel schlecht aufbereitetem Abbruchmaterial gebaut wurde, ist sie dicker als ältere Binnenmauern des Gebäudes.

---

[61] Vergleiche oben Kap. 3.3.
[62] Vergleiche unten, Teil IV. Kap. 2.3., Abb. 117

teilte den Raum in ungefähr gleiche Hälften, die neuen Räume P und Q, wobei P mit einem Hypokaust versehen wurde.

Die neue Mauer (96) war mit ihrem Querschnitt von 90 cm (3 römischen Fuss) für eine Binnenmauer ungewöhnlich dick. Dies dürfte man als nötig erachtet haben, weil sie fast völlig aus Abbruchmaterial gebaut wurde. Im beobachteten Teil bestand sie hauptsächlich aus 25 × 25 cm grossen Tonplatten, die vielleicht einmal den Fussboden im Frigidarium K oder im Apodyterium L gebildet hatten. Auch in Bad IIA wurde schon Material von Bad I wiederverwendet, dort allerdings so, dass es kaum auffiel. Diese neue Mauer dagegen wirkt im Aufbau unsorgfältig, ja chaotisch, etwas, das wir in Ansätzen bereits bei der Mauer (95) festgestellt haben.

Um den Hypokaust im neuen Raum P einzurichten, konnten die Bauleute den tiefliegenden Tonplattenboden (36) des nun aufgegebenen Kaltwasserbeckens als unteren Hypokaustboden verwenden. Die westliche Bekkenwand – eine beachtliche, 60 cm breite Mauer (92) – wurde bis unter das Bodenniveau abgebrochen und über ihre Krone hinweg der neue Bodenmörtel (101) bis zur neuerrichteten Mauer (96) eingebracht.

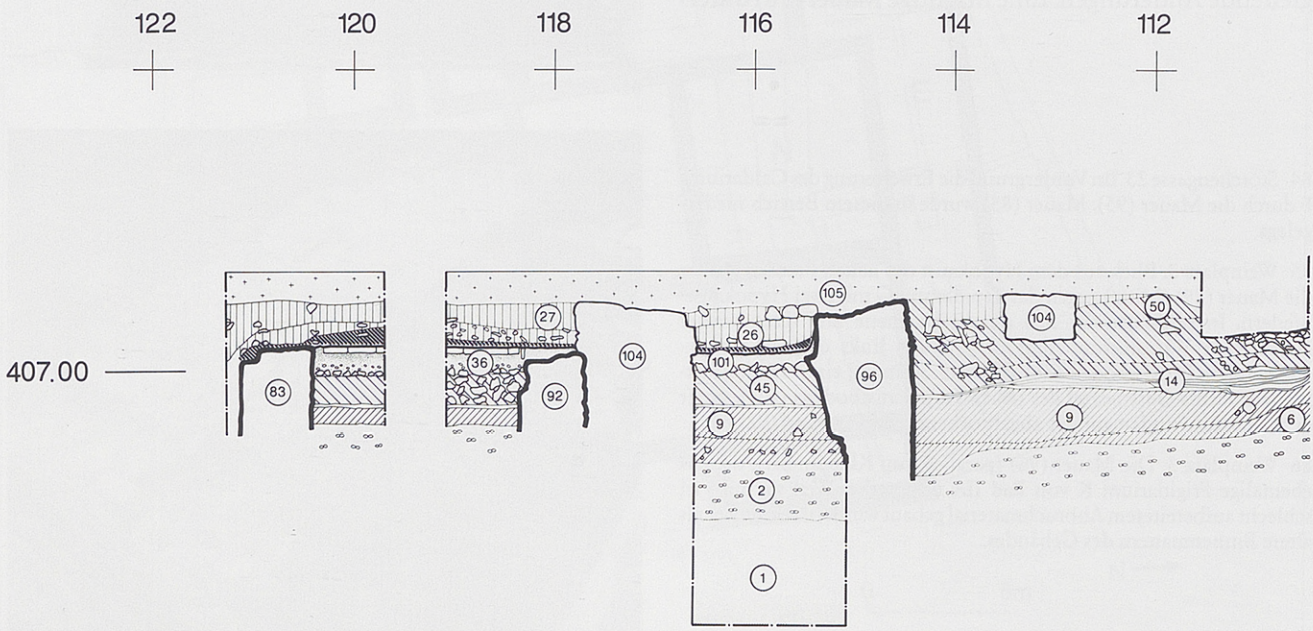
Beheizt wurde dieses neue Hypokaustum von Raum G, dem Tepidarium, her. Die Mauer (89) dazwischen wies an mindestens einer Stelle einen Durchbruch (35) auf, der später wieder zugemauert worden ist. Waren die Rauchgase hier, weit weg vom Praefurnium, bereits zu stark erkaltet? Vielleicht hatte man nach der Schliessung von (35) ein zusätzliches Praefurnium von der Limmatseite her als wirksameren Ersatz gebaut. Eine dicke Russschicht im Hypokaust von Raum P deutet jedenfalls auf eine funktionierende Beheizung hin. Von diesem vermuteten Praefurnium haben wir keine Spur mehr finden können. Der Hypokaust des Raumes P ist mit Sandsteinsäulchen gebaut worden, von denen wir nur noch wenige und schlecht erhaltene angetroffen haben.

Dieser neue, hypokaustbeheizte Raum P stellte eine Erweiterung des Angebotes an mässigwarmen Tepidarien dar, das bisher aus den Räumen G und J bestand. Vielleicht ist der neue Raum P als eine direkte Vergrösserung von Raum G zu verstehen. Die Mauer (89) dazwischen könnte abgebrochen oder grossflächig mit Arkaden geöffnet worden sein. Zusammen mit dem früheren Tepidarium G hätte dies einen mässigwarmen Raum von 5,5 × 12,5 m ergeben. Der neue Raum P für sich hatte einen Grundriss von 5,5 × 5 m.[63]

Die westliche Hälfte Q des ehemaligen Frigidariums K blieb unbeheizt und wurde vielleicht zusammen mit dem neuen Raum N zum neuen Apodyterium. Die Mauer zwischen Raum Q und N könnte ebenfalls geöffnet worden sein.[64] Der Boden von Q scheint bis relativ tief hinunter neu verfüllt worden zu sein. Hier fand sich viel Keramik mit der Zeitstellung Ende 2., Anfang 3. Jahrhundert n. Chr. Ausserdem lagen in dieser Verfüll- und Schuttschicht jene Mörtelbruchstücke P45–P48, die ehemals mit Latten, Nägeln und teilweise Schilf auf ihrer hölzer-

[63] Zum differenzierten Gebrauch von mehreren Tepidarien in einem Bad siehe Kapitel 3.8. Grösse und Lage von Raum P könnten auch für eine Nutzung als Laconicum sprechen.

[64] Siehe dazu die Öffnung zwischen R 11 und R 12 im Bad von Iuliomagus-Schleitheim. Bürgi 1985, S. 11 und S. 20, Abb. 24.



87 Schnitt durch den östlichen Teil des ehemaligen Frigidariums F mit dem Beckenboden (36) der Piscina O. Dieser Bassinboden wurde im Bad IIB zum Unterbau für einen Hypokaust, der den neuen Raum P umfasste. Dazu musste die Beckenwand (92) abgebrochen und der Gussmörtel (101) eingebracht werden. Rechts die neue, schlecht gefügte Mauer (96) (Ausschnitt aus Profil B - B').



88 Mittlere Zone von Bad II. Durch die neue Mauer (96) und den weitgehenden Abbruch von (92) wurde das alte Frigidarium K in zwei neue Räume P/Q unterteilt. Das ehemalige Apodyterium L dürfte mit der neuen Mauer (97) in die Räume N/R aufgeteilt worden sein. Im Mörtelboden (102) sehen wir eine Ecke des neuen Kaltwasserbeckens S, des Ersatzes für O (Ausschnitt aus Grundriss Abb. 147).

nen Unterlage befestigt waren und für Fachwerk- respektive Lattengewölbe im Bad II A sprechen.[65]

4.4. Die Räume N, R, J, H und E

Auch der langgezogene Raum L, von uns als Apodyterium bezeichnet, wurde stark umgebaut. Etwa auf der Flucht der neu gebauten Mauer (96) im alten Frigidarium stiessen wir auf ein Fundament, das nachträglich in diesen Raum L eingebaut worden ist. Wir haben es als Teil einer neuen Mauer (97) interpretiert, was sich allerdings erst durch Grabungen im vorderen Bereich der benachbarten Liegenschaft Weinplatz 4/5 wird verifizieren lassen. Dieses Fundament (97) lag recht hoch in der Auffüllung (30) von Bau IIA. Es haben sich dabei nur wenige Steinlagen erhalten, die ziemlich unsorgfältig aufgeschichtet wirkten – auch hier diese vergleichsweise mindere Qualität. Einen weiteren, grösseren Eingriff führte man an der Ostwand (83) des Raumes aus. Diese Wand scheint hier grösstenteils niedergelegt worden zu sein. Über die ehemalige limmatseitige Flucht des Gebäudes hinaus griff nun – über einer künstlich eingebrachten Lage von Steinen – ein dickes Paket Kalkmörtel mit Ziegelschrotzuschlag (102). Weder die Oberfläche noch die genauen Begrenzungen (ausser sein Anstossen an die ehemalige Gebäudefassade) konnten gefunden werden. Es scheint jedoch, dass sich der Annex um die stehengelassenen Teile der Ostmauer herum bis in den Bereich des Abflussgrabens (32) vom nun aufgegebenen Kaltwasserbecken erstreckt hat. Dazu musste der Stützpfeiler (37) (Lisene?) ausserhalb des Gebäudes, in der Verlängerung der Mauer (90) zwischen den ehemaligen Räumen K und L, abgetragen werden. Wir vermuten in diesen Resten, dem Annex S, das neue Kaltwasserbecken des umgebauten Bades. Zwei Gründe sprechen dafür. Einmal ist anzunehmen, dass nach der Aufgabe des bisherigen Beckens an anderer Stelle ein neues hergerichtet wurde. Sicher bevorzugte man einen Platz möglichst nahe von Caldarium und Tepidarium. Der zweite Grund ist bautechnischer Art: Der Mörtelboden im Annex S lag sehr tief, d. h. ungefähr auf dem gleichen Niveau wie der alte Boden des früheren Beckens und rund 80–90 cm tiefer als der rekonstruierte Fussboden des Raumes. Zudem haben wir im Bodenmörtel Sinterspuren gefunden, die auf ein undichtes Becken schliessen lassen.

Entlang der Wand zum neuen Raum (?) R zog ein kurzes, neues Mauerstück quer über die abgebrochene ehemalige Ostmauer (83). War dies das Fundament (38) eines Pfeilers oder Bogens, der das Gewicht des Daches anstelle der hier abgebrochenen Mauer (83) zu tragen hatte? Die Mauer (83) und das neue Fundamentstück (38) wurden in nachrömischer Zeit sehr tief hinunter abgebrochen, was eine sichere Aussage über diese Befunde verunmöglicht.

Wenn R tatsächlich das neue Frigidarium war, hätte man seine Gesamtfläche auf etwa die Hälfte derjenigen des Vorgängers (Raum K) beschränkt. War früher Raum K (ohne die Piscina) 5,5 m breit und 10,8 m lang, so reduzierte sich die Länge von R auf 6,3 m, bei weiterhin 5,5 m in der Breite.

Der uns zugängliche westliche Teil des alten Apodyteriums (Raum N) erhielt durch Aufschüttung einen um 30 cm höher gelegenen Boden, der damit in die Nähe jenes des ehemaligen Raumes K zu liegen kam. Denkbar ist, wie erwähnt, dass die Trennwand (90) teilweise abgebrochen und die neuen Räume N und Q funktional zusammengefasst wurden. Ein solcherart neues Apodyterium wäre mit rund 6,6 × 12,1 m fast gleich gross wie das alte (6,3 × 12,8 m) geblieben und hätte nur seine Orientierung und Lage im Gebäude verändert.

Zur Verlängerung von Raum J siehe Kap. 3.8. In den Räumen E und H konnten keine grösseren Umbauspuren nachgewiesen werden.

4.5. Mosaike im Bad II(B)

Die charakteristischen kleinen Steine zerstörter Mosaike waren ein häufiges Fundgut, das weit im kaum mehr geschichteten Material (27) streute. In der Schuttschicht (26), dem eigentlichen Zerstörungshorizont von Bad IIB, fanden sich gehäuft Mosaiksteine im Gebiet der ehemaligen Räume F und G, insbesondere aber innerhalb des (neuen) Raumes P. Die dennoch relativ geringe Anzahl der Steine in F und G erlaubten keine sicheren Schlüsse auf Mosaikböden in jenen Räumen. Anders war die Fundsituation im Gebiet von Raum P. Dort lag ein kompaktes Schuttpaket auf dem Hypokaustboden, das stellenweise fast ausschliesslich aus Mosaiksteinchen bestand. Der Mosaikboden muss in die Zeit nach Aufgabe des Kaltwasserbeckens O und des Frigidariums K datiert werden, er gehörte also zu Bad IIB.

Neben wenigen Exemplaren aus Sandstein, die vielleicht als Grautöne verwendet wurden, fanden sich fast ausschliesslich weisse und schwarze Kalksteine. Es wird sich um ein monochromes Mosaik gehandelt haben. Die ehemals im Mosaik sichtbare, häufig ungefähr rechtekkige Oberfläche der Steine bewegte sich zwischen etwa 10 und 18 mm, mit einer klaren Häufung um 14 mm. Die Länge variiert von 15 bis 30 mm, bei einer Häufung um 20 bis 22 mm.[66] Es handelt sich generell um Steine von eher mittlerer Grössenordnung, wenn man sie mit den in der Schweiz bisher gefundenen Mosaiken vergleicht.[67]

---

[65] Teil IV, Kap. 1.2.

[66] Zum Material der Steine und seiner Verarbeitung siehe Teil IV, Kap. 1., insbesondere die Proben P40–P42.

[67] Gonzenbach 1961, S. 254.

4.6. Versuch einer Interpretation des Umbaus

Der Detailbeschrieb hat gezeigt, dass weitgehende Eingriffe in die Bausubstanz von Bad IIA zu beobachten waren, was uns zur Annahme eines geplant durchgeführten Umbaus zu Bad IIB verleitet hat.

Die Vergrösserung des Caldariums um rund einen Drittel und die Erweiterung des Tepidariumbereichs um etwa den gleichen Prozentsatz stellen dabei auffällige und archäologisch gesicherte Veränderungen dar. Weniger belegt sind (bisher) die Unterteilung von L in N und R, und die Deutung von R als Frigidarium, ferner die Interpretation von S als neue Piscina. Die Beibehaltung der Fläche des Apodyteriums durch Zusammenlegung der Räume N und Q ist eine reine Vermutung.

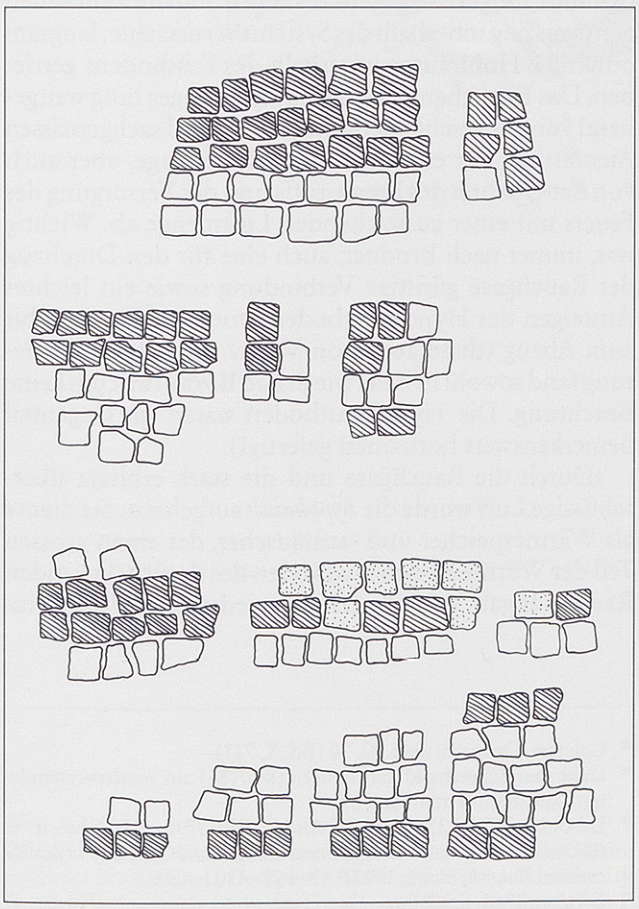
Trotz vieler offener Fragen lassen sich einige Beweggründe hinter den Eingriffen ablesen:

Die Vergrösserung der wichtigsten Räume einer Therme, Caldarium und Tepidarium, spricht für das Bedürfnis, das zu klein gewordene Badegebäude zu erweitern. Entweder war die Anzahl der Benutzer gestiegen und/oder deren Ansprüche.

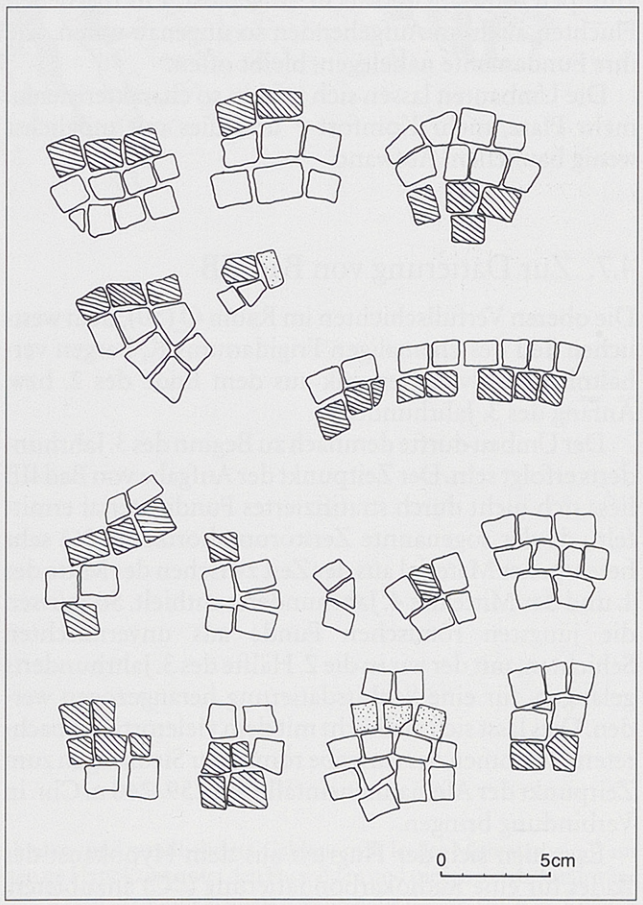
Die bedeutende Erweiterung der Warmräume kann aber auch zusammen mit der (wahrscheinlichen) Halbierung des Frigidariums gesehen werden. Es ist möglich, dass das im Vergleich zu den Räumen F und G sehr grosse Frigidarium mit der Zeit als störend empfunden wurde. Der nicht besonders einladende Raum wäre also zugunsten der temperierten reduziert worden. Im Frigidarium 'härtete' man den Körper ab und ging danach in die



89 Fragmente eines Mosaikbodens mit schwarzen und weissen Steinen aus dem Raum P. Die Anordnung ist frei kombiniert.



90 Fragmente eines Mosaiks im Raum P aus schwarzen und weissen Steinen. Wohl Teile einer linearen Anordnung.



91 Mosaikfragmente aus schwarzen und weissen Steinen in Raum P. Komplexere, nichtlineare Gliederung.

beheizten Räume zurück. Dazu der antike Arzt und Schriftsteller Galen: «Das gleiche scheint mit uns vorzugehen, wenn wir beim Bade ins Kaltwasserbecken steigen, wie bei der Stählung des Eisens; denn auch wir werden abgekühlt und spannkräftig gemacht wie jenes, wenn es in glühendem Zustande in kaltes Wasser getaucht wird. Und deshalb hat man für die schwächeren Konstitutionen die Bäderfolge ersonnen, die für das Kaltbad den Körper vorwärmt und vorbereitet.»[68] Vielleicht hatten sich mit der Zeit gewisse Wertmassstäbe verschoben, und die Annehmlichkeit beheizter Räume gewann an Wichtigkeit...

Mit den Umbauten ging der im Bad IIA gewahrte Dreierrhythmus der Bereiche Caldarium-Tepidarium, Frigidarium und Apodyterium, der an die Architektur der klassischen Reihentypen anlehnte, vollends verloren.

Auch der Wandel der Bautechnik ist beachtenswert und scheint in eine einheitliche Richtung zu weisen. Der neue Typus des unteren Hypokaustbodens zeigt einen vereinfachten Aufbau. Was früher drei Mörtellagen gebraucht hatte, konnte nun im gleichen Guss eingebracht werden. Der neue Mörtel hat sich dabei nicht schlechter erhalten als der alte. Hingegen scheint die Mauertechnik eher unsorgfältiger geworden zu sein. Hatte man im Bad IIA noch vorwiegend schöne Sandsteinplatten als Spolien wiederverwendet, was die Bauqualität verbesserte,[69] wurden jetzt auch grobe Mörtelklumpen schlecht und recht eingepasst. Ob die neuen Fluchten auch im Aufgehenden so ungenau waren, wie ihre Fundamente nahelegen, bleibt offen.

Die Umbauten lassen sich mithin so charakterisieren: mehr Platz, mehr Komfort – und dies mit möglichst wenig baulichem Aufwand.

4.7. Zur Datierung von Bad IIB

Die oberen Verfüllschichten im Raum Q (50), dem westlichen Teil des ehemaligen Frigidariums K, bargen verhältnismässig viel Keramik aus dem Ende des 2. bzw. Anfang des 3. Jahrhunderts.

Der Umbau dürfte demnach zu Beginn des 3. Jahrhunderts erfolgt sein. Der Zeitpunkt der Aufgabe von Bad IIB liess sich nicht durch stratifiziertes Fundmaterial ermitteln, da der sogenannte Zerstörungshorizont (26) sehr heterogenes Material aus der Zeit zwischen der Mitte des 1. und der Mitte des 4. Jahrhunderts enthielt. So müssen die jüngsten römischen Funde aus unvermischten Schichten, mit der wir in die 2. Hälfte des 3. Jahrhunderts gelangen, für eine Schlussdatierung herangezogen werden. Dies lässt sich vielleicht mit dem vielerorts beobachteten Phänomen der Aufgabe römischer Siedlungen zum Zeitpunkt der Alemanneneinfälle um 259/260 n. Chr. in Verbindung bringen.

Es schien sich der Flugruss aus dem Hypokaust des Bades für eine Radiokarbondatierung (^{14}C) anzubieten. Die Analyse am Institut für Mittelenergiephysik der ETH ergab jedoch, dass der Russ nicht datiert werden konnte. Ein kleines Stück Holzkohle im Material ergab ein kalibriertes Datum von 28–430 n. Chr.[70] Kein sehr aufschlussreiches Resultat...

5. Exkurs: Über die Hypokaustheizung

Nach Erika Brödner[71] deutet die Bezeichnung *hypokaustum* und *hypokausis* auf die Latinisierung griechischer Begriffe für die Befeuerung von unten bzw. die Erwärmung der Räume vom Fussboden her. «Schon lange hatte man den Ursprung der Hypokaustenheizung aus dem griechischen Sprachraum vermutet. Die bisher vertretene Meinung, dass mit diesem Ausdruck ausschliesslich Pfeilerhypokaustenheizungen gemeint seien – wie sie von Vitruv beschrieben werden –, trifft jedoch nicht zu. *hypokausis* ist vielmehr ein übergeordneter Begriff, der nur das Heizsystem als solches kennzeichnet, aber nichts über die Gestaltung der einzelnen Teile aussagt.» Nach ihr zeigt die Pfeilerhypokaustheizung folgendes Schema: Vom tiefer gelegenen Heizraum aus wird ein Holz- oder Holzkohlenfeuer im *praefurnium* entfacht. Im Griechischen verwandte man dafür das Wort *propnigeion.* Die Rauchgase (vorwiegend Kohlendioxid und Wasserdampf) wurden mittels einer kaminartigen Abzugsanlage, die dem Praefurnium möglichst gegenüberliegen musste und einen geringen Zug innerhalb des Systems verursachte, langsam durch die Hohlräume unterhalb des Fussbodens getrieben. Das Entstehen des notwendigen Zuges hing weitgehend von der geschickten Anordnung und sachgemässen Ausstattung der einzelnen Teile der Anlage, aber auch von der Qualität des Brennstoffs und der Versorgung des Feuers mit einer ausreichenden Luftmenge ab. Wichtig war, immer nach Brödner, auch eine für den Durchzug der Rauchgase günstige Verbindung sowie ein leichtes Ansteigen des Hypokaustbodens vom Praefurnium bis zum Abzug (diese auch von Vitruv formulierte Forderung fand sowohl in Bad I wie in Bad II von Turicum keine Beachtung. Die Hypokaustböden waren im Gegenteil bemerkenswert horizontal gefertigt).

«Durch die Rauchgase und die stark erhitzte überschüssige Luft wurde die *hypokausis* aufgeheizt. Sie diente als Wärmespeicher und -austauscher, der einen grossen Teil der Wärme an den Fussboden des darüberliegenden Raumes abgab. Vorteilhaft ist die niedrige Zündungstem-

---

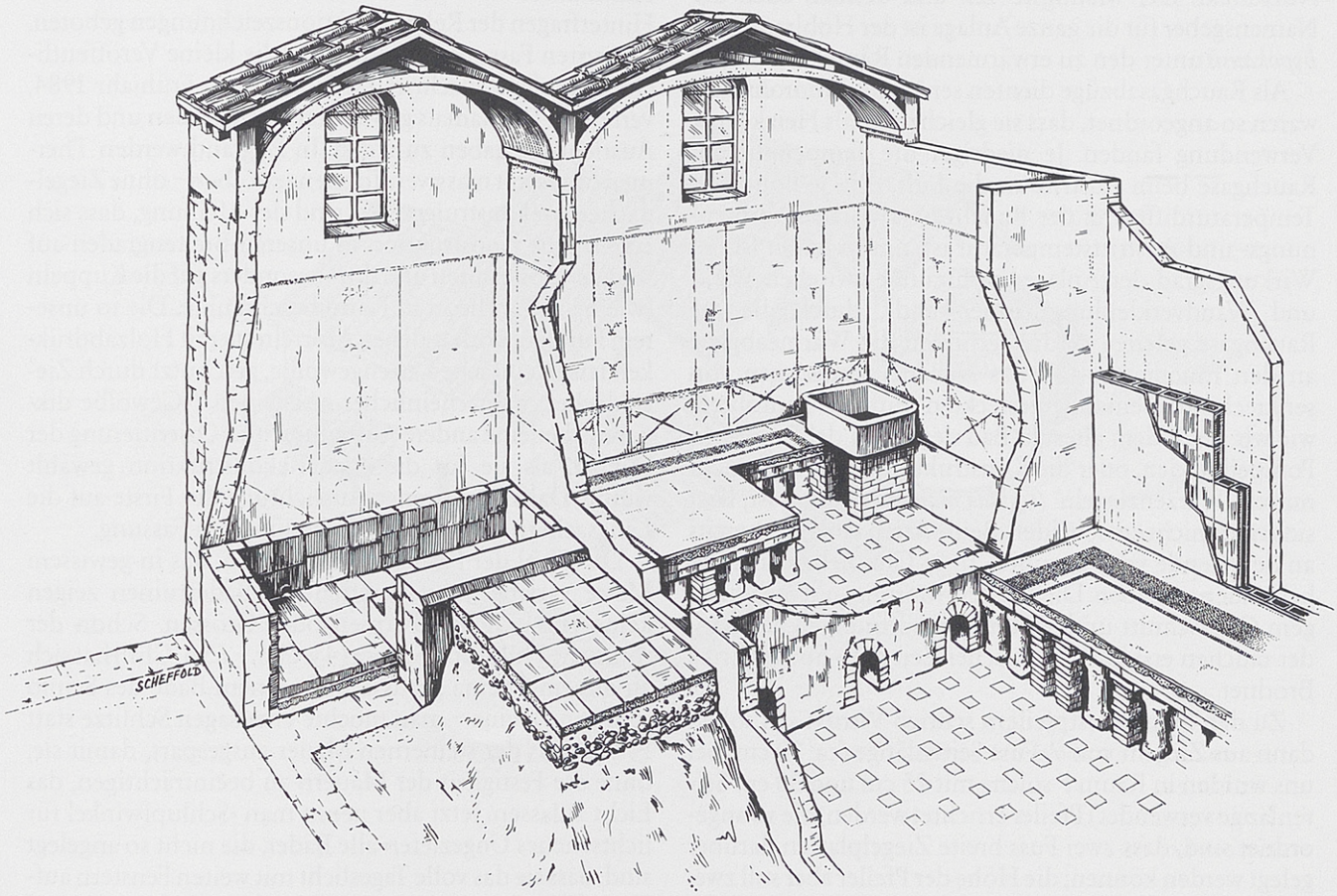
[68] Galenus, De meth. med. XI. 10 (Bd. X, 717).

[69] Siehe den Eckverband der Mauern (84)/(86) aus wiederverwendeten Sandsteinplatten, Kap. 3.9.

[70] Labor Nr. ETH-0238 AMS-^{14}C Alter (y BP): 1790 ± 90 Jahre; d ^{13}C (0/00): −20.1 ± 1.6; kalibriert nach Programm CalibETH (Radiocarbon, Vol. 34, No. 3, 1992): Alter 28–430 n. Chr.

[71] Brödner 1983, S. 18 ff.

[72] Brödner 1983, S. 109; Heinz 1983, S. 33, gibt höhere Temperaturen an.



92 Schnitt durch die rekonstruierte Südostecke von Bad IIA. Rechts das boden- und wandbeheizte Caldarium F. In der Mitte das von F aus erwärmte Tepidarium G. Die heissen Rauchgase vom Praefurnium zirkulierten im Hypokaust unter den Fussböden und stiegen durch Kaminzüge in den Wänden hoch. Links das Frigidarium K mit der abgetieften Piscina S. Wegen der Luftfeuchtigkeit werden die Räume einfache Tonnengewölbe aus Holzbalken und Mörtel aufgewiesen haben. Die Temperatur dürfte im Caldarium etwa 30–35 °C, bei gegen 100% Luftfeuchtigkeit, erreicht haben, im Tepidarium noch ca. 25°. [72] (Zeichnung Beat Scheffold).

peratur des verwendeten Heizmaterials (200–300° bei Holz, 300–425° bei Holzkohle). Man konnte weitgehend mit Oberluft arbeiten. Der Abbrand ging langsam vonstatten. Die Heizung funktionierte, sobald sie einmal in Gang gesetzt worden war, mit geringem Zug und hohem Nutzeffekt. Der wichtigste Teil und deshalb auch der Namensgeber für die ganze Anlage ist der Hohlraum, die *hypokausis* unter den zu erwärmenden Räumen (...).

Als Rauchgasabzüge dienten senkrechte Tonrohre. Sie waren so angeordnet, dass sie gleichzeitig als Heizkörper Verwendung fanden. Je niedriger die Temperatur der Rauchgase beim Austritt an die Luft, d.h. je höher die Temperaturdifferenz der Rauchgase zwischen Verbrennungs- und Austrittstemperatur ist, um so höher ist der Wirkungsgrad der Anlage. Hohlräume zwischen Wand und Wandverkleidung (Innenwand), durch die die Rauchgase geleitet werden, erhöhen die Wärmeabgabe an den Innenraum. Ob das Nebeneinanderlegen von senkrecht übereinandergesteckten runden Tonrohren, wie wir sie in dem ältesten Bad der «Casa del Fauno» in Pompeji finden, oder die Konstruktion der Hohlschicht mittels 'Warzenziegeln' *(tegulae mammatae)* älter ist, lässt sich noch nicht entscheiden. Beide Arten scheinen bereits an der Wende vom 2. zum 1. Jh. v. Chr. nebeneinander bestanden zu haben. Die ältesten Tonrohre mit rechteckigem Querschnitt und Verbindungsöffnungen zueinander tauchen erst in augusteischer Zeit auf.» Soweit Erika Brödner.

Zu den Hypokaustpfeilern schrieb Vitruv: «Es sollen dann aus Ziegeln von $^2/_3$ Fuss Seitenlänge (ca. 20 cm; bei uns wurden in Raum F solche mit 25 cm und 30 cm Seitenlänge verwendet) Pfeiler errichtet werden, die so angeordnet sind, dass zwei Fuss breite Ziegelplatten darüber gelegt werden können; die Höhe der Pfeiler aber soll zwei Fuss betragen (bei uns im Bad I und in Raum J von Bad II realisiert).»[73]

Kretzschmer glaubte, eine technische Entwicklung vom wenig hitzebeständigen Natursteinpraefurnium und -hypokaustpfeiler (Sandstein u.a.m.) zum feuerfesten Ziegelstein aufzeigen zu können.[74] Er geht dabei aber zu sehr von den Materialeigenschaften aus und nicht vom archäologischen Befund. In Zürich wurden für den Thermenneubau nach der Mitte des 2. Jahrhunderts neben wohl aus Bad I wiederverwendeten Stützen, die auf die neue Höhe von 3 Fuss geschiftet werden mussten, auch neue Sandsteinpfeiler verwendet. Dies zu einer Zeit, wo sich schon seit mindestens 100 Jahren Kretzschmers 'Hochtemperatur-Bauweise' durchgesetzt haben sollte. Die Verwirrung wird vollständig, wenn man bei Koethe[75] liest: «Vorläufig lässt sich nur sagen, dass beispielsweise runde Hypokaustpfeiler etwas später aufzutreten scheinen als viereckige und dass noch später die Ziegelpfeiler gelegentlich durch Säulchen aus Ton, Basalt oder Sandstein ersetzt werden.» Viel eher als ein technologischer Fortschritt scheint das in der Nähe vorhandene oder eben nicht vorhandene natürliche Rohmaterial respektive die Existenz einer Ziegelei für die Wahl der Mittel verantwortlich gewesen zu sein. Siehe dazu Kap. 1.1.3. in Teil IV.

6. Rekonstruktionen

(Jürg E. Schneider, Beat Scheffold, Dölf Wild)

Die relativ lange Zeit, die zwischen Ausgrabung und Publikation zu liegen kam, hat Raum für mehrfaches Hinterfragen der Rekonstruktionszeichnungen geboten. Die ersten Fassungen wurden für die kleine Veröffentlichung in der Zeitschrift TURICUM, im Frühjahr 1984, verfertigt. Die damals gewählten Dachformen und deren Ausrichtung gaben zu reden. In England werden Thermen öfters mit massiven Tonnengewölben – ohne Ziegeldächer – rekonstruiert. Wir sind der Meinung, dass sich eine solche Konstruktion in unseren Breitengraden auf wenige Grossbauten und dort besonders auf die Kuppeln (wie beim Pantheon in Rom) beschränkte. Die in unserem Fundgut vorhandenen Mörtelreste mit Holzabdrükken lassen einfache Lattengewölbe, geschützt durch Ziegeldächer, wahrscheinlicher erscheinen.[76] Gewölbe diktieren aber eine andere Aufteilung und Orientierung der Dächer, als sie für die erste Rekonstruktion gewählt wurde. Daher die strenge Ausrichtung der Firste auf die Längsachsen der Räume bei der jüngsten Fassung.

Die Wahl der Fenster ist ein Thema, das in gewissem Masse variabel ist. Gut erhaltene Bäderruinen zeigen keine einheitlichen Formen oder Grössen. Schon der römische Philosoph Seneca (4 v. Chr. – 65 n. Chr.) hat sich zu diesem Thema geäussert: «In jenem Bade des Scipio sind ganz kleine – man möchte eher sagen Schlitze statt Fenster aus der steinernen Mauer ausgespart, damit sie, ohne die Festigkeit der Mauern zu beeinträchtigen, das Licht zulassen. Jetzt aber nennt man ‹Schlupfwinkel für lichtscheues Ungeziefer› alle Bäder, die nicht so angelegt sind, dass sie das volle Tageslicht mit weiten Fenstern auffangen, und in denen man nicht beim Baden (von der Sonne) gebräunt wird und von der Wanne aus den Blick über Gefilde und Meere hat.

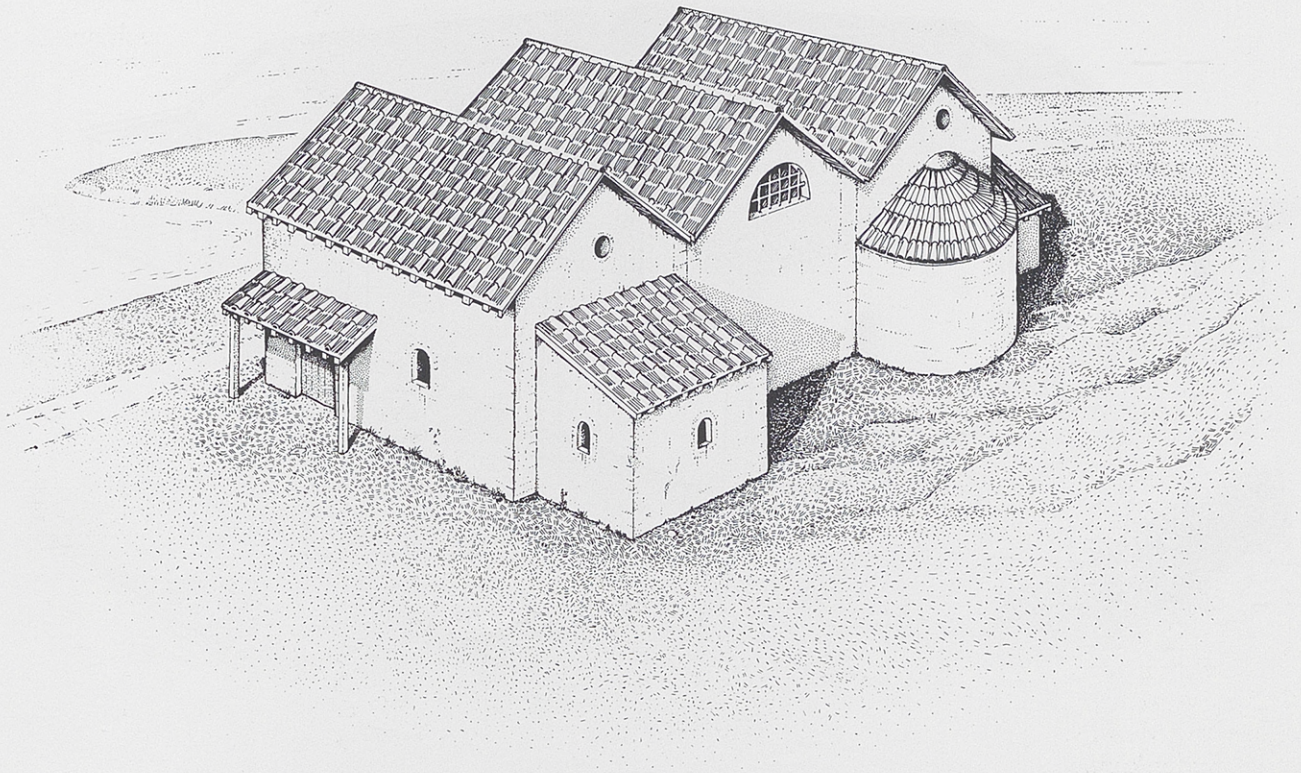
Daher werden Anlagen, bei denen man einst, zur Zeit ihrer Einweihung, aus bewundernder Neugier zusammenlief, jetzt gemieden und als veraltet verworfen, sobald die Verschwendungssucht etwas Neues ersonnen hat, um sich selbst damit zu überbieten.

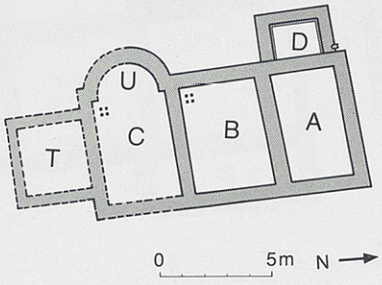
(...) Welch bäurisches Wesen zeihen jetzt manchen den Scipio, weil er in seinem Warmbad nicht durch grosse Fensterscheiben das Licht hineinliess.»[77]

Obwohl sich im Fundgut der Bäder auch römisches Fensterglas nachweisen liess, sind wir der Überzeugung, dass die Bäder von TURICUM eher jenem des Scipio geglichen haben und von den durchreisenden Städtern wohl auch entsprechend taxiert wurden.

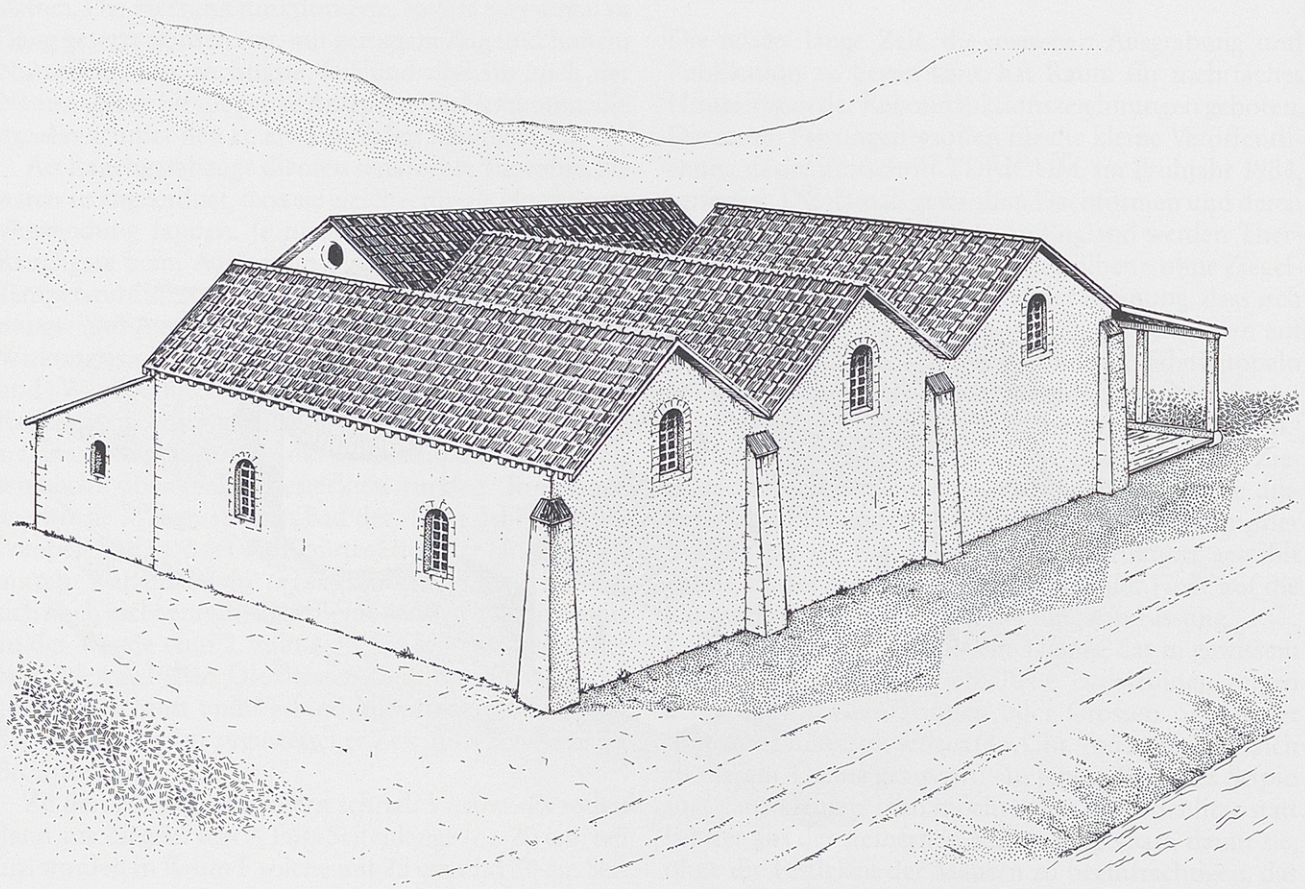
---

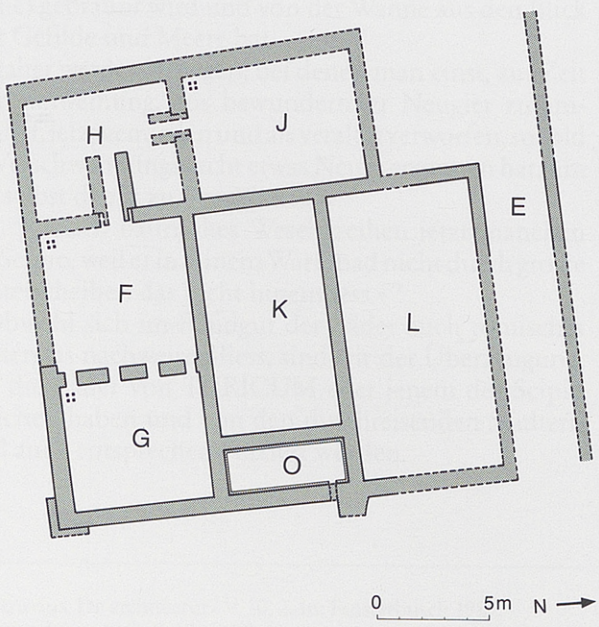
[73] Vitruvius, De architectura V, 10, 2. In: Fensterbusch 1987.
[74] Kretzschmer 1961, S. 12 und S. 16.
[75] Koethe 1940, S. 105.
[76] Siehe Kap. 1.2 in Teil IV.
[77] Seneca, Epistulae 86, 7, 10.



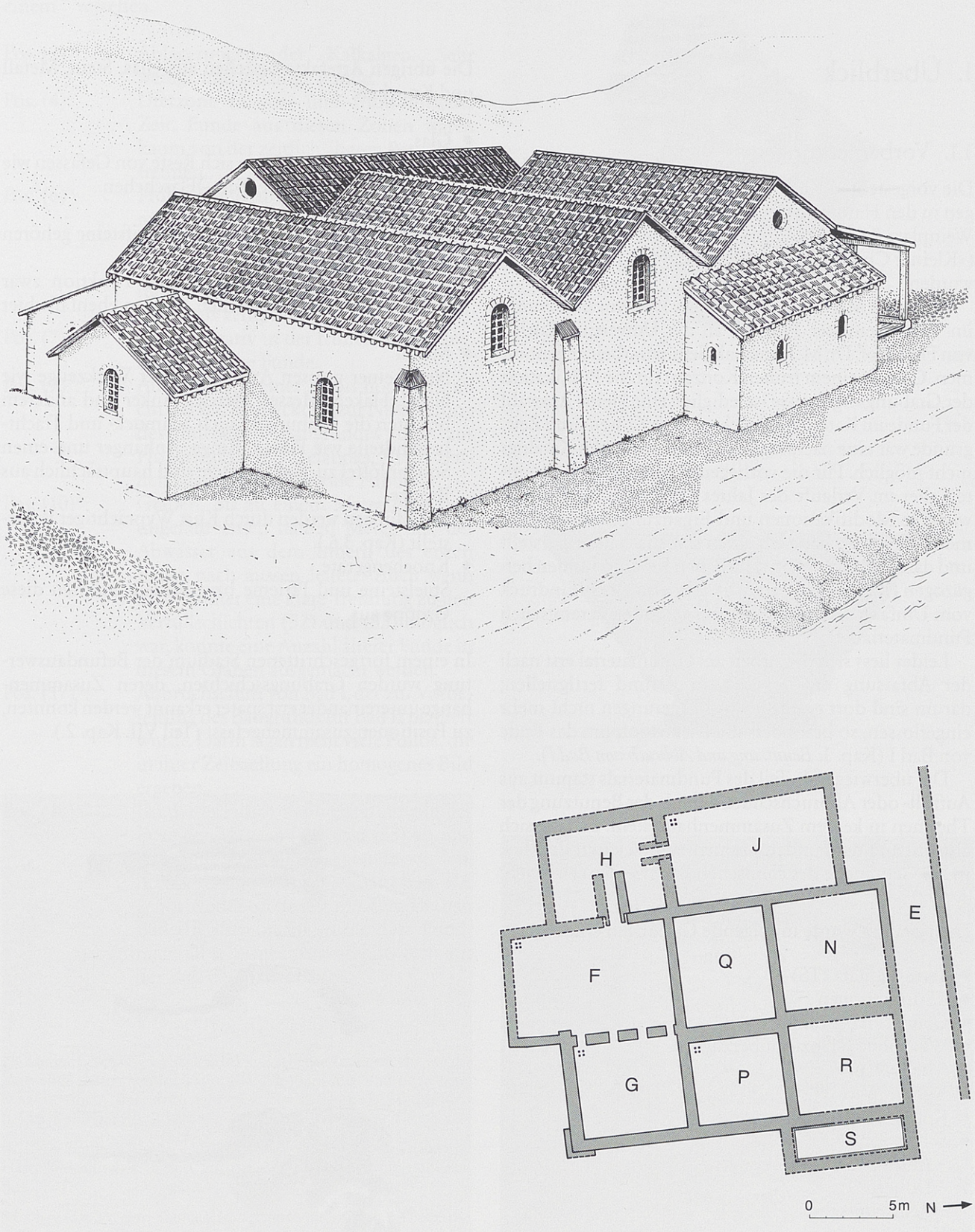


93 Rekonstruktion von Bad I, Blick aus Nordwesten. Die Dachform ermöglicht über jedem Raum ein kleines Tonnengewölbe in Längsrichtung. Im Hintergrund Limmat und See.





94 Rekonstruktion von Bad IIA, Blick aus Südosten. Im Vordergrund befand sich das Ufer, hinter dem Bad stieg der Moränenhügel an.



95 Rekonstruktion von Bad IIB, aus Südosten gesehen. Der tiefgreifende Umbau im Innern dürfte sich aussen nur durch kleine Annexe gezeigt haben.

III. Die Funde *Daniel Krebs*

1. Überblick

1.1. Vorbemerkungen

Die vorgestellten Kleinfunde entstammen den Grabungen in den Häusern Storchengasse 23 («Roter Ochsen»), Weinplatz 3 («Grosser Christoffel») und Weinplatz 4/5 («Kleiner Christoffel»), die 1983 und 1984 durchgeführt wurden.

Ein erstes Manuskript lag bereits 1985 vor und wurde im Wintersemester 1986/87 an der Universität Zürich von Frau Prof. Dr. M. Primas als Seminararbeit angenommen. Gemäss einem frühen Konzept für die Publikation der Grabungsergebnisse ist lediglich eine kleine Auswahl der Funde im Katalog verzeichnet. Aus Kosten- und Zeitgründe war eine nachträgliche Erweiterung des Katalogs nicht möglich. Für die vorliegende Monographie konnten aber im Verlaufe des Jahres 1992 doch noch einige wichtige Modifikationen und Ergänzungen vorgenommen werden. So habe ich einen statistischen Teil erstellt und dazu die Daten von sämtlichen Keramikfunden beigezogen (Kap. 2.). Die Statistik gibt also einen Eindruck vom Umfang und Charakter des gesamten keramischen Fundmaterials.

Leider liess sich die Arbeit am Fundmaterial erst nach der Abfassung des Textes zum Befund fertigstellen; darum sind dort einige Schlussfolgerungen nicht mehr eingeflossen, so besonders die Diskussion um das Ende von Bad I (Kap. 1. *Benützung und Abbruch von Bad I*).

Der überwiegende Teil des Fundmaterials stammt aus Auffüll- oder Abbruchschutt, der mit der Benutzung der Thermen in keinem Zusammenhang steht. Es lässt sich also anhand der Fundzusammensetzung kaum Einblick in die Gebräuche des römischen Badewesens gewinnen.

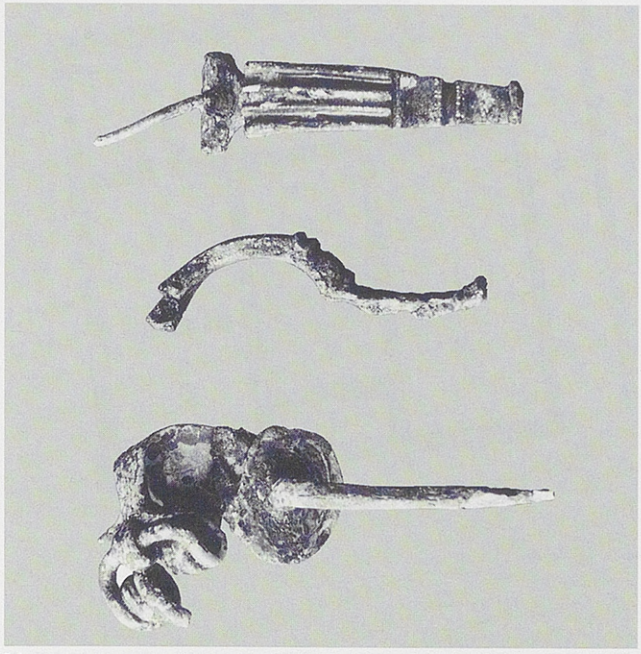
Die Keramik wurde in folgende Gattungen eingeteilt:

- Terra Sigillata (TS)
- TS-Imitationen
- Glanztonkeramik
- Ware ohne Glanztonüberzug
  - helle Ware
  - graue Ware
- Kochgeschirr
- Schwerkeramik
  - Amphoren
  - Dolien
  - Reibschüsseln
- Varia
  - Baukeramik
  - Unika

Die übrigen Artefakte bestehen aus Glas, Stein, Metall und Knochen:

- Glas
  Ausser Fensterglas fanden sich Reste von Gefässen wie Fasskannen und kleine (Salb-)Fläschchen.
- Steinartefakte
  Spinnwirtel, Netzgewichte und Schleifsteine gehören zu dieser Gruppe.
  Die Lavezartefakte, aufgrund ihrer Funktion zwar unter die Gefässe einzureihen, werden ebenfalls hier vorgestellt.
- Metall
  Nebst einer grossen Anzahl eiserner Werkzeuge wie Nägel, Haken, Messer, Meissel, Anker und anderem brachten die Grabungen auch Schmuck- und Trachtbestandteile wie Fibeln, Ringe, Anhänger und einen Sondenlöffel zu Tage. Letztere sind hauptsächlich aus Bronze.
  Die Münzen werden durch Kurt Wyprächtiger vorgestellt (Kap. 3.6.).
- Knochengeräte
  Spielsteine und Pfrieme bzw. Nadeln machen diese Gruppe aus.

In einem fortgeschrittenen Stadium der Befundauswertung wurden Grabungsschichten, deren Zusammenhänge untereinander erst später erkannt werden konnten, zu Positionen zusammengefasst (Teil VII. Kap. 2.).



96

Nachstehend sollen die fundführenden Positionen und ihre chronologische Aussagekraft dargestellt werden. Die für eine Datierung geeigneten Positionen sind mit einem * versehen.

Pos. (2)*: Ablagerungen der Kalkalgen. Sehr wenige und zufällige Funde.

Pos. (4): Uferzone in vor- und frührömischer Zeit. Funde aus diesen Zonen waren kaum von der zeitlich älteren Pos. (2) zu trennen.

Pos. (6)*: Frühe Rollierung. Bis auf zwei Fragmente, die aus einem Fundkomplex mit der Bezeichnung «OK Rollierung» stammen, also mit jüngerem Material vermischt sein könnten, erwiesen sich alle Funde als zeitgleich.

Pos. (7): Balkennegativ in der frühen Rollierung. Sehr spärliche Funde.

Pos. (9)*: Aufschüttung einer 30 bis höchstens 60 cm starken Erdpackung zur Nivellierung des unebenen Baugrundes und zur Höherlegung des Geländes. Viele, zeitlich zusammengehörende Funde.

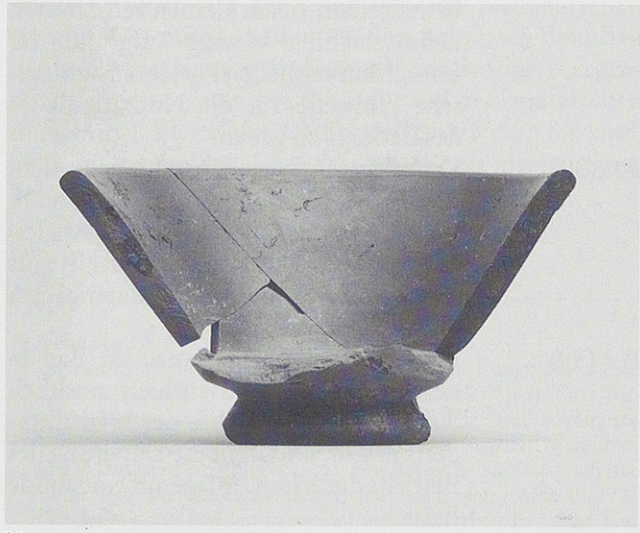
Pos. (10)*: Graben, bis zu einem Meter breit und ungefähr einen halben Meter tief, der Abwässer aus dem Innern des ersten Bades nach aussen leitete. Auch wenn nicht immer eine klare Trennung zu den Verfüllschichten (52) und (53) möglich war, konnte eine Anzahl älterer Funde in diesem Graben ausgemacht werden.

Pos. (17)*: Abbruchschutt von Bad I, der zur Vorbereitung des Baugrunds für Bad II planiert wurde. Darin lagen recht viele Funde, die in ihrer Zeitstellung ein homogenes Bild ergeben.

Pos. (18): Bei dieser Fundamentverstärkung in der Ecke der Mauern (83) und (85) konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob sie bereits zum Neubau Bad IIA gehörte oder ob sie erst mit dem Umbau Bad IIB eingebracht wurde. Das Fundmaterial stammt fast ausschliesslich aus der Zeit des ersten Bades.



97



98



99

96 Unten: beschädigte Kragenfibel in keltischer Tradition, die um die Zeitwende datiert werden kann. Kat.-Nr. 102. Mitte und oben: zwei Scharnierfibeln aus dem mittleren bis späteren 1. Jahrhundert n. Chr. Kat.-Nr. 99 f.

97 Terra Sigillata-Wandscherbe eines Bechers (Dr. 30) mit Diana und Hase. Südgallischer Import aus der 2. Hälfte des 1. Jahrhunderts. Kat.-Nr. 7.

98 Napf (Dr. 33) Terra Sigillata, Import aus Mittelgallien. 1. Drittel des 2. Jahrhunderts. Kat.-Nr. 11.

99 Helltoniger Krug. Späteres 1. Jahrhundert n. Chr. Einheimisches Produkt in mittelmeerischer Tradition. Kat.-Nr. 35.

Pos. (21): Fundamentgraben entlang der Mauer (85) von Bad II. Die Funde aus diesem Graben datieren alle aus der Zeit des ersten Bades.

Pos. (26): Dieses von den Ausgräbern als «Zerstörungshorizont von Bad II» bezeichnete Schichtpaket erwies sich von seinem Fundinhalt her als äusserst heterogen. Die Funde streuen zeitlich von der Mitte des 1. bis zur Mitte des 3. Jahrhunderts und scheiden demnach für eine Datierung aus.

Pos. (27)/(42): Im Bereich des Hauses «Storchengasse 23» Pos. (27), im Bereich der Häuser «Weinplatz 3 bzw. 4/5» Pos. (42) genannt. Ungeschichtetes Erdmaterial, das grossflächig im gesamten Thermenareal auftrat. Das Fundspektrum reicht von römischer Zeit bis in die Neuzeit.

Pos.(29)*: Einzig dieses Bodenniveau des Raumes H mit seinen vielen kleinen verbrannten Lehmschichten vermag aufgrund der zeitlich einheitlichen Funde chronologische Hinweise für die Nutzungsdauer des Bades II zu geben.

Pos.(30)*: Verfüllmaterial, eingebracht nach dem Bau der Mauern für den Bau des Bades II. Zweck der Aufschüttung war die Angleichung der verschieden hohen Niveaus der Räume F, G und K. Das Material enthielt viele Funde.

Pos.(39)*: Die als «Benützungsniveau zu Bad I» bezeichnete Schicht enthielt reichlich Funde aus der 2. Hälfte des 1. Jahrhunderts n. Chr. und stellt die Datierung des Betriebs der ersten Anlage auf eine solide Basis.

Pos. (40): Fundamentgrube zu Mauer (96) und damit in Zusammenhang mit dem Umbau von Bad II stehend. Die Funde aus dieser Position stammen allerdings alle aus dem 1. Jahrhundert n. Chr.

Pos. (41): Streufunde

Pos. (43): Nur gerade ein Dutzend Objekte aus der Zeit des 1. bis 3. Jahrhunderts entstammen diesem Niveau, das als Aussenniveau zu Bad I und II angesprochen wurde.

Pos. (44): Grube in Pos. (43). Die Funde sind ausnahmslos aus dem 1. Jahrhundert, also aus der Zeit des ersten Bades.

Pos. (45): Aufschüttungen, die nicht eindeutig zuweisbar waren.

Pos. (46): Die als «Bau- und evtl. Umbauniveaus zu Bad II» angesprochene Schicht erbrachte lediglich drei Fundstücke.

Pos. (47): Diese Grube lieferte zwar homogenes Material in genügender Menge, doch ist der bauliche Zusammenhang nicht klar.

Pos. (49): Mauergrube bei mittelalterlichen Mauern. Äusserst wenig Funde.

Pos. (52)*: Mastige Verfüllung des Abwassergrabens (10). Die Funde sind wie diejenigen aus Pos. (53) etwas jünger als jene aus Pos. (10).

Pos. (53)*: Über Pos.(52) liegende Schicht, hauptsächlich Bauschutt. Darüber folgt steriles Moränenmaterial mit einer begangenen Oberfläche. Pos. (52) und (53) konnten nicht immer strikt auseinandergehalten werden.

Pos. (57)*: Dünne Schicht mit Bauschutt. Sie deckt die Feuerstelle (16) zu, entspricht also Pos. (53).

Pos. (66)*: Verfüllung des Abwassergrabens Pos. (11).

Folgende Positionen wurden für die Datierung und Charakterisierung der Perioden berücksichtigt:

Periode 1 = Vorthermenzeit

(2); (2)/(4): Kalkknollen, Ablagerungen der Kalkalgen; Uferzone in vor- und frührömischer Zeit.

(6), (7): Frührömische Rollierung.

Periode 2 = Bau von Bad I

(9): Aufschüttung zu Bad I.

Periode 3 = Benützung von Bad I

(10); (52): Abwassergraben von Bad I; mastige Verfüllung davon.

(11); (66): Abflussöffnung in (74) aus dem Kaltwasserbecken; Abflussgraben dazu mit mastiger Verfüllung.

(39): Benützungsniveau zu Bad I.

(53): Bauschutt in (10), darüber Moränenmaterial mit begangener Oberfläche.

(57): Dünnes Niveau mit Bauschutt, deckt Feuerstelle (16) zu.

Periode 4 = Abbruch von Bad I

(17): Abbruchschutt von Bad I.

Periode 5 = Bau von Bad II

(30): Verfüllmaterial aus der Bauzeit von Bad II, nach dem Bau der Mauern eingebracht.

Periode 6 = Benützung von Bad II

(29): Feingeschichtete Bodenniveaus in Raum H.

Abschliessend möchte ich meinen herzlichsten Dank für hilfreiche Unterstützung bei dieser Arbeit aussprechen, allen voran Frau Prof. Dr. E. Ettlinger und Frau Dr. K. Roth-Rubi, die auch die Erstfassung des Manuskripts kritisch durchgesehen hat.

Ferner danke ich für die vielen anregenden Gespräche meiner ehemaligen Studienkollegin Ch. Ebnöther und den ehemaligen Studienkollegen H.-J. Brem und L. Eschenlohr.

1.2. Ergebnisse

Da keine für eine dendrochronologische Messung tauglichen Hölzer geborgen werden konnten und verlässliche ^{14}C-Daten fehlen, kommt den Münzen und der Keramik, in bescheidenerem Masse auch anderen Kleinfunden aus Metall und Glas, die Aufgabe der Datierung zu.

Vom Ausgrabungsbefund her lassen sich neun Perioden unterscheiden. Es sind dies: *Vorthermenzeit, Bau von Bad I, Benützung von Bad I, Abbruch von Bad I, Bau von Bad II, Benützung von Bad II, Umbau von Bad II, Aufgabe von Bad II* und *Nachthermenzeit.* Für die ersten sechs Perioden liefern Funde Argumente für eine Datierung.

Vorthermenzeit
Funde aus dem Neolithikum und der Bronzezeit (Steinbeil, Pfeilspitze aus Silex, Keramik: Kat.-Nr. 61–63 sowie weitere, nicht abgebildete Silices) sind Streufunde recht zufälliger Art, die von Bewohnern der nahe gelegenen Seeufersiedlungen stammen dürften.

Es wurde oben auf das «weitgehende Fehlen von Latènematerial»[78] aufmerksam gemacht, was unweigerlich zur seit Generationen diskutierten Frage nach einer vorrömischen, keltischen Bevölkerung führt.[79] Wenn man die geringe Anzahl der stein- und bronzezeitlichen Artefakte aus einem Zeitraum von über 4000 Jahren auf dem Areal der späteren Thermen betrachtet, dürfte eine nahe gelegene, kleine, vielleicht nur über wenige Generationen existierende, latènezeitliche Siedlung ebenfalls kaum Spuren im Uferbereich der späteren römischen Bäder hinterlassen haben. Es ist zudem möglich, dass wir das wenige, was hier angefallen sein könnte, aufgrund des kleinen Grabungsausschnittes nicht erfasst haben.

Bei der Keramik, sofern es sich nicht um standardisierte Formen wie Terra Sigillata oder deren Imitationen handelt, ist es schwierig, zwischen Spätlatèneformen und Formen in Spätlatènetradition, die auch von der römischen bzw. romanisierten Bevölkerung gebraucht wurden, zu unterscheiden.

Die Kragenfibel (Kat.-Nr. 102), die in die Zeit von der Mitte des 1. vorchristlichen bis zum Anfang des 1. nachchristlichen Jahrhunderts datiert, wird kaum ein keltischer Fund sein. Sie dürfte vielmehr von der römischen Besiedlung Zürichs schon zu Beginn des 1. nachchristlichen Jahrhunderts Zeugnis ablegen.

Bau von Bad I – neronische Zeit
Die einzige für die Datierung dieser Periode brauchbare fundführende Schicht ist eine 30 bis 60 cm mächtige Packung, Pos. (9), die eingebracht wurde, um den unebenen Grund für den Bau des Bades zu nivellieren und das Gelände etwas zu erhöhen. Die Kleinfunde erlauben eine Datierung des Baus von Bad I ins sechste Jahrzehnt n. Chr.

Wir kennen aus der Grabung Fortunagasse 28 eine ähnliche, dort «Rollierung» genannte Aufschüttung.[80] Hier wie dort ist das Fundmaterial in der Auffüllung nicht nur für die Datierung der darauffolgenden baulichen Strukturen von Belang, sondern wirft auch die Frage auf, woher das Material stammt und welche Folgerungen daraus gezogen werden dürfen. In unserer Pos. (9) liessen sich gegen 250 keramische Kleinfunde zählen, die meisten aus claudischer Zeit (frühe Terræ Sigillatæ wie Hofheim 1, Dr. 24/25, Hofheim 5 oder Glanztonbecher mit Griessbewurf)[81], sehr wenige Stücke aus neronischer Zeit. In der Auffüllung befand sich auch Baukeramik, die wahrscheinlich aus der unmittelbaren Nachbarschaft stammt. Das müsste bedeuten, dass bald nach dem Bau der ersten Holzhäuser an der Stelle der heutigen Liegenschaft «Fortunagasse 28», die aufgrund der keramischen Funde ins 1. Viertel des 1. Jahrhunderts zu datieren sind, auch auf der anderen Seite des Lindenhofs mit Bautätigkeit zu rechnen ist.

---

[78] Siehe oben S. 24.

[79] Eine ausführliche Diskussion zu diesem Thema findet sich in meiner Seminararbeit «Die Spätlatènezeit nördlich der Alpen. Ein Überblick aufgrund archäologischer und sprachlicher Quellen», abgegeben 1987/88 an der Universität Zürich bei Frau Prof. Dr. M. Primas. Die wichtigsten Argumente gegen eine keltische Siedlung lieferten Emil Vogts Grabungen auf dem Lindenhof in den Jahren 1937/38 (Vogt 1948). Sie werden in meiner Lizentiatsarbeit mit dem Titel «Der Lindenhof in Zürich – Versuch einer Neubewertung», eingereicht im Wintersemester 1990/91 bei Frau Prof. Dr. M. Primas, kritisch hinterfragt. Ein Ergebnis der Analyse aller Fragmente, also auch der Wandscherben (WS) und Bodenscherben (BS), war die Feststellung, dass das Verhältnis von Randscherben (RS) zu WS/BS etwa 1:1,5 entspricht, was mitnichten den Normalfall widerspiegelt (in der Regel sind etwa 20–30% der Keramik Randfragmente). Es scheint, dass damals Stücke ausgeschieden worden sind, weil man ihnen keine Aussagekraft beimass. Die Fortschritte des methodischen Vorgehens bei Grabung und Auswertung dürften hier seit 1937/38 neue Gesichtspunkte eröffnet haben. So sind statistische Berechnungen, beispielsweise des Verhältnisses von rot- zu grautoniger Ware, gerade beim Übergang der Spätlatènezeit zur römischen Epoche als sehr aussagekräftig erkannt worden.
Eine Grabung auf dem Lindenhof im Sommer 1988 tangierte Vogts «Schnitt 90». Es kamen mir Zweifel, ob er wirklich überall bis auf die Moräne hinunter gegraben hat.
Im Zusammenhang mit dieser Diskussion sei noch auf einen parallelen Fall hingewiesen: In Vindonissa, das eine weit über hundertjährige intensive Römerforschung kennt, wurden erst 1977 Indizien für eine schon lange vermutete Keltensiedlung (Ortsname, Lage, Einzelfunde) im «Keltengraben» erbracht.

[80] Vorbericht zur Grabung Fortunagasse 28: Bericht der Zürcher Denkmalpflege 1989/90 (Stadt Zürich), 1992, S. 136–138.

[81] Die Kleinfunde, die einzelne Perioden datieren, werden im folgenden Kapitel detaillierter beschrieben und diskutiert.

Benützung und Abbruch von Bad I

Wir haben für die Datierung von Bad I das Jahrzehnt nach der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. vorgeschlagen. Über die Zeit zwischen dem Bau und dem Abbruch von Bad I geben die beiden Abwassergräben (10) und (11) bzw. deren Verfüllungsmaterial (52) und (66) Auskunft. Das keramische Fundmaterial aus der Verfüllschicht (66) des Grabens (11) datiert in eine ältere Zeit als dasjenige aus der Verfüllschicht (52) des Grabens (10). Das überaus fundreiche Auffüllmaterial (52) enthielt Keramik aus flavischer Zeit, während die Funde aus Pos. (66) claudisch, spätestens aber neronisch sind. Allerdings konnte vom Abwassergraben (11) nur ein kleiner Abschnitt freigelegt werden und auch da nur die Grabensohle. Jüngeres Material könnte also durchaus in nachrömischer Zeit beseitigt worden sein. Etwas anders sieht die Situation beim Abwassergraben (10) aus. Hier konnten längere Abschnitte im vollen Querschnitt freigelegt werden. Der Befund scheint zu zeigen, dass der Graben zu einer nicht näher bestimmbaren Zeit vor Abbruch des Bades aufgegeben und mit fundleerem Moränenmaterial zugedeckt worden ist. Auch bei diesem Abwassergraben datieren die geborgenen Funde nur in das 1. Jahrhundert n. Chr., Material aus dem 2. Jahrhundert fehlt.

Einen weiteren Anhaltspunkt für die Benützungsperiode von Bad I liefert das jüngste Material aus (39), dem «Benützungsniveau zu Bad I», welches aber ebenfalls nicht ins 2. Jahrhundert hineinreicht. Zwar existieren Funde aus der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts, auch Münzen, doch stammen sie aus jüngeren und gestörten Schichten.

Die stratifizierten Funde legen also nahe, dass der Badebetrieb in Bad I um die Wende des 1. zum 2. Jahrhundert n. Chr. aufhörte. Da der Bau des zweiten Bades, wie unten dargelegt wird, erst nach der Mitte des 2. Jahrhunderts erfolgt sein kann, ergibt sich eine Lücke von mehr als 50 Jahren. – War Bad I damals wirklich nicht mehr in Betrieb? Vielleicht hatte es hauptsächlich einem kleinen Militärposten gedient, der mit dem Legionslager VINDONISSA um die Jahrhundertwende geschlossen worden ist. Generell dürfte der Abzug der Legion aus VINDONISSA, in Zusammenhang mit dem Aufbau der Limesgrenze weiter im Norden, zu einer tiefgreifenden Umorientierung der gesamten Region und damit vielleicht auch zu einem temporären Rückschlag in der Entwicklug des Vicus TURICUM geführt haben. Ein solcher Rückschlag in der allgemeinen Entwicklung könnte ein anderer Grund für ein kaum oder nicht mehr benutztes Bad I sein.

Die von uns favorisierten Hypothesen sind weniger spektakulär und weisen in eine andere Richtung. Wichtig in bezug auf den Befund und die Menge des Fundmaterials ist der Abwassergraben (10). Der Raum zwischen dem Bad und dem Limmatufer konnte relativ gut untersucht werden. Es ist kaum wahrscheinlich, dass hier ein Ersatzwassergraben nicht erfasst worden ist oder dass ein solcher anderswo zu suchen wäre. Im fraglichen Zeitraum wurde aber möglicherweise die Benützungsart des Grabens verändert. Vielleicht fasste man das Abwasser durch eine hölzerne Rinne oder eine Teuchelleitung, die im Graben in der mastigen Verfüllung (52) verlegt wurden und sich nicht erhalten haben. Sie könnten unter der Deckschicht aus Moränenmaterial gewesen sein. Die Deckschicht bedeutet somit nicht zwangsläufig eine «Aufgabe» des Grabens. Fehlende Funde wären hier nicht weiter verwunderlich. Denkbar wäre auch, dass zu verschiedenen Zeiten der Graben in seinem oberen Bereich gereinigt respektive ausgeschöpft wurde, was zwangsläufig eher die jüngeren Ablagerungen zum Verschwinden gebracht hätte.

Anders als das Ende von Bad I ist der Bau von Bad II wieder genauer zu umreissen, wenigstens dessen Terminus post quem.

Bau von Bad II – frühstens 160 nach Christus

Bald nach der Mitte des 2. Jahrhunderts wurde mit dem Bau des Bades II begonnen.

Da sich die Keramik dieser Zeitstufe nicht für eine genauere Datierung eignet, sind wir für die Feindatierung auf die Münzen angewiesen, die einen Terminus post quem von 159 n. Chr. ergeben.

Funde aus der Zeit von Bad II kamen in grösserer Zahl im Bereich der Liegenschaften Storchengasse 23, des Feuergässchens und des Hauses Weinplatz 4/5 zum Vorschein, fehlten aber fast ganz im Bereich der Liegenschaft Weinplatz 3, «Grosser Christoffel». Hier ist nämlich der obere Teil der römischen Ablagerungen beim Bau des Hauses im Mittelalter weggeräumt worden. Die Gehniveaus von Bad II befanden sich etwa auf der gleichen Höhe wie die heutigen.

Umbau von Bad II

Für diese Periode können wir auf sehr viele Funde aus der Zeit zwischen dem Ende des 2. und dem Anfang des 3. Jahrhunderts zurückgreifen. Der Umbau des zweiten Bades ist also wahrscheinlich zu Beginn des 3. Jahrhunderts erfolgt.

Zwar kommen diese Funde aus gestörten Schichten – aus Auffüllungen unter dem Boden von Raum Q –, doch aufgrund der grossen Anzahl und Konzentration wurden sie hier dennoch für die Datierung herangezogen. Es handelt sich um Terra Sigillata, die nunmehr vor allem aus den ostgallischen/obergermanischen Manufakturen stammt, und um die üblichen Leitfunde aus dieser Zeit wie (schwarze) Faltenbecher, grosse Glanztonbecher mit verschiedenen Barbotineverzierungen, überfärbte Reibschüsseln mit gekehltem Rand, partiell, meist rötlich oder bräunlich überfärbte Platten und Teller und anderes mehr.

Benützung von Bad II

Lediglich 35 Keramikgefässe können der Pos. (29) zugewiesen werden. Davon sind nur 9 durch Randfragmente belegt. Aufgrund ihrer Homogenität sind sie trotzdem einigermassen brauchbar und stellen diesen Fundkomplex in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts.

Aufgabe von Bad II und Nachthermenzeit

Anhand des stratifizierten Fundmaterials ist keine Aussage über den Zeitpunkt des Endes von Bad II zu machen. Der «Zerstörungshorizont von Bad II» Pos. (26) enthielt Funde vom 1. bis zum 4. Jahrhundert und scheidet so für eine Datierung aus.

Die im gesamten Thermenareal aus allen Schichten stammenden Funde (wenige Fragmente von Argonnensigillata) datieren in das spätere 3. oder frühe 4. Jahrhundert. Bad II könnte also um 260 n. Chr. aufgegeben worden sein.[82] Dies ist die Zeit der ersten Alamanneneinfälle, die auch sonst überall im Gebiet der heutigen Schweiz ihre Spuren hinterlassen haben.

Eine grössere Funddichte auf dem Areal der ehemaligen römischen Bäder setzt erst ab dem Hochmittelalter wieder ein.

2. Statistik

In den folgenden sechs Diagrammen soll die Gefässanzahl der verschiedenen Keramikgattungen in den einzelnen Perioden aufgezeigt werden.[83] Es ist auf eine wichtige Einschränkung hinzuweisen. Die Säulen widerspiegeln das gesamte Keramikspektrum, im erläuternden Text werden hingegen nur anhand der Randfragmente identifizierbare Gefässtypen diskutiert. Vielfach haben wir als keramische Hinterlassenschaft nur einen grossen Haufen Wand- und Bodenscherben vor uns, die zwar aufgrund des Tones und – falls vorhanden – des Überzugs verschiedenen Fundgruppen, aber keinem bestimmten Typus zugeordnet werden können.

Obwohl in diesem Kapitel die quantitative Analyse im Vordergrund steht, muss manchmal auf die qualitative Zusammensetzung des Fundspektrums eingegangen werden, ohne allerdings den Aussagen aus dem Abschnitt über die Fundgruppen (Kap. 3.) vorzugreifen.

Für die Datierung einzelner wichtiger Positionen ist leider die Fundmenge so gering, dass sie kaum eine genügende Basis für statistische Aussagen liefert.

Die Diagramme zu den Perioden 1 und 3 bestehen aus mehreren Säulen, wobei die letzte die Summe der vorangehenden darstellt.

Unberücksichtigt in diesen Statistiken bleiben alle nichtkeramischen Objekte aus Glas, Lavez, Knochen und Metall sowie die Baukeramik und die mittelalterlichen Kleinfunde.

---

[82] Diese schlechte Fundsituation ist vor allem mit Blick auf das herkömmlicherweise in valentinianische Zeit datierte Kastell auf dem Lindenhof auffällig, auch wenn in spätrömischer Zeit generell mit wenig Funden zu rechnen ist. Die magere Fundausbeute steht in keinem rechten Verhältnis zur Ausdehnung und Grösse der Festung. Ich frage mich deshalb, ob diese späte Datierung überhaupt richtig ist. Es gibt gute Gründe, die Errichtung des Kastells um rund 100 Jahre 'vorzuverlegen' und so ungefähr an das Ende der Betriebszeit der Bäder zu rücken. So könnte die Fundlücke einigermassen plausibel erklärt werden. In der Spätphase der römischen Besetzung gab es im Abstand von etwa einem Jahrhundert zwei letzte Verteidigungsphasen, die sich in der Errichtung von Kastellen hinter der Rheingrenze manifestierten. Unter Diokletian (284–305) entstanden Kastelle u.a. in Oberwinterthur, TASGETIUM und Irgenhausen, unter Valentinian (364–375) u.a. in Olten, Solothurn, Chur und Schaan.
Die Datierung des Kastells auf dem Lindenhof in valentinianische Zeit fusst auf folgenden Indizien: Im Verlaufe der Grabungskampagnen 1937/38 kam keine einzige Münze zum Vorschein. Aus Altbeständen sind für diese Zeit – knapp eine Generation vor dem endgültigen Abzug der Römer aus ihren nördlichen Provinzen (401) – nur zwei Kleinbronzen des Valentinian bzw. des Valens (374–378) zu nennen. Für die diokletianische Zeit sind zwei Kleinbronzen des Diokletian bzw. des Maximian (285–310) belegt. Aus dieser Zeit stammen auch die Schlussmünzen des 1879 geborgenen Hortfundes vom Rennweg (Meyer 1971, S. 119). Ebenfalls sehr wenige und nach heutigem Wissen nicht mehr unbedingt der 2. Hälfte des 4. Jahrhunderts zuzuweisende Fragmente von Terra Sigillata (Vogt 1948, Abb. 50.1–9 und S. 52, Martin-Kilcher 1987, S. 28 f.) stehen neben einer noch geringeren Menge von Gebrauchskeramik. Vogts abgebildete Gefässe (Fragmente von 15 TS-Gefässen sowie je ein Glas-, Reibschüssel- und Kochtopffragment) spiegeln den gesamten Bestand wider; es konnten keine weiteren Funde ausgemacht werden. So fragt sich, ob diese wenigen Funde als datierende Mittel für die Bauzeit des Kastells herangezogen werden dürfen. Sie könnten auch im Verlaufe des 4. Jahrhunderts bei der sicherlich erfolgten Begehung oder partiellen Nutzung des Ortes in den Boden gelangt sein. Des weiteren machte mich Prof. Dr. S. Soproni darauf aufmerksam, dass die hufeisenförmigen Grundrisse der Türme typisch sind für Kastelle aus der Herrschaftszeit Diokletians.
So erhebt sich die Frage, ob wir aufgrund der Fundlage nicht ebenso berechtigt wären, die Bauzeit des Kastells in der Ära Diokletians (284–305 n. Chr.) anzunehmen.

[83] Als Grundlage dienten zwei Datenbanken: die eine enthält sämtliche TS- und TS-Imitationsfragmente sowie die Randscherben der übrigen Keramik, die andere gibt anhand der Wand- und Bodenscherben die Mindestgefässanzahl der nicht einzeln aufgenommenen Keramik an.

Periode 1: Vorthermenzeit (Kalkalgen, frühe Rollierung)

Pos. (2), (2)/(4), (6), (7) Anzahl Funde: 120

Die prähistorischen Streufunde bleiben hier unberücksichtigt. Die Funde im Bereich der Kalkalgen (erste Säule) belegen die Frühphase des Vicus TURICUM. Die Funde aus der ersten Rollierung (zweite Säule) weisen auf ausgedehntere Bautätigkeit in der nahen Umgebung hin. Beide Schichten werden hier im selben Diagramm mit je einer Säule vorgestellt. Ihre Addition, die dritte Säule, bildet die römische «Vorthermenzeit».

Aufgrund der geringen Anzahl der Funde in den Kalkalgen (10 Gefässe) lassen sich die prozentualen Anteile der einzelnen Gattungen nicht für chronologische Aussagen verwenden. So fehlt die Terra Sigillata vollständig. Auch die in dieser Zeit häufigen TS-Imitationen sind nur mit einem Exemplar vertreten.

Die feinen Becher, sonst als eigene Gattung definiert, wurden in diesem Diagramm in die Gruppe der Glanztonkeramik aufgenommen, da lediglich ein Exemplar in den Kalkalgen gefunden wurde.

Nur wenig besser sieht es mit dem Fundbestand aus der frühen Rollierung aus. Die ältesten Keramikfundstücke sind: ein reliefierter kleiner Becher Déch. 67, wenige frühe Tassen/Schalen der Formen Dr. 35/36, ein Fragment eines Bechers Dr. 30 mit gerilltem Rand, drei Fragmente von Schüsseln der Form Dr. 29 sowie der Teller Hofheim 1.

Die Glanztonkeramik ist nur durch ein frühes, halbkugeliges Firnisschälchen vertreten. Es besitzt einen matten, griessbeworfenen Überzug und stammt wohl aus Lyon.

Die Gebrauchskeramik umfasst hauptsächlich grautonige Keramik, wie zahlreiche Näpfe mit mehr oder weniger stark verdicktem, nach innen gebogenem Rand, sowie einen Schultertopf. Diese Gefässe streuen zeitlich im ganzen 1. Jahrhundert.

Genauer, in die 1. Hälfte des 1. Jahrhunderts, lassen sich die italische Weinamphore Kat.-Nr. 42 und ein kleiner einhenkliger Krug mit Wulstrand datieren.

Periode 2: Bau des Bades I (neronische Zeit)

Pos. (9) Anzahl Funde: 152

Die Terra Sigillata besteht vor allem aus südgallischen Formen des Typus Dr. 27, die, wie auch ein Teller Hofheim 1 und eine frühe Form Dr. 18, hauptsächlich in claudische Zeit zu stellen sind. Daneben finden sich frühe Exemplare der Typen Dr. 35/36 und 42 aus neronischer Zeit. Hauptsächlich die Qualität des Tones und des Überzugs erlauben uns eine zeitliche Einordnung. Die verhältnismässig wenigen Imitationen bestehen ausschliesslich aus Schüsseln der Typen Drack 19, 20, 21 und 22. Dies sind alles Formen, die im ganzen 1. Jahrhundert auftauchen, ja teilweise noch ins 2. Jahrhundert hineinreichen.

Die Glanztonkeramik rekrutiert sich ausschliesslich aus Frühformen mit Griessbewurf und kennt noch keine klassischen Formen, die erst in spätneronisch-flavischer Zeit aufkommen.

Bei der Gebrauchskeramik lässt der Fundbestand, was die Datierbarkeit anbelangt, sehr zu wünschen übrig. Sowohl zwei helltonige Flaschen als auch eine goldbronzierte Schüssel mit Horizontalrand oder eine überfärbte Tonne sind zeitlich nicht präzise einzuordnen. Oft bleibt nur die vage Bezeichnung «2. Hälfte des 1. Jahrhunderts». Auch die grautonige Keramik – zu nennen sind ein Schultertopf, drei bauchige Gefässe mit unprofilierten bzw. nach aussen gebogenen, dreieckigen Rändern und ein Napf mit leicht verdicktem, dreieckigem Rand – hilft hier nicht weiter. So ist vor allem die Napfform ja bereits aus der vorhergehenden Periode bekannt. Einzig ein grosses Vorratsgefäss mit breitem Horizontalrand lässt sich durch Parallelfunde, z. B. aus Oberwinterthur[84], in claudische Zeit stellen.

Alles in allem erlauben die keramischen Funde zwar keine hundertprozentig sichere Zeitbestimmung, aber die verhältnismässig gut vertretenen claudischen Funde und das Fehlen eindeutig jüngerer Gefässtypen legen eine Datierung in neronische Zeit nahe.

[84] Rychener 1986, Nr. 198. J. Rychener hat anhand der Randprofile eine chronologisch interessante Abfolge ermitteln können. Unser Profil gehört eindeutig in die Gruppe der (Bau-)Phase B (vgl. Kat.-Nr. 305).

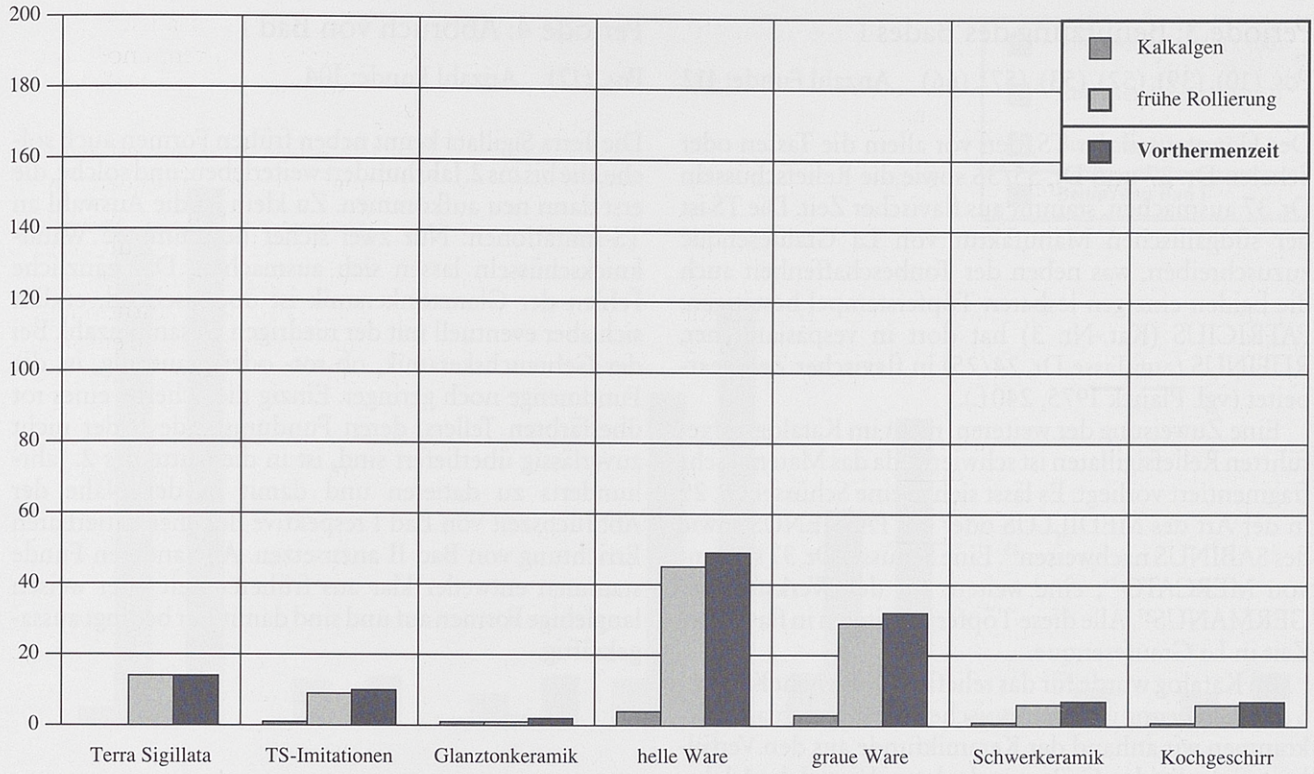


Fig. 1. Gefässanzahl nach Keramikgattungen in der Periode 1, der Vorthermenzeit. Die dritte Säule stellt die Summe der ersten beiden dar.

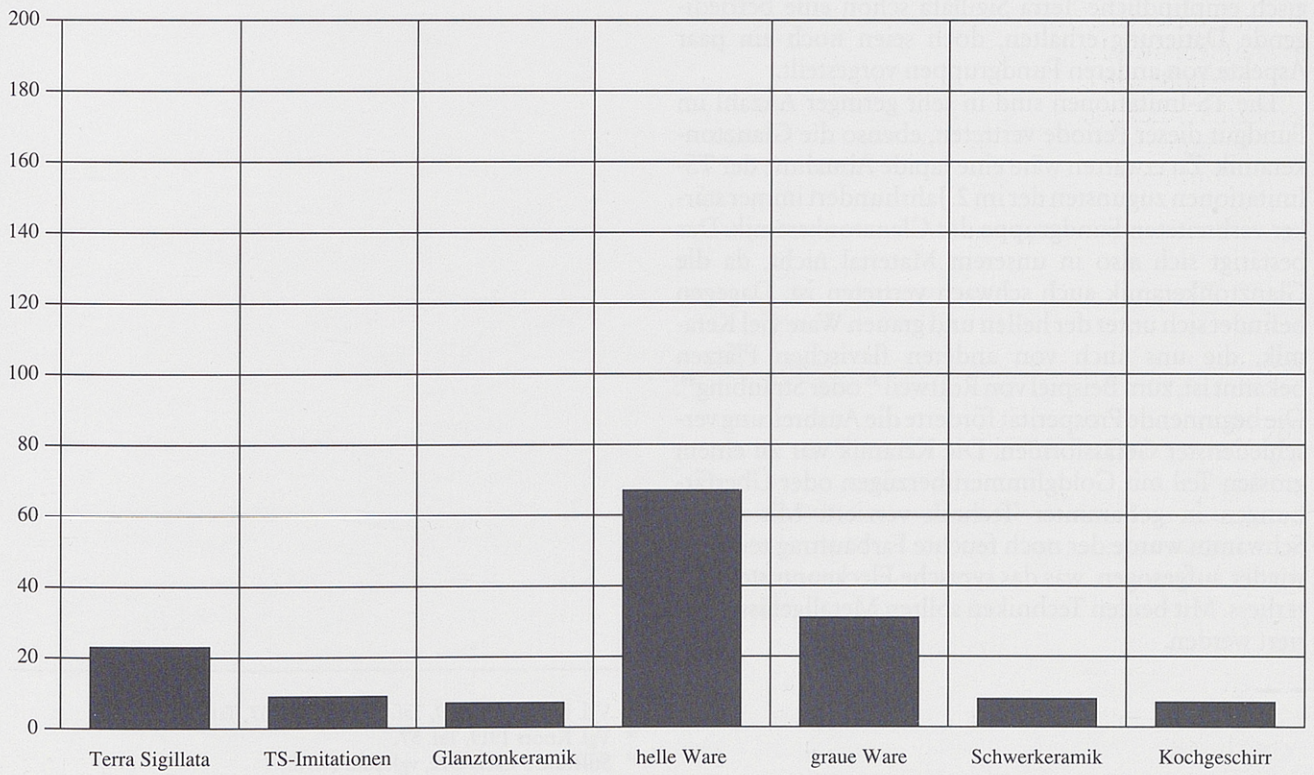


Fig. 2. Gefässanzahl nach Keramikgattungen in der Periode 2, dem Bauhorizont von Bad I.

Periode 3: Benützung des Bades I

Pos. (10), (39), (52), (53), (57), (66) Anzahl Funde: 412

Der Hauptanteil der TS, den vor allem die Tassen oder Schalen Dr. 27 und Dr. 35/36 sowie die Reliefschüsseln Dr. 37 ausmachen, stammt aus flavischer Zeit. Die TS ist der südgallischen Manufaktur von La Graufesenque zuzuschreiben, was neben der Tonbeschaffenheit auch die beiden einzigen lesbaren Töpferstempel bestätigen: PATRICIUS (Kat.-Nr. 3) hat dort in vespasianischer, RUFINUS (auf Tasse Dr. 24/25) in flavischer Zeit gearbeitet (vgl. Planck 1975, 240f.).

Eine Zuweisung der weiteren, nicht im Katalog aufgeführten Reliefsigillaten ist schwierig, da das Material sehr fragmentiert vorliegt. Es lässt sich je eine Schüssel Dr. 29 in der Art des MEDILLUS oder des PASSIENUS sowie des SABINUS nachweisen[85]. Eine Schüssel Dr. 37 stammt von MERCATO[86], eine weitere aus der Werkstatt des GERMANUS[87]. Alle diese Töpfer arbeiteten in flavischer Zeit in La Graufesenque.

Im Katalog wurde für das reliefierte Fragment Kat.-Nr. 6 eine Datierung in domitianische Zeit vorgeschlagen. So kommen wir anhand der Keramikfunde aus den Verfüllungen der beiden Gräben in das letzte Viertel des 1. Jahrhunderts.

Auch das Verhältnis der wenigen Frühformen (Tasse Dr. 24/25, Teller Hofheim 1, Dr. 15/17 und Schüssel Dr. 29) zu den wesentlich häufigeren Spätformen (Dr. 27, Dr. 18/31 und Dr. 37) spricht für einen Ansatz in diese Zeit. Über das Ende von Bad I sagen indes die Funde aus diesen Schichten nichts aus. Zwar haben wir über die chronologisch empfindliche Terra Sigillata schon eine befriedigende Datierung erhalten, doch seien noch ein paar Aspekte von anderen Fundgruppen vorgestellt.

Die TS-Imitationen sind in sehr geringer Anzahl im Fundgut dieser Periode vertreten, ebenso die Glanztonkeramik. Zu erwarten wäre eine rapide Abnahme der TS-Imitationen zugunsten der im 2. Jahrhundert immer stärker verbreiteten Fundgruppe der Glanztonkeramik. Das bestätigt sich also in unserem Material nicht, da die Glanztonkeramik auch schwach vertreten ist. Dagegen befindet sich unter der hellen und grauen Ware viel Keramik, die uns auch von anderen flavischen Plätzen bekannt ist, zum Beispiel von Rottweil[88] oder Straubing[89]. Die beginnende Prosperität förderte die Ausbreitung verschiedenster Gefässformen. Die Keramik war zu einem grossen Teil mit Goldglimmerüberzügen oder Überfärbungen in geflammter Technik verziert: Mit einem Schwamm wurde der noch feuchte Farbauftrag teilweise wieder aufgesogen, was das typische Fleckenmuster hinterliess. Mit beiden Techniken sollten Metallgefässe imitiert werden.

Periode 4: Abbruch von Bad I

Pos. (17) Anzahl Funde: 104

Die Terra Sigillata kennt neben frühen Formen auch solche, die bis ins 2. Jahrhundert weiterleben, und solche, die erst dann neu aufkommen. Zu klein ist die Auswahl an TS-Imitationen: Nur zwei sicher bestimmbare Wandknickschüsseln lassen sich ausmachen. Das gänzliche Fehlen der Glanztonkeramik ist überraschend, erklärt sich aber eventuell mit der niedrigen Gesamtanzahl. Bei der Gebrauchskeramik, ob rot- oder grautonig, ist die Fundmenge noch geringer. Einzig die Scherbe eines rot überfärbten Tellers, deren Fundumstände leider nicht zuverlässig überliefert sind, ist in die Mitte des 2. Jahrhunderts zu datieren und damit in der Nähe der Abbruchszeit von Bad I respektive der eher datierbaren Errichtung von Bad II anzusetzen. Alle anderen Funde stammen entweder klar aus früherer Zeit oder weisen langlebige Formen auf und sind damit nur bedingt aussagekräftig.

---

[85] Vgl. Karnitsch 1959, Taf. 10; Knorr 1907, Taf. 3, 10.
[86] Vgl. Knorr 1919, Taf. 57.
[87] Stilstufe 3 nach Oxé, vgl. Kat.-Nr. 8.
[88] Planck 1975.
[89] Walke 1965.

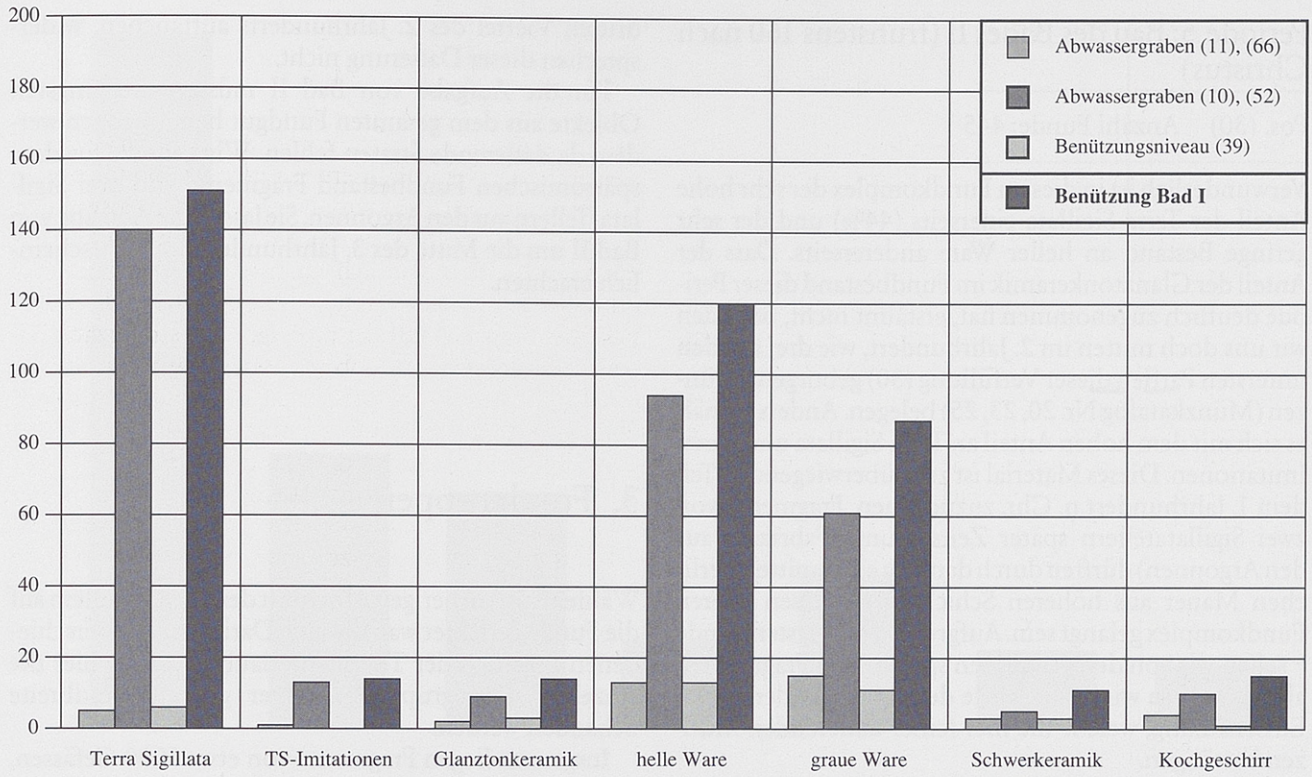


Fig. 3. Gefässanzahl nach Keramikgattungen in der Periode 3, der Benützungszeit von Bad I. Die vierte Säule stellt die Summe der ersten drei dar.

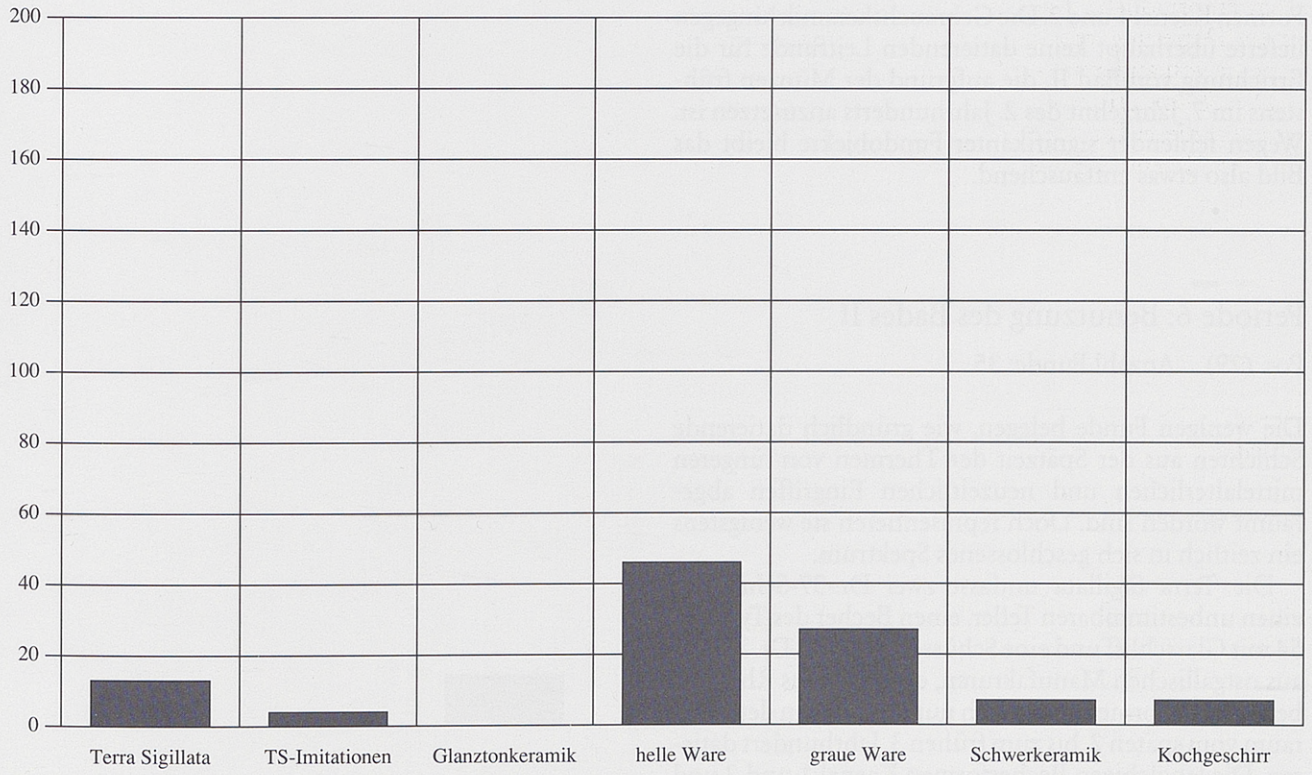


Fig. 4. Gefässanzahl nach Keramikgattungen in der Periode 4, dem Abbruchhorizont von Bad I.

Periode 5: Bau des Bades II (frühstens 160 nach Christus)

Pos. (30) Anzahl Funde: 445

Verwunderlich ist in diesem Fundkomplex der sehr hohe Anteil der Terra Sigillata einerseits (44%) und der sehr geringe Bestand an heller Ware andererseits. Dass der Anteil der Glanztonkeramik im Fundbestand dieser Periode deutlich zugenommen hat, erstaunt nicht, befinden wir uns doch mitten im 2. Jahrhundert, wie drei aus den untersten Partien dieser Verfüllung (30) geborgene Münzen (Münzkatalog Nr. 20, 23, 25) belegen. Anders verhält es sich mit dem hohen Anteil an Terra Sigillata und deren Imitationen. Dieses Material ist zum überwiegenden Teil dem 1. Jahrhundert n. Chr. zuzuordnen. Fragmente von zwei Sigillatatellern später Zeitstellung (Fabrikate aus den Argonnen) dürften durch den Bau einer mittelalterlichen Mauer aus höheren Schichten in diesen älteren Fundkomplex gelangt sein. Aufgrund der jüngsten Funde – sehen wir von den genannten spätantiken Fragmenten ab – kommen wir in die Mitte des 2. Jahrhunderts, eine Einschätzung, welche die hier feiner datierenden Münzen bestätigen.

Im einzelnen: Die älteren Objekte (u. a. viele südgallische Schälchen und Tassen der Formen Dr. 22/23, 24/25, 27 und vor allem Dr. 35/66) sollen hier übergangen werden. Interessant sind erst wieder die mittel- bzw. ostgallischen Schüsseln des Typus Dr. 37, ein Becher der Form Dr. 54 sowie späte Teller des Typus Dr. 31. Von Glanztonkeramik fanden sich nur zwei gesicherte Formen, die weit ins 2. Jahrhundert hineinreichen können: Gefässe der Formen Kaenel 1 und 2. Die Gebrauchskeramik hingegen lieferte überhaupt keine datierenden Leitfunde für die Errichtung von Bad II, die aufgrund der Münzen frühstens im 7. Jahrzehnt des 2. Jahrhunderts anzusetzen ist. Wegen fehlender signifikanter Fundobjekte bleibt das Bild also etwas enttäuschend.

Periode 6: Benützung des Bades II

Pos. (29) Anzahl Funde: 35

Die wenigen Funde belegen, wie gründlich datierende Schichten aus der Spätzeit der Thermen von jüngeren mittelalterlichen und neuzeitlichen Eingriffen abgeräumt worden sind. Doch repräsentieren sie wenigstens ein zeitlich in sich geschlossenes Spektrum.

Die Terra Sigillata umfasst zwei Dr.-37-Schüsseln, einen unbestimmbaren Teller, einen Becher des Typs Dr. 54 mit Glasschliff und eine Schüssel der Form Dr. 38, alle aus ostgallischen Manufakturen, eventuell aus Rheinzabern. Diese Formen lassen sich nur ungefähr in den Zeitraum vom späten 2. bis zum frühen 3. Jahrhundert datieren. Die langlebigen Becherformen Kaenel 1 und 2 und ein glänzend rot überfärbter Teller, die bereits ab dem dritten Viertel des 2. Jahrhunderts auftauchen, widersprechen dieser Datierung nicht.

Für die Aufgabe von Bad II müssen die jüngsten Objekte aus dem gesamten Fundgut herangezogen werden, da datierende Straten fehlen. Wir kennen aus dem spätrömischen Fundbestand Fragmente von drei Sigillata-Tellern aus den Argonnen. Sie lassen die Aufgabe von Bad II um die Mitte des 3. Jahrhunderts als wahrscheinlich erachten.

3. Fundgruppen

Während im vorherigen Abschnitt der Blick vor allem auf die Funde gerichtet war, die eine Datierung der verschiedenen Perioden der Thermen erlauben, sollen hier die einzelnen Fundgruppen in ihrer ganzen Bandbreite behandelt werden.

Insgesamt liegen Fragmente von etwa 5000 Gefässen, verteilt auf 27 Positionen, vor. Davon kommen lediglich 1079 Objekte, verteilt auf 13 Positionen, für eine Datierung in Betracht.

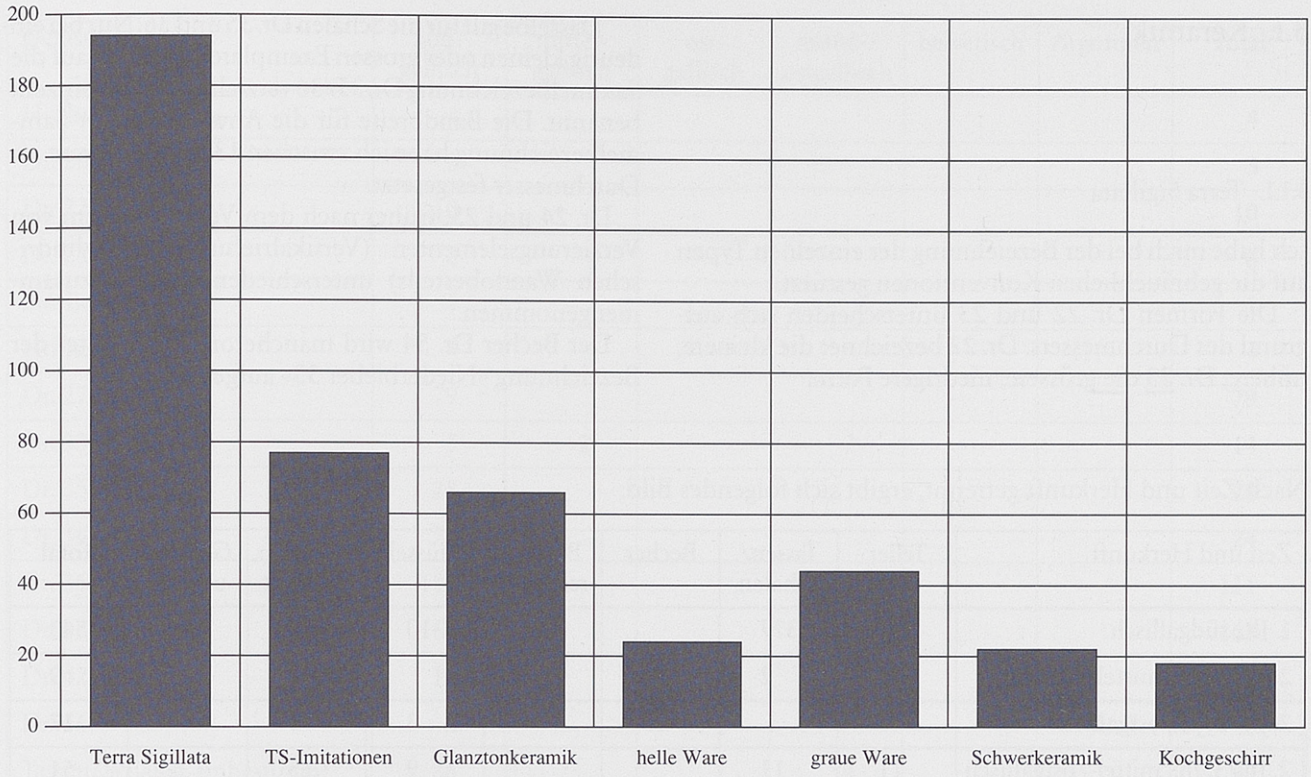


Fig. 5. Gefässanzahl nach Keramikgattungen in der Periode 5, dem Bauhorizont von Bad II.

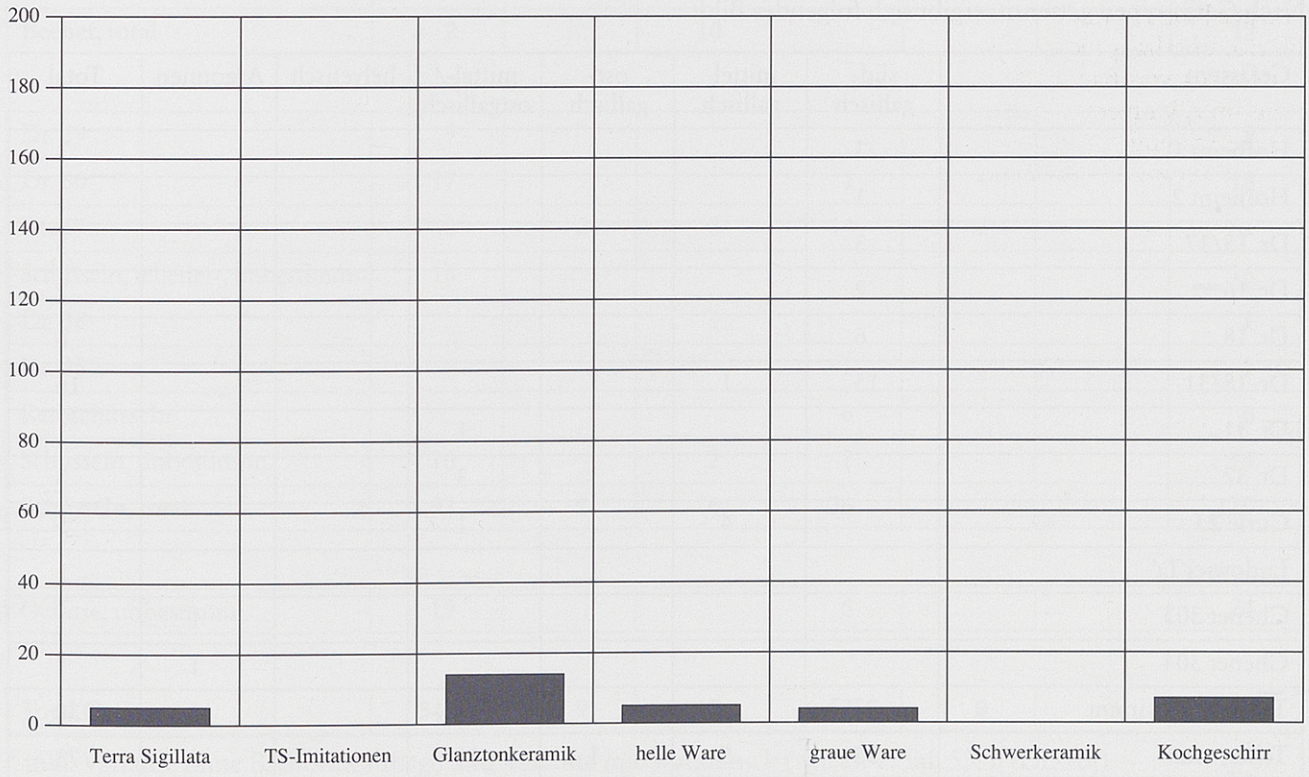


Fig. 6. Gefässanzahl nach Keramikgattungen in der Periode 6, der Benützungszeit von Bad II.

3.1. Keramik

3.1.1. Terra Sigillata

Ich habe mich bei der Bezeichnung der einzelnen Typen auf die gebräuchlichen Konventionen gestützt.

Die Formen Dr. 22 und 23 unterscheiden sich aufgrund des Durchmessers. Dr. 22 bezeichnet die kleinere, höhere, Dr. 23 die grössere, niedrigere Form.

Dasselbe gilt für die Schalen Dr. 35 und 36. Nur bei eindeutig kleinen oder grossen Exemplaren habe ich auf die Sammelbezeichnung Dr. 35/36 verzichtet und sie einzeln benannt. Die Bandbreite für die Anwendung der Sammelbezeichnung habe ich zwischen 130 und 140 mm im Durchmesser festgesetzt.

Dr. 24 und 25, früher nach dem Vorhandensein von Verzierungselementen (Vertikalriefung des zylindrischen Wandoberteils) unterschieden, werden zusammengenommen.

Der Becher Dr. 54 wird mancherorts auch unter der Bezeichnung «Niederbieber 33» aufgeführt.

Nach Zeit und Herkunft getrennt, ergibt sich folgendes Bild:

Zeit und Herkunft	Teller	Tassen/ Schalen	Becher	Becher, reliefiert	Schüsseln	Schüsseln, reliefiert	Gefässe, unbest.	**Total**
1. Jh., südgallisch	53	377		2	10	82	19	**543**
2. Jh./3. Jh., mittelgallisch	5	2				2		**9**
2. Jh./3. Jh., ostgallisch	1		10		3	3		**17**
2. Jh./3. Jh., mittel-/ostgallisch	11	11			9	15	5	**51**
2. Jh./3. Jh., helvetisch						2		**2**
3. Jh./4. Jh., Argonnen	3							**3**
Total Gefässe	**73**	**390**	**10**	**2**	**22**	**104**	**24**	**625**

Fig. 7. Terra Sigillata-Gefässe nach Zeit und Herkunft getrennt.

Nach Gefässtypen getrennt, ergibt sich folgendes Bild:

Gefässtyp	süd-gallisch	mittel-gallisch	ost-gallisch	mittel-/ ostgallisch	helvetisch	Argonnen	**Total**
Hofheim 1	3						**3**
Hofheim 2	1						**1**
Dr. 15/17	3						**3**
Dr. 16	2						**2**
Dr. 18	6						**6**
Dr. 18/31	15	1					**16**
Dr. 31				1			**1**
Dr. 32				3			**3**
Curle 23		4		1			**5**
Ludowici Ta'			1				**1**
Chenet 303						1	**1**
Chenet 304						1	**1**
Teller, unbestimmt	23			6		1	**30**
Teller, total	**53**	**5**	**1**	**11**		**3**	**73**

Fig. 8a. Terra Sigillata-Gefässe nach Gefässtypen gegliedert.

Gefässtyp	süd-gallisch	mittel-gallisch	ost-gallisch	mittel-/ ostgallisch	helvetisch	Argonnen	**Total**
Hofheim 5	4						**4**
Dr. 22	3						**3**
Dr. 22/23	10						**10**
Dr. 24/25	8						**8**
Hofheim 9	1						**1**
Hofheim 10	4						**4**
Dr. 27	79						**79**
Dr. 33	5	2		7			**14**
Dr. 35*	28						**28**
Dr. 36	24						**24**
Dr. 35/36	111						**111**
Dr. 35/36, total	163						**163**
Dr. 42	11						**11**
Dr. 46	3						**3**
Tassen/Schalen, unbestimmt	86			4			**90**
Tassen/Schalen, total	**377**	**2**		**11**			**390**
Déch. 67	2						**2**
Dr. 54			9				**9**
Becher, oval			1				**1**
Becher, total	**2**		**10**				**12**
Dr. 29	9						**9**
Dr. 30	17			1			**18**
Dr. 37	40	2	3	14	2		**61**
Schüsseln, reliefiert, unbestimmt	16						**16**
Dr. 38			1				**1**
Dr. 45				1			**1**
Reibschüsseln				6			**6**
Schüsseln, unbestimmt	10		2	2			**14**
Schüsseln, total	**92**	**2**	**6**	**26**			**126**
Gefässe, unbestimmt	19			5			**24**
Total Gefässe	**543**	**9**	**17**	**53**	**0**	**3**	**625**

* inkl. Variante ohne Barbotineauflage und Variante mit Wandknick (vgl. O.-P. Taf. 53, 6 [Dr. 36])

Fig. 8b. Terra Sigillata-Gefässe nach Gefässtypen gegliedert.

3.1.2. Terra-Sigillata-Imitation

W. Drack hat als erster, ausgehend von Material aus Baden, die Terra-Sigillata-Imitation monographisch behandelt.[90] Er definierte diese Gefässe aufgrund der Formen und des Überzugs als Gruppe, führte die Bezeichnung «helvetische» TS-Imitation ein und legte Datierungsvorschläge vor. Nach Drack werden heute die Gefässe auch benannt (z. B. Drack 19).

In oben aufgeführter Tabelle sind die Varianten, sofern sie sich im von Drack definierten Spektrum befinden, inbegriffen, doch nicht separat aufgeführt.

Im Fundbestand der Thermen sind die Schüsseln am häufigsten, im einzelnen die Wandknickschüsseln Drack 20 bzw. 21, die halbkugeligen Schüsseln Drack 22 (beide keine standardisierten TS-Formen imitierend) und die Kragenrandschüsseln Drack 19 (imitieren die TS-Form Hofheim 12). Das kennen wir auch von anderen Orten. Weit seltener sind Teller, so die Formen Drack 3 (imitieren in mehreren Varianten die TS-Formen Dr. 15/17) und Drack 4. Von allen auf dem Areal der Thermen gefundenen Typen der TS-Imitationen gibt es solche mit schwarzem Überzug. Nur die späteren Schüsseln erscheinen auch in roter Ausführung. Das Verhältnis zwischen Gefässen mit rotem und solchen mit schwarzem Überzug beträgt 1:2. Hier eine chronologische Aussage zu wagen erlaubt die geringe Anzahl der stratifizierten Funde nicht. Zuerst treten normalerweise rote Formen auf, was die gut datierten Schichten von Oberwinterthur[91] zeigen.

Die Wandknickschüssel kommt in zwei Grössen vor: klein (Durchmesser zwischen 16 und 19 cm) und gross (Durchmesser bis 28 cm); bei der halbkugeligen Schüssel schwankt der Durchmesser zwischen 18 und 24 cm.

Nur vereinzelt treten Nachahmungen (alle in schwarzer Ausführung) der TS-Formen Hofheim 10 und Dr. 31 auf oder andere, nicht bei Drack aufgeführte Einzelformen. Es finden sich im Keramikbestand der Thermen auch Nachahmungen in überfärbter und geflammter Technik, wie zum Beispiel Kragenrandschüsseln. Die Schüsseln haben mit durchschnittlich 16–17 cm einen um 7–8 cm kleineren Kragendurchmesser als die TS-Imitationen der gleichen Form. Diese und auch andere Imitationen, so die metallimitierenden, glimmerhaltigen Gefässe, werden bei der «Gebrauchskeramik» abgehandelt.

Gefässtyp	roter Überzug	schwarzer Überzug	Überzug abgegangen	**Total**
Drack 3		5		**5**
Drack 4		1		**1**
Drack 7?, Var.		1		**1**
Drack 13		2		**2**
Drack 14		1		**1**
Drack 19	3	9	2	**14**
Drack 20	1	7	1	**9**
Drack 21	7	2	1	**10**
Drack 20/21	14	7	1	**22**
Drack 22	4	4	1	**9**
Imitation von Dr. 31?			1	**1**
Imitation von Hofheim 10		2		**2**
Imitation von Dr. 37	1			**1**
Teller		8	3	**11**
Schüsseln	3	14	2	**19**
Gefäss mit Standring	1	1		**2**
Gefäss		4	3	**7**
Total Gefässe	**34**	**68**	**15**	**117**

Fig. 9. Terra Sigillata-Imitationen nach Gefässtypen gegliedert.

3.1.3. Glanztonkeramik

Gefässtyp	
feiner Becher	1
Vindonissa 238	6
Vindonissa 242	1
Kaenel 1	6
Kaenel 2	11
Kaenel 2/5	1
Kaenel 5	1
Kaenel 5/6	3
Kaenel 6	5
Gefässe Total	**35**

Fig. 10. Glanztonkeramik nach Gefässtypen gegliedert.

Unser Fundspektrum reicht von wenigen frühen, eher matten, halbkugeligen Firnisschälchen, wohl aus Lyon stammend und oft als «Boudoirkeramik» bezeichnet, bis hin zu den spätesten Bechern mit Glanztonüberzug, die in die Zeit des ausgehenden 2. bis in die Mitte des 3. Jahrhunderts datiert werden.

1974 hat sich Kaenel am Material von Avenches mit der Glanztonkeramik auseinandergesetzt und bei den Gefässformen 12 Gruppen unterschieden. Die Typen Kaenel 1 (eiförmiger Becher mit direkt auf der Wandung aufgesetztem Rand), Kaenel 2 (eiförmiger Becher mit kurzem Hals) und Kaenel 6 («Faltenbecher», eine Variante der eiförmigen Becher mit langem Hals, Kaenel 5) tauchen am häufigsten im Fundmaterial der Thermen auf. Die Bezeichnung Kaenel 2/5 lässt offen, ob der Hals kurz oder lang war, und die Bezeichnung Kaenel 5/6 fasst die Faltenbecher Kaenel 5 und 6 zusammen, die man anhand der Randfragmente allein nicht unterscheiden kann. Diese beiden Formen, auch Niederbieber 31 benannt, stammen aus dem späten 2. Jahrhundert n. Chr. Allerdings lassen sich die Verhältnisse aus der Westschweiz nicht so ohne weiteres auf unser Gebiet übertragen.

Für die zeitlich früh anzusetzende Gruppe der «Firnisschälchen»[92] gilt noch immer das, was E. Ettlinger aufgrund der Bearbeitung des Materials aus dem Schutthügel des Legionslagers VINDONISSA formulierte.[93]

Ihre Typen Vindonissa 238 und 242 bezeichnen mehr oder weniger kugelige Töpfchen, bei denen der Randdurchmesser um einiges kleiner ist als der grösste (Wand-) Durchmesser. Unsere Exemplare haben alle einen Griessbewurf. Die Form Vindonissa 242 wird aufgrund ihres Karniesrandes von der Form Vindonissa 238 unterschieden.

An Verzierungselementen bei den klassischen Formen seien vor allem Riefelbänder und Barbotineblätter genannt, nur auf wenigen Fragmenten ist Lunulaedekor zu finden. Karnies- und Wulstränder sind in ungefähr gleich grosser Anzahl vertreten. Von den «Faltenbechern» haben sich viele (Wand-)Fragmente erhalten. Da obiger Tabelle nur die Randfragmente zugrunde liegen, musste für die Anzahl der Form Kaenel 6 eine Schätzung vorgenommen werden.

Der Mündungsdurchmesser der Becher beträgt zwischen 8 und 12 cm, derjenige der halbkugeligen Schälchen um 5 cm.

Die im Bereich der Kalkalgen entdeckte einzelne Scherbe eines «feinen Bechers» (auch «ACO-Becher» genannt) wird hier ebenfalls aufgeführt.

3.1.4. Ware ohne Glanztonüberzug

Die Zusammensetzung des Fundmaterials ist äusserst heterogen. Vertreten ist das ganze Spektrum der Keramik, mengenmässiger Schwerpunkt bildet aber deutlich das Material aus dem 1. Jahrhundert n. Chr.

Krüge/Kannen bei der *hellen Ware* und Näpfe mit mehr oder weniger stark eingebogenem Rand bei der *grauen Ware* sind deutlich häufiger im Material der Thermen vertreten als alle anderen Untergruppen.

Helle Ware

- Krüge und Kannen

Abgesehen von der Anzahl der Henkel bildet hier die Randausprägung das wesentliche Unterscheidungskriterium. Bei den einhenkligen Krügen dominieren Typen mit Wulstrand über solche mit Band- oder Kragenrand, sei er abgewinkelt oder getreppt. Der Mündungsdurchmesser des ersten Typs liegt zwischen 4,0 und 5,5 cm, der des letzteren zwischen 3,5 und 5,0 cm. Die Farbe des Tons schwankt zwischen beige und bräunlichrot. Er ist ausnahmslos sehr fein gemagert und lässt oft kleine Glimmerspuren erkennen. An zwei Krügen hat sich schwach ein rötlicher bzw. bräunlicher Überzug erhalten können. Eine wichtige Gruppe bilden die einhenkligen Kannen (Olpen), wie sie Kat.-Nr. 25 zeigt. Eventuell dazugehörig ist der dreistabige Henkel Kat.-Nr. 23. Sechs weitere Gefässe dieser Art, davon eines in tongrundiger Ausführung, vier mit Goldglimmerüberzug und zwei mit rötlicher Überfärbung, konnten geborgen würden. Der Ausgussdurchmesser schwankt zwischen 9 und 13 cm.

---

[90] Drack 1945.

[91] Rychener 1986, S. 76 f. Erst in der Bauphase B des Hauses «Römerstrasse 186» tauchen schwarze Stücke auf.

[92] Drexel 1911.

[93] Ettlinger 1952, S. 38–41.

Gefässtyp	
einhenkliger Krug mit Bandrand	1
einhenkliger Krug mit Wulstrand	10
einhenkliger Krug mit getrepptem Kragenrand	2
einhenkliger Krug mit abgewinkeltem Kragenrand	1
einhenkliger Krug mit Trichterrand	1
zweihenkliger Krug mit mehrfach getrepptem, fein gerilltem, einfach unterschnittenem Wulstrand	1
zweihenkliger Krug mit Trichtermündung	1
Kanne mit Trichterrand, Standring und Daumenplatte	7
Gefässe Total	**24**

Fig. 11. Krüge und Kannen nach Typen gegliedert.

K. Roth-Rubi behandelte 1979 die Krüge und Kannen von Avenches. Diese Arbeit stellt die bisher einzige Übersicht über diese Keramikgruppe dar, orientiert sich aber stark an Funden aus der Westschweiz. Auch hier bildet die Untersuchung des Materials von VINDONISSA durch E. Ettlinger eine wichtige Basis. Publikationen neueren Datums, wie die von J. Rychener[94], versuchen darauf aufbauend das Formenspektrum zu verfeinern. So spaltet er zwei Untertypen von frühen «Krügen mit fein gestalteten Rändern» ab. Im Fundmaterial der Thermen ist sein «mehrfach getreppter und fein gerillter Typ mit Wulstrand» vertreten.

• Töpfe

Töpfe mit den verschiedensten Rand- und Halsformen sind in diese Untergruppe zu stellen. Die Anzahl der rottonigen «Töpfe» ist bei weitem nicht so hoch wie die der grautonigen. Am häufigsten kommen meist bauchige Gefässe mit scharf nach aussen umgelegtem Rand und solche mit eher kurzem Steilrand vor. Auch die beiden Honigtöpfe gehören hierher. Ein Beispiel für jenen Typ, der sowohl in tongrundiger Ausführung als auch mit einem Goldbronzeüberzug auftritt (mit einem Durchmesser zwischen 6 und 10 cm), ist unter Kat.-Nr. 27 vorgestellt. Bemalung, Überfärbung, oft auch mit Goldglimmer, ist bei diesen Gefässen sehr häufig.

• Tonnen

Zwei Untergruppen lassen sich hier im wesentlichen unterscheiden. Die erste besteht aus Gefässen mit einem eher kleinen Mündungsdurchmesser (5–9 cm), die in der Regel einen rötlichen Ton aufweisen und entweder mit einer Bemalung in Spätlatènetradition oder mit einer Überfärbung (auch in «geflammter» Technik) aufwarten.

Häufig ist eine Rille unter dem Rand, wie überhaupt Rillenverzierungen des öfteren auftreten. Auch hier haben wir es mit fein gemagerten Gefässen zu tun. Die andere Untergruppe machen vier bedeutend grössere Tonnen aus: Tonnen mit einem Mündungsdurchmesser bis fast 20 cm und einem Keulenrand.[95] In der Oberflächen- und Tonbeschaffenheit gibt es Übereinstimmungen mit der ersten Untergruppe. Auffällig ist eine kleine, überfärbte, becherförmige Tonne.

• Flaschen

Sowohl die Form als auch die Bemalung gehen auf keltische Vorbilder zurück. (Bei den grautonigen Gefässen ist analog die Polierung und feine Schachbrett- oder Linienverzierung zu nennen.) Ein Exemplar aus unserer Grabung lässt sich durch Vergleichsfunde recht gut ins letzte Drittel des 1. Jahrhunderts stellen.[96]

Zu dieser Zeit setzte eine Art Renaissance der Spätlatènekeramik ein, die bis weit ins zweite Jahrhundert reichte.

Allen Flaschen ist der glimmerhaltige und äusserst fein geschlämmte Ton gemeinsam. Der Mündungs-Durchmesser schwankt zwischen 8 und 12 cm.

• Näpfe und Teller

Von dem halben Dutzend Teller sind vor allem vier rottonige, rotüberfärbte Stücke von Bedeutung, deren Ton sehr fein geschlämmt ist. Die Rotüberfärbung (glänzend) überlappt den nach innen gebogenen, unprofilierten Rand. Die Durchmesser betragen zwischen 18 und 23 cm. Vergleichsfunde aus Augst (Insula 31) datieren ins letzte Viertel des 2. Jahrhunderts.[97]

• Schüsseln

Die wichtigste Gruppe bilden Schüsseln mit Horizontalrand (teilweise zur Aufnahme eines Deckels leicht gekehlt), die nicht nur tongrundig, sondern auch in goldbronzierter oder in roter Überfärbung auftreten.[98]

Der fein geschlämmte Ton ist meist von rötlicher oder gelblicher Farbe, der Durchmesser schwankt zwischen 9 und 17,5 cm.

Übrig bleiben in dieser Gruppe – ausser verschiedenen Einzelformen – Schüsseln mit unprofiliertem Rand oder mit Rundstablippe sowie von der Form her ähnliche, aber

kleinere, napfförmige Exemplare. Diese haben einen Durchmesser von rund 12 cm, während sich jene um einen Mittelwert von 20 cm gruppieren. Zwei Durchmesser weichen stärker davon ab, einer misst 16 cm, der andere 28 cm. Diese Schüsseln sind sehr dünnwandig und mit einem geflammten oder bronzierenden Auftrag versehen.

• Deckel

Die sehr häufig auftretenden Deckel sind in der überwiegenden Mehrzahl (rot)tongrundig, lediglich zwei goldbronzierte Exemplare fallen aus der Reihe.

Der Ton ist mit ganz wenigen Ausnahmen sehr fein gemagert. Bei den Farben dominieren mattes Bräunlichrot, dunkles Chromgelb und Gelbbraun.

Der Rand ist meistens unprofiliert, selten verdickt oder gar mit einem Wulstrand versehen. Bei zwei Exemplaren ist der Rand leicht nach oben gebogen.

• Sonstiges

Fragmente von Öllämpchen wurden nur zwei gefunden, sie sind aber zu klein für eine genauere Bestimmung.

Ganz fehlen Spuren der im 1. Jahrhundert nicht seltenen grünglasierten Keramik, wie sie in Vindonissa in grosser Zahl vorliegt.[99]

Graue Ware

• Töpfe

Was eingangs schon für die rottonigen Töpfe gesagt wurde, gilt auch hier.

Mannigfaltige Ausprägungen der Hals- und Randpartien sind auszumachen.

Wir wollen uns lediglich mit einer Aufzählung begnügen.

Neben verschiedenen Gefässen mit Steil-, Horizontal oder Schrägrändern, letztere teilweise mehr oder weniger stark nach aussen gebogen, interessieren uns hier vor allem die Schultertöpfe. Diese Schultertöpfe weisen einen fein geschlämmten, bisweilen sandigen Ton auf. Die Oberfläche ist teilweise geglättet, manchmal auch poliert. Vereinzelt konnten auf polierten Gefässen einfache Rädchenverzierungen festgestellt werden. Diese Schultertöpfe werden hauptsächlich ins letzte Drittel des 1. Jahrhunderts datiert, kommen aber auch noch im 2. Jahrhundert in bedeutender Zahl vor.

Aufgrund der geringen Gesamtzahl der übrigen Töpfe werden nur zwei grosse Untergruppen unterschieden, nämlich «Töpfe mit nach aussen gebogenem Rand» und «Töpfe mit Steilrand». Zur ersten Gruppe gehören bauchige Töpfe mit umgelegtem Rand, die in zwei Grössen auftauchen. Die eine Grösse zeichnet sich durch einen Randdurchmesser von 18–19 cm aus, die andere durch einen solchen von 10–12 cm. In Augst werden sie ins späte 1. Jahrhundert datiert.[100]

Beide Abteilungen weisen eine sehr feine Magerung auf, was gegen eine Verwendung zum Kochen spricht. Ausser zwei Töpfen mit besonderen Randbildungen[101] sind schliesslich die grautonigen Töpfe mit Trichterrand hier zu nennen, die einen Durchmesser von 14–19 cm haben.

Die zweite Untergruppe umfasst nur Töpfe mit Steilrand, die alle grautonig sind und manchmal eine Schulterleiste tragen. Ihr Ton ist fein gemagert, die Oberfläche aussen gelegentlich geschmaucht.[102] Die Steilrandtöpfe sind vor allem im späten 1., aber auch noch im beginnenden 2. Jahrhundert anzutreffen.

Schliesslich sei noch ein Exemplar eines «tonnenförmigen Topfes» vermerkt, dessen Rand eine dreieckige, aufgesetzte Lippe beschliesst. Der Mündungsdurchmesser beträgt 6 cm. Einen halben Finger unter der Lippe befinden sich zwei Riefelbänder in waagrechter Anordnung, die durch Rillen voneinander abgetrennt sind.[103] Bei auffallend vielen Töpfen ist, wie schon bei anderen Gruppen beobachtet wurde, der Ton leicht glimmerhaltig.

• Tonnen

Über ein halbes Dutzend Tonnen im Fundgut der Thermen sind als graue Exemplare aus sehr fein gemagertem Ton gefertigt. Die Ränder sind entweder unprofiliert oder leicht verdickt, ganz selten weisen sie einen dreieckigen Querschnitt auf. Auch hier treffen wir auf zwei kleine, becherförmige Exemplare.

• Flaschen

Von den drei vorgefundenen grautonigen Gefässen besitzt eines eine Polierung. Auch vom Lindenhof kennen wir ähnliche, aber schlauchförmigere Exemplare, die alle aus älterer Zeit (1. Hälfte 1. Jahrhundert n. Chr.) datieren.

• Näpfe und Teller

Die grösste Untergruppe machen hier die grautonigen Näpfe mit wulstartig verdicktem und eingebogenem Rand aus. Sie sind von sehr unterschiedlicher Grösse, ihr Durchmesser liegt zwischen 11 und 29 cm.[104] Die Ausprägung der Wulstränder reicht von nur schwach ausgebildeten, bis hin zu ausgesprochen dicken. Es wurde meist ein fein geschlämmter Ton verwendet.

---

[94] Rychener 1984, 1986 und 1988.
[95] Vgl. Ettlinger 1949, Taf. 9, 8.
[96] Vgl. Hoppe 1985, Nr. 209, 210; Ettlinger 1952, Nr. 12–17; Revellio 1956, Taf. 13, 12–14.
[97] St. Martin-Kilcher. Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte. I: Die südspanischen Ölamphoren (Gruppe 1).Forschungen in Augst 7/1. Augst, 1987, S. 29, Abb. 10.
[98] Vgl. ebd., Nr. 138–140.
[99] Ettlinger 1952, S. 28–37.
[100] Vgl. ebd., Nr. 109, 112; Ettlinger 1949, Taf. 17, 13.
[101] Wie Rychener 1984, Nr. 447, 962.
[102] Vgl. Hoppe 1985, Nr. 125; der Grundtyp bei Ettlinger 1949, Taf. 16, 1.
[103] Vgl. dazu Rychener 1984, Nr. 564.
[104] Vgl. Hoppe 1985, Nr. 126–130.

In Grau gibt es nur zwei Teller, wovon der eine geglättet und poliert, der andere tongrundig belassen wurde. In beiden Fällen ist der Ton fein geschlämmt.

3.1.5. Kochgeschirr

Bei den lokal hergestellten Kochgefässen für den alltäglichen Gebrauch fand ein Wandel der äusseren Form nur sehr langsam statt.

Im Fundmaterial der Thermen sind aus dieser Gruppe nicht nur handgemachte Kochgefässe mit grober Magerung zu finden, sondern auch auf der Scheibe hergestellte, fein gemagerte Gefässe aus grauem Ton. Zu den Formen der ersten Untergruppe gehören einerseits Kochtöpfe mit verengter Mündung[105], deren Rand bei den frühesten Formen nach aussen gebogen, ab flavischer Zeit dagegen nach innen eingezogen ist, anderseits die hohen steilwandigen Kochtöpfe mit offener Mündung.[106] Die Kochtöpfe mit Trichterrand und teilweiser horizontaler Rillung werden aufgrund ihres häufigen Auftretens im Legionslager VINDONISSA auch «Soldatentöpfe» genannt.[107] Die Gefässe der ersten Untergruppe verzeichnen teilweise senkrechte Kammstrichverzierungen. Bei den früheren Töpfen mit verengter Mündung und nach aussen gebogenem Rand treffen wir hie und da auf einen Schulterknick. Vom Lindenhof her kennen wir frührömische, auf keltische Vorgänger zurückgehende, bauchige Gefässe, die fast immer mit Besen- oder Kammstrichverzierungen versehen sind. Sie fehlen in unserem Fundbestand vollständig. Oben genannte Kochtöpfe mit nach innen eingezogenem Rand kommen – mit lokalen Varianten – in einem Gebiet vor, das ungefähr von Rottweil, Straubing, Vindonissa und Zürich begrenzt wird. In diesem Kreis sind auch die Stationen Schleitheim, Oberwinterthur und Zurzach gelegen, deren Formenschatz viele Gemeinsamkeiten besitzt. Ausläufer reichen aber auch bis nach Chur.

Die sehr langlebigen Kochnäpfe mit senkrechter oder konischer Wand (Kat.-Nr. 57), teilweise in sehr massiver Ausprägung, lassen sich ebenfalls in diesen Kreis stellen.[108]

Zum Abschluss sind hier noch die spärlichen Fragmente von pompejanisch-roten Platten zu nennen, die aus der 2. Hälfte des 1. Jahrhunderts stammen.

3.1.6. Schwerkeramik

Amphoren

Amphoren haben als Einwegverpackungen gedient. Sie lassen sich nach dem Inhalt (Öl, Fischsauce oder Wein) und nach dem Herkunftsland unterscheiden. Frühe italische Amphoren werden im Laufe des 1. Jahrhunderts von spanischen abgelöst. Die meisten Amphorenfragmente im Keramikmaterial der Thermen waren Wandscherben, die nichts über die Gesamtform[109] der Gefässe verraten. Drei Ölamphoren zählen zum Typ Dressel 20, zwei Amphoren für den Transport von Fischsauce (Garum) zu den Typen Dressel 5–7 und Beltrán IIA2. Zusammen mit drei mangels Randprofilen nicht näher bestimmbaren Weinamphoren italischer Provenienz bildet dies das benennbare Gefässspektrum.

Reibschüsseln

Bei den Reibschüsseln steht eine ältere Form (2. Hälfte des 1. Jahrhunderts) einer jüngeren (2. Jahrhundert) gegenüber. Drei «rätische» Reibschüsseln, die eine Rotüberfärbung des Randes und eine Kehlung innen unterhalb des Randes aufweisen, wobei die Überfärbung nicht unbedingt vorhanden sein muss, lösen die vier Reibschüsseln mit Kragenrand ab.

Die noch ältere, italische Form mit verdicktem Steilrand (seit der Mitte des 1. Jahrhundert n. Chr. im Umlauf) tauchte nirgends im Fundgut der Thermen auf, ist aber aus anderen Grabungen im Vicus TURICUM bekannt.

Auf einer der beiden frühen Reibschüsseln tritt uns der einzige Reibschalenstempel der Grabung entgegen: «RA». Er ist weder im CIL XIII, 10006, noch bei Guisan 1974 zu finden. In Oberwinterthur gibt es aber zwei Stempel dieser Art.[110]

Auf einem nicht weiter bestimmbaren Wandfragment einer Reibschüssel erkennen wir eine Ritzung, die möglicherweise die Reste einer nicht mehr zu deutenden Inschrift darstellt.

Dolien

An Dolien fand sich neben den im Katalog erwähnten beiden Stücken noch ein grosses Exemplar mit einem breiten Horizontalrand. Die Randform datiert das Stück in das zweite Viertel des 1. Jahrhunderts.

3.1.7. Varia

Baukeramik

Selbstverständlich lieferten die Grabungen viele keramische Zeugen der Bautätigkeit in den beiden Badeanlagen. Neben tönernen Hypokaustpfeilern und Tubuli sind hier Warzen-, Leisten- und Hohlziegel zu nennen. Das einzige Stück, das einen Stempelaufdruck (von der 21. Legion) aufwies, ist im Katalog abgebildet (Kat.-Nr. 66). Ansonsten gab es nur wenige Wischspuren auf den Ziegeln.

Zu den Abstandhaltern vgl. Anm. 33 und die Angaben im Katalog (Kat.-Nr. 64 f.).

Unika

An Unika fand sich ein nach runder Vorritzung ausgebrochenes Keramikfragment, das sicher als Spielstein gedient hatte. Ebenfalls zu nennen ist ein exakt am Schulterknick abgebrochenes Fragment eines Schultertopfes, allem Anschein nach ein Glättinstrument. Zu den Unika gehört weiter eine Schüssel, bei der ein einheimischer Töpfer

eine TS-Schüssel Dr. 37 mit Glasschliffdekor in grober Manier nachzuahmen versucht hat.

Erwähnung sollen hier noch die Fragmente eines tönernen Pinienzapfens finden (Kat.-Nr. 88 f.). Pinienzapfen, ein Fruchtbarkeitssymbol, wurden als Gefässe mit röhrenförmigem Ausguss aus allen Materialien gefertigt. Aufgrund des Glimmertons stellt es die Nachahmung eines metallenen Vorbilds dar, ist aber wegen des fehlenden Bodens eindeutig *kein* Gefäss. Es ist mir nicht gelungen, ein Vergleichsbeispiel zu unserem Stück zu finden. Keramikgefässe in der Form eines Pinienzapfens kennen wir vor allem aus Mittelgallien. Sie werden oft als Balsamarien bezeichnet.[111] Schliesslich gab es auch pinienförmige Gefässe aus Glas.

Im Fundmaterial liessen sich wenige Fragmente von Räucherkelchen nachweisen.

3.2. Glas

Alle nennenswerten Glasgefässe wurden im Katalog vorgestellt.

Daneben existieren unzählige Glasfragmente, die sich indes nicht zu einer Gefässform fügen liessen. Die Farbe des Glases ist in der Regel hell blaugrün mit wenigen Blaseneinschlüssen. Seltener sind farblose oder gelbliche Bruchstücke.

Ausnahmslos von hell blaugrüner Farbe sind die dickwandigeren Fensterglasreste.

3.3. Steinartefakte

Nur wenige Schleifsteine, Netzsenker und Spinnwirtel sind durch die Untersuchungen auf uns gekommen.

Die insgesamt sieben Lavezfunde gehören zu mehr oder weniger dünnwandigen, unprofilierten Steilrandgefässen. Eine Ausnahme ist ein Deckel mit pilzförmigem Knauf (Kat.-Nr. 70). Obwohl die Datierung dieser Objekte äusserst schwierig ist, da sie bis weit in die Neuzeit hinein in der gleichen Technik aus dem Lavezgestein herausgeschnitten wurden, erlauben gewisse Vergleichsfunde aus VINDONISSA[112] eine Datierung zumindest in die römische Zeit. Beifunde erhärten diese Aussage.

3.4. Knochenartefakte

Der Fundkatalog präsentiert eine breite Auswahl an beinernen Spielsteinen und (Haar-)Nadeln.

3.5. Metall

Im Bauschutt fanden sich zahlreiche eiserne Nägel, Haken, Wandanker und ähnliche Objekte.

Vor diesen verdienen aber drei grössere Relikte aus Eisen Beachtung. Das eine stellt ein Baummesser (Kat.-Nr. 119) dar, das andere eine Tülle (Kat.-Nr. 120), die wohl nicht zum selben, doch zu einem ähnlichen Gerät gehörte. Das dritte ist eine eiserne Lanzenspitze (Kat.-Nr. 118). Sie steckte im Bereich des Tepidariums von Bad II, unmittelbar über dessen Hypokaustboden (99) beim Luftdurchlass (91) in jener Erdschicht Pos. (27), in der neben römischen auch jüngere Objekte vertreten waren. Aufgrund dieser Fundumstände wurde eine Datierung ins Früh- oder Hochmittelalter erwogen, nicht auszuschliessen ist jedoch auch eine römische Zeitstellung.

Für die meist bronzenen Trachtbestandteile, Accessoires oder sonstigen Artefakte mit ornamentalem Charakter verweise ich auf den Katalog und die dortigen Angaben.

---

[105] Vgl. Hoppe 1985, Nr. 213–220; Planck 1975, Taf. 48, 5, 6; Ettlinger 1952, Nr. 27, 32.

[106] Vgl. Rychener 1986, S. 79 f., 115, Kat.-Nr. 980 f. (die Form wird dort als KG-TÜ 2 bezeichnet).

[107] Vgl. Hoppe 1985, Nr. 228–240; Planck 1975, Taf. 51, 1–8; 52, 1–7; Ettlinger 1952, Nr. 25, 33, 34.

[108] Vgl. Hoppe 1985, Nr. 243–247.

[109] Erstmals umfassend beschrieben in: Dressel 1895.

[110] Vgl. Rychener 1984, S. 114 (dort als «RAE» oder «RAL» entziffert).

[111] H. Lange. Römische Terrakotten aus Salzburg. Katalog zur Ausstellung im Salzburger Museum Carolino Augusteum, o. O., 1990. Darin ein Bruchstück aus Salzburg: Kat.-Nr. 148.

[112] Vgl. Holliger 1983.

3.6. Münzen *(Kurt Wyprächtiger)*

Bemerkungen zum Katalog

Der Katalog beruht auf der ersten Liste vom 17.03.85. Ergänzt wurde diese Liste mit den neuen Gewichten, mit dem maximalen Durchmesser sowie mit dem Abnützungs- resp. Korrosionsgrad gemäss Vorlage der Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für Fundmünzen (SAF). Alle diese nachträglich aufgenommenen Daten sind sehr problematisch, weil sich die meisten dieser Münzen immer noch verändern, obwohl diese Stücke bereits zweimal im Landesmuseum restauriert worden sind. Die Veränderung betrifft vor allem das 'Ausblühen' der Münzen, welches anscheinend nicht zu stoppen ist. Das Münzmetall zerfällt dabei zu einem hellgrünen Oxidationspulver. Dadurch werden die Münzen zunehmend leichter. Ferner ist die Feststellung von Abnützung und Korrosion beim Münzverlust in römischer Zeit kaum noch möglich wegen der ungebremsten, fortlaufenden Korrosion.

Lesemuster für den Fundmünzenkatalog:

MÜNZHERR

Nr. Nominal, Münzstätte, Prägedatum, Gewicht, Stempelstellung in Grad (x°), max. Durchmesser, Erhaltung: Abnützung, Korrosion, Zitat
evtl. Bemerkungen
Fundort: Koordinaten, Positionsnummer (x)

Abkürzungen:

Abnützung:
A 0 unbestimmt
A 1 nicht bis kaum abgegriffen
A 2 leicht abgegriffen
A 3 abgegriffen
A 4 stark abgegriffen
A 5 sehr stark abgegriffen bis plan

Korrosion:
K 0 unbestimmt
K 1 nicht bis kaum korrodiert
K 2 leicht korrodiert
K 3 korrodiert
K 4 stark korrodiert
K 5 sehr stark korrodiert bis zerfressen

Bibliographie:

RIC H. Mattingly / E. A. Sydenham et al., The Roman Imperial Coinage. Bde. II–IX. London 1926–1981.

RIC 2 C. H. V. Sutherland, The Roman Imperial Coinage. Bd. I. London 1984.2.



100 Vier Fundmünzen aus den Bädern. Oben links: Sesterz des Antoninus Pius für Faustina I. nach 141 n. Chr. Münzkatalog Nr. 25; oben rechts: As des Vespasianus, 74 n. Chr. Münzkatalog Nr. 14; unten links: Dupondius des Vespasianus. Münzkatalog Nr. 12; unten rechts: Sesterz des Hadrianus 134–138 n. Chr. Münzkatalog Nr. 20.

AUGUSTUS?

1 Dupondius (halbiert), Rom ?, letztes Viertel 1. Jh. v. Chr. – 1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.
7,416 g, ?°, 26,1 mm
A 0, K 0
RIC ?
Lage: m² 15–16 / 112–113; Pos. (52)

2 As (halbiert), Rom ?, letztes Viertel 1. Jh. v. Chr. – 1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.
4,222 g, ?°, ? mm
A 0, K 0
RIC ?
In wenigstens 8 Stücke zerfallen
Ecke Mauer (83) / (85); Pos. (42)

3 As (halbiert), Rom ?, letztes Viertel 1. Jh. v. Chr. – 1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.
6,484 g, ?°, 29,0 mm
A 0, K 0
RIC ?
Lage: m² 16 / 112; Pos. (39)

4 As (halbiert), Rom ?, letztes Viertel 1. Jh. v. Chr. – 1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.
5,547 g, ?°, 27,7 mm
A 0, K 0
RIC ?
Lage: m² 15 / 113–114; Pos. (39)

CLAUDIUS

5 As, Rom, 41–50 n. Chr. (?)
9,765 g, 180°, 29,5 mm
A 0, K 0
RIC I2, 128, 97 (Typ)
Lage: m² 13 / 104; an Mauer (70) ?

CLAUDIUS?

6 As (Imitation ?), Rom ?, 1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.
4,234 g, ?°, 25,1 mm
A 4, K 0
RIC ?
Lage: m² 15 / 112; Pos. (52)

UNBESTIMMBAR

7 Denar (?)(subaerat), Rom ?, 1. Jh./2. Jh. n. Chr.
3,137 g, ?°, 20,0 mm
A 0, K 0
RIC ?
Lage: m² 17 / 109; Pos. (30)

8 Denar (?)(subaerat), Rom ?, 1. Jh./2. Jh. n. Chr.
2,412 g, ?°, 19,4 mm
A 0, K 0
RIC ?
Lage: m² 15–16 / 111–112; Pos. (52)

9 As, Rom ?, 1. Jh./2. Jh. n. Chr.
9,665 g, ?°, 26,8 mm
A 0, K 0
RIC ?
Lage: m² 17 / 109; Pos. (30)

10 As, Rom ?, 1. Jh./2. Jh. n. Chr.
5,996 g, ?°, 25,4 mm
A 0, K 0
RIC ?
Lage: m² 15 / 112; Pos. (52)

VESPASIANUS

11 As, Rom ?, 71 n. Chr. ?
7,178 g, 180°, 28,2 mm
A 4, K 0
RIC II, 74, 494 (Typ)
Lage: m² 11 / 108; Pos. (29)

12 Dupondius, Rom, 73 oder 77/78
11,170 g, 210°, 28,4 mm
A 3, K 2
RIC II, 78, 539b oder 84, 594
Pos. (41)

13 Dupondius, Rom ?, ab 73 n. Chr. ?
10,433 g, 180° ?, 28,0 mm
A 3, K 0
RIC II, 78, 539 (Typ)
Lage: m² 18–19 / 108–110; Pos. (30)

14 As, Rom, 74 n. Chr.
8,678 g, 180°, 26,9 mm
A 3, K 3
RIC II, 80, 560a
auf Mauer (68) ?; Pos. (30) ?, (41)

VESPASIANUS für Titus

15 Dupondius, Lyon, 77/78 n. Chr.
8,942 g, 180°, 27,6 mm
A 3, K 4
RIC II, 106, 776-777b
Lage: m² 19 / 103-104; Pos. (11)

VESPASIANUS oder TITUS

16 As, Rom ?, nach 69
9,418 g, ?°, 27,9 mm
A 5, K 5 (neu)
RIC ?
Lage: m² 17 / 109; Pos. (27)

VESPASIANUS oder TITUS für Domitianus

17 Dupondius, Rom ?, nach 69 n. Chr.
12,363 g, 180 oder 360°, 27,9 mm
A 0, K 0
RIC ?
Lage: m² 18-19 / 108-110; Pos. (30)

DOMITIANUS

18 Dupondius, Rom, ab 85
8,449 g, 180°, 26,3 mm
A 3, K 5 ?
RIC II, 185, 246 ff.
Lage: m² 15 / 114; Pos. (52), ev. allg. (39)

NERVA

19 As, Rom, ab 96 n. Chr.
11,794 g, 210° ?, 28,0 mm
A 4, ? K ?
RIC II, 226, 51 (Typ)
Lage: m² 16 / 112; Pos. (52)

HADRIANUS

20 Sesterz, Rom, 134-138 n. Chr.
24,251 g, 360°, 31,2 mm
A 3, K ? (5, neu)
RIC II, 440, 783
Lage: m² 17-19 / 107-110; Pos. (30)

HADRIANUS für Sabina

21 Sesterz, Rom, 117-138 n. Chr.
22,666 g, 180°, 30,6 mm
A 4, K 4
RIC II, 477, 1035
Lage: m² 17 / 109; Pos. (27)

ANTONINUS PIUS

22 Sesterz, Rom, 151/152 n. Chr.
19,378 g, 180°, 35,1 mm
A 4, K 0
RIC III, 137, 889 (Typ)
Lage: m² 17 / 109; Pos. (27)

23 Sesterz, Rom, 158/159 n. Chr.
25,479 g, 360°, 32,9 mm
A 4, K ? (5, neu)
RIC III, 150, 1010 (Typ)
Lage: m² 17-19 / 107-110; Pos. (30)

ANTONINUS PIUS?

24 Denar (subaerat), Rom ?, 138-161 n. Chr. ?
2,970 g, 360°, 18,4 mm
A 4, K 0
RIC ?
Lage: m² 17 / 109; Pos. (27)

ANTONINUS PIUS für Faustina I.

25 Sesterz, Rom, nach 141 n. Chr.
24,105 g, 180°, 31,8 mm
A 4, K 0
RIC III, 163, 1127
Lage: m² 18-19 / 108-110; Pos. (30)

CLODIUS ALBINUS

26 Denar, Rom, 194/195 n. Chr.
3,363 g, 360°, 17,7 mm
A 4, K 2
RIC IV/I, 45, 7
Lage: m² 10 / 104; Pos. (27)

IV. Spezialuntersuchungen

1. Zu Bautechnik und Baumaterial

1.1. Untersuchungen an Mörtelproben

1.1.1. Einleitung *(Dölf Wild)*

Beim Ausgraben römischer Gebäude, insbesondere von Bädern, stösst man gewöhnlich auf ein weites Spektrum verschiedener Mörtel, die durch eine grosse Variationsbreite der verwendeten Beimengungen (Zuschläge), Materialien und unterschiedliche Korngrössen auffallen. Oft wurden diese Mörtel, deren Farben von Weiss bis tief Rot reichen können, lagenweise aufgetragen, was ihre Auffälligkeit noch unterstreicht.

Von einer eingehenden Untersuchung der verschiedenen Mörtelarten, die sich in den Resten der römischen Thermen von TURICUM erhalten hatten, erhofften wir genauere Informationen über das verwendete Baumaterial, dessen Güte und Herkunft.[113] Letzteres befriedigend zu beantworten setzt allerdings einen grösseren Aufwand auch an Apparaten voraus, als uns zu leisten möglich war. Im weiteren interessierte uns der technische Standard, der sich im Material und in der Verarbeitung niederschlägt. Bei den Bädern von TURICUM konnten wir drei klar unterscheidbare Bauphasen untersuchen, die sich ab den 50er Jahren des 1. Jahrhunderts n. Chr. bis ins 3. Jahrhundert n. Chr. folgten. Die früheste Bauphase (Bad I) ist wahrscheinlich unter dem Einfluss des römischen Militärs entstanden, die beiden anderen dürften eher periphere, zivile Provinz widerspiegeln. Es interessierte uns, ob sich diese zeitliche Spanne und die unterschiedliche Herkunft der Auftraggeber respektive der Bauleute im Material zeigen. Ist in den drei Bauphasen ein technischer Wandel feststellbar? Wie stark lässt sich eine standardisierte Technologie aus den Proben ablesen, wie stark die 'Handschrift' der beteiligten Bauleute? Beides könnte sich durch eine mehr oder weniger grosse Streuung im Aufbau und in der Qualität der Proben abzeichnen.

Konkret erhielt der Geologe Andreas Küng, Mitarbeiter des Instituts für Denkmalpflege der ETH Zürich, 17 Proben.[114] Zwei Proben entnahmen wir je einer Mauer von Bad I und II. Fünf Proben stammen vom unteren Hypokaustboden aller drei Phasen Bad I, IIA, IIB, eine dreilagige Probe stammt von einem Stück des Fussbodens (25) über dem Hypokaust von Bad IIA, eine Probe wurde der Treppenstufe (58) aus der Trümmermasse (17) von Bad I entnommen. Drei Proben stammen vom Boden (36) des Kaltwasserbeckens von Bad IIA, und eine Probe stammt von dessen Ablauf (32). Je eine Anzahl weisser und schwarzer Mosaiksteine und einige Kalkbrocken aus der Verfüllung der Fundamentgrube (21) an Mauer (85), die wir als Bauabfall interpretiert haben, liessen wir ebenfalls untersuchen.

Es ging auch darum, Möglichkeiten und Grenzen solcher Analysen bei eng limitiertem finanziellem und zeitlichem Aufwand abzuklären. Eine grössere Anzahl Proben und weitergehende Untersuchungen wären wünschbar und für die Resultate wohl auch nötig gewesen. Insofern konnten hier eher Fragestellungen erarbeitet werden als fertige Resultate.

Den Untersuchungsbericht von Andreas Küng erhielten wir in Tabellenform, hier abgedruckt als Kap. 1.1.2. Unsere anfängliche Haltung, den Naturwissenschaftern eine Anzahl Proben abzugeben und von diesen, ohne weiteres Zutun unsererseits, für die Archäologie interessante Resultate zu erwarten, hat sich als Illusion erwiesen. Es zeigte sich, dass nur das intensive Gespräch zwischen den beteiligten Fachrichtungen vor, während und nach den Untersuchungen zu befriedigenden Resultaten führt. Die Erarbeitung relevanter Fragestellungen muss bei solchen Untersuchungen jederzeit im Vordergrund stehen. Für die hierfür aufgewendete Geduld danken wir dem Institut für Denkmalpflege (ETH) und insbesondere Andreas Küng.

Unter Anleitung des Institutes für Denkmalpflege erstellte ein Mitarbeiter des BAZ Mörtelschliffe der Proben, indem sie zuerst mit einem Harz getränkt und danach zersägt wurden. Ziel war es, die Proben fotografisch dokumentieren zu können. Leider verfärbten sich aber die Schnittstellen unregelmässig, was dies verunmöglichte. Aus Kostengründen stellten wir die Versuche ein. Die Proben sind im BAZ aufbewahrt.

1.1.2. Systematische Mörteluntersuchung *(Andreas Küng, Geologe am Institut für Denkmalpflege, ETH Zürich)*

Die erhaltenen Mörtelproben wurden auf Zusammensetzung (Zuschlagstoffe, Bindemittel), Korngrössenverteilung (qualitativ) und Ausbildung untersucht. Zudem wurden die Proben aus verschiedenen Bauphasen miteinander verglichen, um Ähnlichkeiten bzw. Unterschiede feststellen zu können. Als Hilfsmittel dienten eine Binokularlupe, ein Polarisationsmikroskop und verdünnte Salzsäure für Bindemittelauszüge.

Nomenklatur für die Korngrössenbezeichnung: *Grobkies* entspricht 200–20 mm Korndurchmesser, *Feinkies* 20–2 mm, *Grobsand* 2–0,2 mm, *Feinsand* 0,2–0,02 mm, *Silt* 0,02–0,002 mm. *Ton* bedeutet 0,002–0 mm Korndurchmesser.

---

[113] Vergleiche die Publikationen: Lamprecht, H.-O. Opus Caementitium. Bautechnik der Römer. Düsseldorf 1984; Adam, J.P. La Construction Romaine. Matériaux et Techniques. Paris 1984; De Quervain, F. Gesteinsarten an historischen Bau- und Bildwerken der Schweiz. Bd. 6. Zürich 1984.

[114] Die Proben P25–P41. Die Untersuchung beruht also, wie die Untersuchung von de Quervain, auf Stichproben.

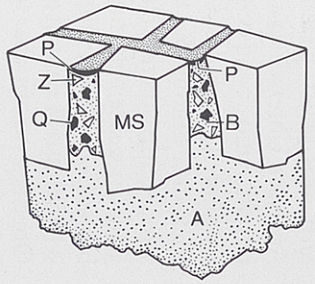
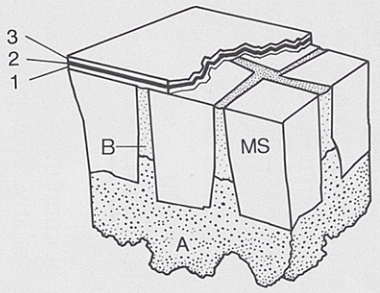
Probe	Probenart Entnahmestelle Bauphase	Makroskopische Beurteilung (von Auge, mit Binokular)	Mutmassliches Bindemittel	Bemerkungen
P25	Mauermörtel Mauer (5) Bad I	Zuschlagstoffe: plattig und eckig ausgebildetes, bis 9 cm langes Grobkies, bestehend aus granitischem Sandstein und schwarzem, teils dicht, teils spatig ausgebildetem Kalk (vermutlich Malmkalk). Das Feinkies ist vorwiegend gerundet und besteht grösstenteils aus schwarzem Kalk und verschieden farbigen Quarziten. Auffallend sind wenige rotbraune Glimmerschieferplättchen. Der überwiegende Teil der Zuschlagstoffe ist Molassematerial und liegt innerhalb der Grobsandfraktion; kleine, max. 1 mm grosse Ziegelsplitter und Holzkohlestengelchen in Spuren feststellbar (viel weniger als 1%).	Kalk Farbe: weiss-grau	Der Mörtel ist versintert und entsprechend hart. Auffallend sind weisse rundliche Knollen von 1–5 mm Durchmesser, die aus feinkristallinem Calcit ($CaC0_3$) bestehen. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um Bindemittel-Inhomogenitäten. Die schwarzen Mosaiksteine von Probe P40 bestehen aus demselben Kalk wie das Grobkies in Probe P25.
P26	Mauermörtel Mauer (84) Bad IIA	Zuschlagstoffe: wenig Grobkies, bestehend aus eckigen, granitischen Sandsteinfragmenten bis 5 cm Länge und einem plattigen, abgerundeten roten Tonschieferfragment von 2,5 cm Länge. Zwei Fraktionen vorherrschend: a) Feinkies: vorwiegend Körner von 2–5 mm Durchmesser, gerundet, aus schwarzem Kalk oder dunklem Quarzit; wenige Körner zw. 1–2 cm liegend, ein eckiges granitisches Sandsteinfragment und gut gerundetes schwarzes Kalk- und rötliches Verrucanokies. b) Grob- bis Feinsand: vorwiegend gerundete Körner kleiner oder max. 1 mm Durchmesser, farbloser Quarz, bunter Quarzit, schwarzer Kalk.	Kalk Farbe: hellbraun-beige	Mörtel bröcklig; ebenfalls weisse pulverige Knollen aus Kalk von max. 0,5 cm Durchmesser wie in Probe P35, jedoch deutlich weniger. Eckige, schwarze Kalkfragmente wie in Probe P25 fehlen; die granitischen Sandsteinbruchstücke sind mit dem Sandstein, der für die Hypokaustpfeiler verwendet wurde, identisch, jedoch weniger stark verwittert (Vergleichsprobe 83/45).
P27	Gussmörtel (Teil B) mit 1,5–2 cm dicker Deckmörtelschicht (Teil A) darauf. Mörtelboden (99) in Hypokaust Raum G, Bad IIA	Teil A: besteht vorwiegend aus Grobsand und weniger Feinkies; max. Korndurchmesser 0,5 cm; schwarzer Kalk, heller Quarz und verschiedenfarbiger Quarzit, die alle gut gerundet sind und aus der Molasse stammen; auffallend die 0,3–max. 3 mm grossen Ziegelsplitter; pflanzliche Fasern und Abdrücke davon. Teil B ('römischer Beton', opus caementitium): besteht hauptsächlich aus gut abgestuftem Feinkies und etwas Grobkies, dessen grösste Körner 3–4 cm Durchmesser erreichen, sowie Grobsand; die Zuschlagstoffe stammen aus der Molasse: dunkle u. helle Kalke, div. Sandsteine, Quarzite, Tonschiefer.	Teil A: Kalk, Ziegelmehl Farbe: erscheint hellbraun bis leicht rötlich durch feine Ziegelsplitter und Ziegelmehl. Teil B: Kalk Farbe: weiss-beige, enthält keine Ziegelsplitter wie Teil A	Teil A: harter Mörtel Teil B: bröcklig; kein Ziegelzuschlag

P28	Ziegelsplittmörtel Mörtelboden (108) in Hypokaust Raum F, Bad IIB	Als Zuschlagstoff fast ausschliesslich Ziegelsplitt, der aus isometrischen Brocken von 0,5–2 cm Durchmesser besteht; max. 1% anderes Feinkies, bestehend aus Molassekies (gerundete, schwarze Kalke und Sandsteine) und gebrochenem, hellem Kalk; wenig Feinsand (Quarz und Ziegelsplitt).	Kalk, feine Ziegelsplitter Farbe: gelblich-bräunlich, wie P29. Beim Bindemittelauszug mit verdünnter Salzsäure blieb wenig Feinsand, bestehend aus Quarz und Ziegelsplitt, zurück.	Die Oberfläche des Hypokaustbodens ist mit einer ca. 1 mm dicken, grauen Schmutzschicht bedeckt, in der bis 1 mm grosse Holzkohlestückchen liegen. Beim übrigen, äusserst feinkörnigen Material dürfte es sich um Aschepartikel handeln, die sich zusammen mit der Holzkohle aus den Heizgasen abgelagert haben. Der Mörtel ist hart und weist Vakuolen von 1–4 mm Durchmesser auf, die teilweise mit pulverigem, weissem Kalk gefüllt sind. Ziegelsplitt tritt in Feinkiesfraktion als Hauptzuschlagstoff von sehr regelmässiger Körnung und in Feinsandfraktion als Bindemittel, vermutlich mit hydraulischen Eigenschaften, auf. Das gebrochene helle Kalkfeinkies ist mit dem Kalk der Probe P37 identisch.
P29	Ziegelsplittmörtel Mörtelboden (101) in Hypokaust Raum P, Bad IIB	Hauptzuschlagstoff ist isometrischer Ziegelsplitt von 0,7–2,5 cm Durchmesser; als zusätzliches Feinkies treten max. 1% schwarzer Kalk (Molasse), gebrochener heller Kalk und schwarze Schlacke mit Bläschen auf; bis 0,5 mm grosse Holzkohlesplitter in Spuren.	Kalk, feiner Ziegelsplitt Farbe: gelblich-bräunlich, wie P28. Bindemittelauszug mit verdünnter Salzsäure: Ziegelsplitt und wenig Quarz in Feinsandfraktion.	Der Mörtel ist bröcklig (hitzegeschädigt?) und enthält plattige Ziegel- (10 x 5 x 2 cm) und Gesteinsfragmente (grüner Quarzit, 10 x 4 x 4 cm). Der gebrochene helle Kalk ist identisch mit demjenigen von Probe P28 bzw. P37. Probe P29 unterscheidet sich von P28 durch den zusätzlichen Grobkiesanteil (Probe evtl. nicht repräsentativ) und die bröcklige Konsistenz (durch nachträgliche Einwirkungen).
P30	Dunkelbraunes Lockermaterial Ausstrich im Hypokaustraum u.a. (78) Raum C, Bad I	Das lockere Material besteht aus Gesteins-, Ziegel- und Mörtelbruchstücken, Feinkies, Grobsand und Holzkohlestückchen. Gesteinsbruchstücke: granitischer Sandstein und schwarzer, dichter Kalk, bis 6 cm Durchmesser. Ziegelfragmente: bis 2,5 cm; Feinkies: Quarzite, Kalk usw.; Grobsand: vor allem Quarz; Holzkohle: bis 1 mm grosse Stücke; Mörtelfragmente: 5 x 3 x 1 cm und kleinere Brocken, die aus wenig Feinkies (Molassekies, max. 4 mm gross) und vorwiegend Molassegrobsand bestehen.	Kalk Farbe: beige–hellbraun (bezieht sich auf die Mörtelfragmente)	Die dunkle Farbe des Lockermaterials ist auf Holzkohle und vermutlich feinste Ascheteilchen zurückzuführen. Ein schwarzes Kalkbruchstück ist oberflächlich ausgebleicht und brüchig (Hitzeeinwirkung). Die Mörtelfragmente gleichen der Probe P25.

Probe	Probenart Entnahmestelle Bauphase	Makroskopische Beurteilung (von Auge, mit Binokular)	Mutmassliches Bindemittel	Bemerkungen
P31	2–4 cm dicker, rotbrauner Ziegelsplittmörtel Ausstrich aus Hypokaust u. a. auf (99) Raum G, Bad IIA	Zuschlagstoffe: überwiegend Ziegelsplitt in Feinkiesfraktion, wobei viele Körner um 5 mm liegen (grösste Körner 1cm Durchmesser); untergeordnet treten als Feinkies gerundete Körner von schwarzem Kalk und Quarziten sowie Schieferplättchen auf (grösste Körner 5 mm); helle Kalksplitter und Holzkohle in Spuren; als Grobsand, der mengenmässig hinter dem Feinkies zurücktritt, treten vor allem Ziegelschrot, untergeordnet Quarz und andere Körner auf.	Kalk, Ziegelmehl (mikroskopisch kleine Splitter). Farbe: rotbraun	Mörtel hart; weisse Knollen von 1–5 mm Durchmesser bestehen aus feinkristallinem Calcit. Oberflächlich ist der Mörtel dunkelbraun bis schwarz beschmutzt durch Holzkohle und andere feine Aschebestandteile.
P32	Gussmörtel (Teil B), darauf eine 2,5–3 cm dicke Ziegelsplitt-Mörtelschicht (Teil A) Ausfluss (32) aus Piscina von Bad IIA	Teil A: Hauptzuschlagstoff ist Ziegelschrot in Grobsand- und Feinkiesfraktion bis 5 mm; untergeordnet vorwiegend Grobsand und wenig Feinkies bis 5 mm aus der Molasse (vor allem gerundeter schwarzer Kalk); selten helle Kalksplitter; Holzkohle in Spuren. Teil B ('römischer Beton', opus caementitium) enthält Molassegrobkies bis 5 cm, meist jedoch 1–2 cm gross; ausserdem Ziegelsplitt (bis 4 cm Durchmesser) und wenig Steinsplitt (3 cm grosses braun-gelbliches Kalksteinfragment).	Teil A: Kalk, Zieglmehl Farbe: rotbraun, aber eine Spur heller als Probe P32	Teil A: Mörtel hart; charakteristisch für das makroskopische Erscheinungsbild sind weisse, pulverige, bis 5 mm grosse Knollen, die aus feinkristallinem Calcit bestehen. Die Oberfläche ist von einer grauen, feinen Schmutzschicht bedeckt (Holzkohle, Mörtelmehl usw.). Teil A der Probe P32 ähnlich Probe P31; Probe P31 enthält jedoch gröberkörnigen Ziegelsplitt und nur wenige Calcitknollen.
P33	Ziegelsplittmörtel, bildet 2–3 cm dicke Lage auf grauem Molassekies-Mörtel. Stufe (58) in oder am Wasserbecken Bad I	Hauptzuschlagstoff bildet Ziegelsplitt, der untergeordnet in Feinkiesfraktion (max. Korngrösse 1 cm Durchmesser), überwiegend in Grobsandfraktion auftritt; wenig Molassegrobsand.	Kalk, Ziegelmehl (ausgeprägt) Farbe: rotbraun, wie P32	Mörtel sehr hart; oberflächlich grösstenteils von einer weisslich bis bräunlichen, bis ca. 0,3 mm dicken Kalksinterschicht überzogen. Die glatte Oberfläche ist möglicherweise auf ein häufiges Betreten durch die Thermenbenutzer zurückzuführen. Im darunterliegenden grauen Molassekies-Mörtel sind auf einem Geröllabdruck versinterte Blätterabdrücke erkennbar. Ähnlich der Probe P32, weisse Knollen treten in Probe P33 nur selten auf.

P34	Ziegelmehlmörtel 'Setzmörtel' Boden Piscina Bad IIA	Zuschlagstoffe: Grobkies: Ziegelsplitt, 2–max. 7 cm gross; kein Molassekies. Feinkies: überwiegende Fraktion, bestehend aus Ziegelsplitt, 2–max. 4 mm gross, und sehr wenig Molassekies. Grobsand: Ziegelsplitt; wenige Quarzkörner.	Kalk, Ziegelmehl (ausgeprägt) Farbe: rotbraun	Mörtel pulverig, porös (kugelige Hohlräume von 1–4 mm Durchmesser) und relativ leicht; grössere unregelmässig geformte Hohlräume, z. B. 3 x 2 x 2 cm, weisen bis 1,5 mm dicke Kalksinterschichten und z. T. Mikrostalaktiten bzw. -stalagmiten auf (Wasser). Ähnlich wie Probe P32; enthält auch weisse Knollen von 1–5 mm Durchmesser. Charakteristisch für die Probe P34 sind der relativ hohe Ziegelmehlanteil und die bis 7 cm grossen Ziegelbruchstücke, dann vor allem auch die vielen kugeligen Hohlräume, die durch Auflösung der weissen Calcitknollen entstanden sind.
P35	Ziegelsplittmörtel 'Dichtmörtel' Boden Piscina Bad IIA	Zuschlagstoffe: Wenig Grobkies, bestehend aus Ziegelsplitt und schwarzem Kalk; max. Korngrösse 3 cm. Hauptsächlich Feinkies u. Grobsand: vorwiegend Ziegelsplitt, untergeordnet Molassekies bzw. -sand. Holzkohle in Spuren (4 mm langes Stückchen).	Kalk, Ziegelmehl Farbe: rosa	Mörtel hart; weisse bis 4 mm grosse Calcitknollen. Ähnlich den Proben P28, P29, P38, jedoch deutlich weniger Ziegelsplittfeinkies als diese, dafür als weitere wichtige Zuschlagstoffe Molassegrobsand und -feinkies (ausnahmsweise ein Grobkieskorn von 3 cm Durchmesser), Ziegelsplittgrobsand und Ziegelmehl. Bei Probe P35 treten mehrere Ziegelsplittfraktionen auf !
P36	Gussmörtel 'Fundament' Boden Piscina Bad IIA	Opus caementitium, bestehend aus Molassekies und weniger als 1% Ziegelsplitt in Grobsandfraktion. Vorwiegend Feinkies (vor allem 0,5–1,5 cm grosse Körner), untergeordnet Grobkies (bis 5 cm grosse Körner), wenig Feinkies (kleiner 0,5 cm) und wenig Sand.	Kalk Farbe: weiss-beige	Mörtel hart; der Übergang zum darüberliegenden Ziegelsplittmörtel ist stellenweise durch mehrfarbige, gelblichbraune Kalksinterhäutchen markiert. Im Vergleich zu Probe P27 hat Probe P36: a) eine schlechtere Korngrössenabstufung, das heisst, sie enthält wenig Feinkies (kleiner 0,5 cm) und wenig Sand, b) entsprechend dem geringeren Anteil an feinkörnigen Zuschlagstoffen einen höheren Bindemittelanteil (Probe P36 ist 'fetter'), c) wenig Ziegelsplitt, der in Probe P27 fehlt.

Probe	Probenart Entnahmestelle Bauphase	Makroskopische Beurteilung (von Auge, mit Binokular)	Mutmassliches Bindemittel	Bemerkungen
P37	Kalksteine aus Graben (21) Bad II	Blassgelb-beiger, dichter, feinkristalliner Kalk, der von Kluftflächen durchzogen ist und sich daher leicht spalten lässt. Identisch mit den hellen Mosaiksteinen der Probe P40; wurde wahrscheinlich aus dem nahen Jura beschafft.		
P38	Ziegelsplittmörtel, dreilagig (urspr. vierlagig) Fussboden (25) über Hypokaust Raum F, Bad II	Teil A: besteht aus Ziegelsplitt, fast ausschliesslich in Feinkiesfraktion (wenige Körner bis max. 4 cm); Ziegelsplitter zum Teil oberflächlich grau-schwarz (unterschiedliche Brenntemperaturen). Teil B: 4–7 mm dicke Schicht, die aus Ziegelsplitt (vorwiegend Grobsandfraktion, wenig Feinkies bis 4 mm) besteht. Teil C: Ziegelsplitt, meist Feinkies von 0,5–1,5 cm Durchmesser, wenige Körner 2–2,5 cm.	Teil A: Kalk (viel «fetter» Mörtel) Farbe: weiss Teil B: Kalk, Ziegelmehl Farbe: rosa Teil C: Kalk Farbe: weiss	Teil A: Mörtel stark versintert und ziemlich porös. Teil B: Mörtel sehr hart und kompakt. Teil C: sehr ähnlich den Proben P28 und P30, die ebenfalls eine sehr regelmässige Ziegelsplittkörnung aufweisen.
P39	«morscher» Mörtel lag auf Hypokaustboden Raum F, Bad IIB	Die Probe enthält vor allem Molassefeinsand (0, 1 mm und kleiner), etwas Grobsand, wenig Feinkies (dunkle, braunrote Quarzite, rote Tonschiefer, granitische Körner bis max. 1,5 cm). Zusätzlich wurde ein knapp 6 cm langer, stark korrodierter Nagel gefunden. Holzkohle in Spuren (bis 1 cm lange Stückchen). Auffallend sind 0,2–0,5 mm grosse und homogen verteilte schwarze Flecken, die wie Rost aussehen (evtl. rostige Metallflitter).	Kalk Farbe: grau-braun	

P40	Helle und dunkle Mosaiksteine im Mörtelverband Raum P, Bad IIB	Ausmasse der Mosaiksteine regelmässig, oft 1,5 x 1,5 x 2 cm (Höhe). Helle Steine: bestehen aus einem blassgelb-beigen, dichten (d.h. feinkristallinen) Kalk, der scharfkantig und muschelig bricht. Sie stammen wahrscheinlich aus dem nahen Jura und sind mit Probe P37 identisch. Dunkle Steine: bestehen aus einem schwarzen, dicht bis spatig (glänzende Spaltflächen der Calcitkristalle 0,1–0,2 mm gross) ausgebildeten Kalk, vermutlich Malmkalk). Setzmörtel (A): mit Hohlräumen und Rissen, die zum Teil mit gelblicher Kalksinterkruste überzogen sind; enthält sehr wenige Sandkörner (Molasse), Holzkohle in Spuren, zum Teil recht viel Ziegelsplitt und überwiegend feinkörniges Bindemittel (Kalk) von weiss-beiger Farbe. Fugenmörtel (B): sehr untergeordnet treten auf: eckiger Ziegelsplitt und beiger, dichter Kalk (identisch mit den hellen Mosaiksteinen) von 2–4 mm Durchmesser; runde Körner von farblosem, milchigem Quarz, grau-braunem Quarzit und Granit (Körner 2–4 mm Durchmesser). Der Grossteil der Körner liegt um 0,2 mm und darunter; Ziegelsplitt, Holzkohle, helle Glimmerplättchen; der Mörtel ist 'mager', d.h., er enthält wenig Bindemittel.	Feinkristalliner Calcit Farbe: grau Auffallend sind längliche, 0,1–0,3 mm grosse, metallisch grau glänzende Splitter (evtl. Hämatit).	MS: Mosaiksteine B: Fugenmörtel Q: dunkler Quarzit Z: Ziegelsplitt A: Setzmörtel P: rotbraune Verschmutzung 
P41	Mosaiksteine im Mörtelverband, mit dicker Kruste überzogen Raum P, Bad IIB	Bei einem der Mosaiksteine handelt es sich um ein zerschlagenes, gerundetes Sandsteinkorn aus der Molasse. Die Mosaiksteine sind von einer dreilagigen Kruste (1, 2, 3), die ca. 0,3 mm dick ist, überzogen. Auf der obersten Schicht sind Kratzer erkennbar. Ein strahliger Aufbau, wie man ihn häufig im Querschnitt von Kalksinterkrusten erkennen kann, fehlt (vgl. 76/39, Juliomagus, Schleitheim, SH). Trotzdem scheint es sich bei der feinkristallinen Kalkkruste eher um eine Kalksinterkruste als einen Verputz zu handeln.	Kruste über den Mosaiksteinen: 1: dünne, feinkristalline Calcitschicht Dazwischen feine Schmutzschicht 2: 0,1–0,15 mm dicke, feinkristalline Calcitlage. Dazwischen feine Schmutzschicht. 3: 0,1–0,15 mm dicke, feinkristalline Calcitlage; oberflächlich beschmutzt. 
P42	Rohmaterial für Mosaikstein? über (21), evtl. zu (26)	Fast genau kubisches Stück heller Kalkstein, 14 x 14 x 80 mm.		

1.1.3. Rohstoffe und Verarbeitung: Versuch einer Interpretation der Untersuchung *(Dölf Wild)*

Die Interpretation der Untersuchungen von Andreas Küng ist in zwei Richtungen möglich. Die eine vergleicht die verwendeten Materialien und fragt nach deren Herkunft, die andere befasst sich mit der chemisch-physikalischen Struktur der Mörtel, indem sie nach den verwendeten Korngrössen und dem Mischungsverhältnis fragt.

Das Material und seine Herkunft: Arbeitskraft versus Transportkosten

Die Bestimmung der verwendeten Baumaterialien scheint relativ einfach zu sein. Die Interpretation dagegen erwies sich teilweise als schwierig. Andreas Küng fand 'gleiches' Material an verschiedenen Orten in unterschiedlicher Form.

Schwarzen Kalk stellte er in Grobkiesfraktion als Zuschlagstoff im Mauermörtel von Bad I (P25), aber auch als Mosaiksteine im Bad IIB (P40) fest.
Der helle Kalk der weissen Mosaiksteine in P40 war als gebrochener Feinkies im Mörtel des unteren Hypokaustbodens der gleichen Bauphase IIB (P28). Wiederum der 'gleiche' helle Kalk wurde in der Auffüllung eines kleinen Grabens (21) entlang der Aussenmauer (85) von Bad II gefunden. Dort lagen als Teil der Verfüllung etwa 100 faustgrosse Kalksteine, die nicht aus der nahen Umgebung stammen können und den Eindruck von weggeworfenem, überzähligem Rohmaterial machten. Der Untersuchungsbericht bezeichnet das Material (P37) als 'von Kluftflächen durchzogen, (das) sich daher leicht spalten lässt'. Es sei darum wahrscheinlich für die Herstellung von Mosaiksteinchen verwendet worden. Dies könnte ein langrechteckiges, helles Kalksteinfragment aus dieser Verfüllung belegen: Sein fast quadratischer Querschnitt mit den Massen 14 × 14 mm gleicht jenem der Mehrzahl der bei dieser Grabung gefundenen Mosaiksteinchen; es war aber mit 80 mm Länge viel zu lang – ein überzähliges Werkstück oder Ausschuss? Andreas Küng vermutet, dass das Material aus dem nahen Jura beschafft worden ist. Das Geologische Institut der ETH bestätigte dies: «Bei diesem hellen, dichten Kalk handelt es sich mit Sicherheit um einen Kalk aus dem Jura (...). In der näheren Umgebung von Zürich finden wir solche (Malm-)Kalke z. B. in der Lägern schön aufgeschlossen.»[115] Da das Bindemittel der Mörtel ebenfalls aus Kalk bestanden haben dürfte[116], stellt sich die Frage, ob nicht das gleiche Rohmaterial verwendet wurde. Auffällig sind ausserdem die Kalkzuschläge in der Probe P28 aus dem Bad IIB. Sicher wurde hier überschüssiges Rohmaterial verwertet, da es kaum sinnvoll war, wertvolle importierte Kalke dafür zu vergeuden.

Ähnlich dem Kalk setzte man auch granitischen Sandstein an verschiedenen Orten ein. So waren Sandsteinbruchstücke im Mauermörtel P26 identisch mit dem Material der Sandstein-Hypokaustpfeiler. In Probe P41 fand sich hingegen ein Mosaiksteinchen aus Molassesandstein, wie er in kleineren Vorkommen rund um Zürich angetroffen wird[117].

Die Interpretation dieser Befunde ist nicht ganz einfach. Was heisst 'gleiches' Material? Würden präzisere Analysen Unterschiede zeigen, und wie homogen andererseits sind Sandstein- oder Kalksteinbrüche? Im erwähnten Brief des Geologischen Institutes schreibt Rick, dass «infolge der kleinen Stücke ohne stratigraphische Leitfossilien keine genaue lokale Zuordnung gemacht werden konnte». Wahrscheinlich wäre hier also bei grösserer Probendichte mehr möglich. Der granitische Sandstein stammt mit Sicherheit aus dem Gebiet des Obersees, wo offenbar schon römerzeitliche Abbautätigkeiten nachgewiesen wurden.[118]

Andererseits transportierten bereits die eiszeitlichen Gletscher Moränenmaterial aus den fraglichen Gegenden in unseren Raum. Hier verarbeitetes Material wird also auch von Findlingen oder Flussschotter stammen.[119] Die Mauerschalen der Thermen sind grösstenteils aus Flusskieseln gefertigt, denen eine plane Fläche geschlagen wurde. Mit diesen flachen Seiten bildeten die römischen Bauleute sehr regelmässige Mauerfluchten (Abb. 101). Das Bearbeiten der Steine hat ohne Zweifel grosse Mengen von Steinsplittern produziert. Die grösseren dieser Splitter dürften für die Füllungen der Mauern Verwendung gefunden haben; die kleineren Bruchstücke, eventuell weiter vermahlen und gesiebt, dienten wohl zu einem bedeutenden Teil als Zuschlagstoffe in den Mörteln. Solche 'Abfälle' könnten auch für die schwarzen Mosaiksteine verwendet worden sein.

Bei der Frage nach der Herkunft der Baumaterialien interessiert nicht nur deren geologischer Ursprung, sondern auch die Frage nach den Transportdistanzen und den Verarbeitungsorten. Genügt die Feststellung, das Baumaterial sei 'möglichst in der Nähe' gewonnen worden, oder liesse sich hier nicht noch differenzieren? Der granitische Sandstein, der in TURICUM sehr viel gebraucht wurde, auffälligerweise z. B. für die meisten Hypokaustpfeiler[120], ist vermutlich auf Schiffen vom Obersee her transportiert worden. Stimmt diese Annahme, so wäre interessant zu wissen, wie weit weg von schiffbaren Gewässern dieses Material noch Verwendung fand. Im Gutshof von Seeb z. B. sind für die Hypokaustpfeiler Tonplatten bevorzugt worden.[121] Anderseits scheint auch der als Baumaterial sicher sehr geeignete Lägernkalk weder über Land nach Seeb in grösseren Mengen transportiert worden zu sein noch limmataufwärts nach TURICUM. Kalk lässt sich relativ leicht zu würfelförmigen Bausteinen schlagen, viel einfacher jedenfalls als die verwendeten Flusskiesel. Trotzdem zog man sie in TURICUM und in Seeb dem in der Nähe vorkommenden Kalkstein vor.[122] Der Faktor Transport dürfte bei diesem Beispiel stärker ins Gewicht gefallen sein als der Faktor Arbeit. In die gleiche Richtung deutet die vielfach beobachtete Wiederverwendung von Abbruchmaterial. Wenn das arbeitsintensive Herrichten des Baumaterials bei der Baustelle geschieht und der Transport von Rohmaterial teuer ist, dann liegt es nahe, Abbruchmaterial

einzusetzen, das bereits auf dem Platz ist. Auf dem Bauplatz dürften, analog den mittelalterlichen Bauhütten, eine grössere Anzahl von Arbeitskräften mit der Verarbeitung der Baumaterialien beschäftigt gewesen sein. Diese Materialverarbeitung ist sehr weit gegangen, bis hin zur beschriebenen Ausbildung von Basis und Kapitell für die Hypokaustsäulchen aus Sandstein,[123] die später im Gebäude unsichtbar blieben. Auch die behauenen Steine für die Mauerschalen zeugen vom grossen Arbeitsaufwand, den man zu leisten fähig und gewillt war. An Zeit und Arbeitskräften mangelte es wohl nicht, und diese Faktoren scheinen den Baupreis nicht wesentlich beeinflusst zu haben. Dies dürfte sich dann beim Umbau von Bad II geändert haben, wie unten deutlich wird.

Qualität und Verarbeitung der Mörtel

Ein Mörtel besteht aus einem Gemisch von Grobmaterial (Zuschlagstoffe) unterschiedlicher Feinheit und einem Bindemittel. Als Zuschläge dienten zum Teil Sand und Kies, die aus der Molasse der Umgebung gewonnen worden sein dürften, Abfälle aus der Bearbeitung von importiertem Material und wiederverwendeter Abbruchschutt. Ein schneller Blick durchs Mikroskop kann zum falschen Eindruck verführen, es handle sich um «verhältnismässig grob und einfach ausgeführt(e)» Mörtel, deren Rohmaterial aus den nahen Flüssen gewonnen wurde.[124] Die Untersuchung durch A. Küng ergab nun aber, dass die Korngrössen nicht nur für den Malerei tragenden Feinputz, sondern auch für die meisten Boden- und Mauermörtel in ausgewählten und präzise dosierten Korngrössengruppen Verwendung fanden. Im Mauermörtel P26 stellte er zwei Fraktionen von Feinkies und Sand fest. Die gleiche Beobachtung notierte er für den Bodenmörtel P27: «(Er) besteht hauptsächlich aus gut abgestuftem Feinkies und etwas Grobsand (...).» Demgegenüber weise die in der Fraktion verwandte Probe P36 eine schlechtere Korngrössenabstufung auf, sie enthalte wenig Feinkies und wenig Sand. Erstaunlich ist die Probe P35, in der drei verschiedene Feinheitsgruppen von Ziegelschrot beigemengt wurden. Es ist jene mittlere Mörtelschicht im Boden des Kaltwasserbeckens (36), die wir als 'Dichtmörtel' bezeichnet haben.[125] Keineswegs wurde also irgendein Flusssand verwendet, der ungefähr den Vorstellungen der Bauleute entsprach. Das Rohmaterial wurde im Gegenteil in unterschiedliche Feinheitsgruppen geteilt (gesiebt) und in den gewünschten Kombinationen zum Mörtel vermengt. Es lässt sich also auch hier ein beträchtlicher Arbeitsaufwand und eine differenzierte Verwendung der Materialien nachweisen.[126] Dieser differenzierte Aufbau der verschiedenen Mörtel findet seine Fortsetzung in der selektiven Anwendung verschiedener Mörteltypen. Auffällig an der römischen Technik ist das Verwenden mehrerer Mörtelsorten, die lagenweise übereinander gegossen wurden und die jede offenbar ihre besonderen Qualitäten hatte. Im Abbruchschutt von Bad I fand sich eine grosse Treppenstufe (58). Sie bestand aus einem Kern aus grösseren Steinen, die in einen weissen Kalkmörtel gebettet waren. Überzogen hatte man diesen Kern mit einer 2 bis 3 cm dicken, sehr harten roten Mörtelschicht, mit einem grossen Anteil an Ziegelschrot und Ziegelmehl (P33), dessen Aufbau den Proben P27A und P38B glich. Wie solide die Bauweise war, zeigt sich unter anderem daran, dass die Stufe als kompaktes Stück im Schutt lag.



101 Weinplatz 3. Römisches Mauerwerk der Thermen. Obwohl aus Bollensteinen gefertigt, wurden durch Aufspalten und Kappen der runden Steine plane, geschlossene Flächen und exakte Mauerfluchten erzielt.

---

[115] Brief von Beat Rick, Geologisches Institut der ETH Zürich, vom 15. 11. 1985 an das Büro für Archäologie. Der schwarze Kalk dürfte nach Rick aus der Formation des Helvetischen Kieselkalkes stammen, die in grosser Mächtigkeit beispielsweise im Wäggital vorkommt.

[116] Untersuchung von A. Küng, Kap. 1.1.2., 4. Spalte.

[117] Guex 1986, S. 65. Dort findet sich eine Karte der Sandsteinvorkommen in der Region.

[118] Guex 1986, S. 65.

[119] Beispiele für die spätere Zeit: Guex 1986, S. 62.

[120] Siehe dazu den Exkurs in Teil II, Kap. 5. Die dort angesprochenen Materialunterschiede sind nach meiner Meinung nicht das Resultat einer technischen Entwicklung, sondern von der Verfügbarkeit günstiger Materialien abhängig.

[121] Interessanterweise sind auch die Hypokaustpfeiler der Villa von Dietikon aus Tonplatten–in unmittelbarer Nachbarschaft des Flusses.

[122] Transporte über Wasser sind jenen über Land deutlich vorgezogen worden: Finley 1977, S. 150f.

[123] Vergleiche Kap. 2.4. in Teil II.

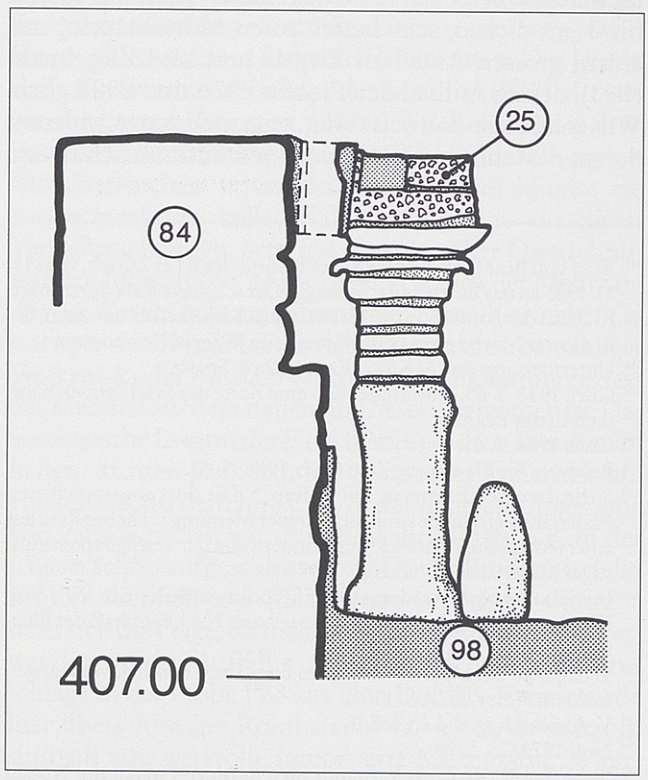
[124] Noll 1972/73, S. 79.

[125] Siehe Teil II, Kap. 3.7. Verwandt diesem Mörtel waren die Proben P31, P32, P33 und P38B.

[126] Lamprecht hat Korngrössen und Mischungsverhältnisse zweier Proben römischer Gussmörtel nach heute gültiger DIN-Norm (Deutsche Industrienorm) beurteilt. Die Proben schnitten recht gut ab und erfüllten nach DIN 1045 folgende Kriterien: «Wasserundurchlässiger Beton mit günstiger Verarbeitbarkeit und hoher Festigkeit». Lamprecht 1984, S. 44.



102 Geborgenes Stück des Beckenbodens (36). Unter den Tonplatten der Bodenoberfläche die drei Mörtellagen des Setz-, Dicht- und Fundamentmörtels (Proben P34–P36). Bei diesem Präparat fehlt das Steinbett unter dem Fundamentmörtel.



103 Im Caldarium von Bad II erhaltenes, kleines Stück des Fussbodens (25) (suspensura). Der wohl aus Bad I stammende, zu kleine Hypokaustpfeiler musste durch Sandsteinplatten geschiftet werden. Als oberste Lage fand die Seite eines Tubulus Verwendung. Darüber wurde die dicke Bipedales-Platte gelegt und wurden vier Mörtellagen des Bodens gegossen (Proben P38A, B, C). Die Bodenoberfläche – Mosaik oder Tonplatten – fehlen.

Als weitere Beispiele seien der Boden des Kaltwasserbekkens (36) mit drei Mörtellagen (P34, P35, P36), zusätzlich einem Steinbett und einer Lage Tonplatten, insgesamt also fünf Schichten, und der Suspensura-Boden (25), bestehend aus sechs Schichten, davon vier Mörtellagen (P38A, B, C) genannt. Ebenfalls mehrlagig war der untere Hypokaustboden im Bad II A. Hier liessen sich vier Lagen beobachten. Die unterste Schicht war ein Steinbett, darauf hatte man einen grobkörnigen Kalkmörtel (P27B) gegossen, auf diesen einen 2 bis 3 cm dicken, feinkörnigen, rötlichen 'Schutzmörtel' (P27A). Zusätzlich ist dieser Heizraum mit einem porösen Ziegelschrotmörtel ausgestrichen worden, der vielleicht periodisch zu erneuern war (P31). Die Proben P27A und P31 bestanden hauptsächlich aus verschiedenen Fraktionen von Ziegelmehl.

Es stellt sich allgemein die Frage nach dem Zweck der Ziegelschrot- und besonders der Ziegelmehlbeimengungen. Die Anwendung des damit versehenen Mörtels erfolgte an sehr gegensätzlichen Orten. Im Boden des Kaltwasserbeckens war er dem Wasser ausgesetzt, in den Hypokausträumen dagegen Hitze und aggressiven Rauchgasen. 'Feuer' und 'Wasser' – zwei entgegengesetzte Elemente, denen man mit Ziegelmaterial angereicherten Mörtel entgegenhielt. War es eine Art 'Hochleistungswerkstoff'? Dr. P. Esenwein, ehemals Fachmann für Silikate an der EMPA Dübendorf, schrieb solchen Ziegelschrotbeimischungen 'latent hydraulische Faktoren' zu. Möglicherweise würden sich Aluminiumsilikate mit dem Kalk des Mörtels umsetzen und zu einer Gütesteigerung führen[127]. Der Begriff 'hydraulisch' bedeutet, dass solche Mörtel auch unter Wasser aushärten.[128] Bereits im 1. Jahrhundert v. Chr. beschrieb der römische Architekturschriftsteller Vitruv die gütesteigernde Wirkung von Ziegelbeimischung: «Auch wird man, wenn man bei Fluss- oder Meersand ein Drittel gestossenes, gesiebtes Ziegelmehl hinzufügt, eine Mörtelmischung herstellen, die besser zu verwenden ist.»[129] Er kannte auch die hydraulische Wirkung bestimmter Beimengungen. Explizit nennt er 'Puteolan', den vulkanischen Sand, den die Römer bei Pozzuoli abbauten, indirekt weist er auch auf Ziegelschrot hin, wenn er beschreibt, wie jener den Wandverputz feuchtigkeitsresistent macht.[130]

Im Gegensatz zum Bad IIA besass das Bad I keinen 'Schutzmörtel' im unteren Hypokaustboden. Über einem Steinbett und einem 'Fundamentmörtel' (analog P27) kam direkt ein nun brüchiger Ausstrich (P30). Die Technik in Bad IIA war also viel aufwendiger. Zu untersuchen wäre, wie zufällig dieser Unterschied ist oder ob sich hier ein technischer Wandel spiegelt, die Version in Bad I allenfalls eine militärische Bauweise war. Generell unterscheiden sich das Baumaterial und seine Verarbeitung (soweit beobachtet) in den Bädern I und IIA kaum. Es stand ein weites Spektrum an Mörteln, zum Teil betonartige Gussmörtel, zur Verfügung. Ihre Zusammensetzung wurde – hier mehrfach nachgewiesen – nach Qualität des Materials (Ziegel- und/oder Molassematerial), nach Korngrössen und -mengen recht bewusst gewählt. Dass nicht immer die gleiche Sorgfalt aufgebracht wurde, zeigt

P36. Die Materialien und ihre Verarbeitung belegen aber grundsätzlich ein grosses bautechnisches Können und ein hohes Mass an standardisierter Technik, dies besonders auch im Vergleich mit den bei Lamprecht vorgelegten Beispielen aus dem nordwestdeutschen Raum, die weitgehend unserem Material entsprechen dürften.[131] Die gute Qualität des Materials und der Technik beruhen auf sehr arbeitsintensiven Produktionsweisen.

Der Umbau des Bades IIA in IIB bietet hierzu einen interessanten Kontrast. Durch den Umbau wurde das Bad flächenmässig grösser, vielleicht steigerte sich zudem der Anteil der beheizten Räume im Vergleich zu den unbeheizten – nicht unbedingt Anzeichen einer Krise oder eines Verfalls also. Die Bautechnik zeigt aber gewisse bemerkenswerte Veränderungen.[132] Interessant ist besonders der geänderte Aufbau der unteren Hypokaustböden. Wo früher zwei resp. drei Mörtellagen Verwendung fanden, kam man nun mit einer aus (P28, P29), die offenbar alle erforderlichen Eigenschaften aufwies. Diese Mörtelschicht war mit viel Ziegelbruch und Ziegelmehl angereichert. Der hohe Anteil dieses Materials scheint 'Schutzmörtel' und 'Ausstrich' unnötig gemacht zu haben. Das auffällige Merkmal der römischen Mörtel, die Mehrlagigkeit, ist hier aufgegeben. Es stellt sich die Frage, ob hier ein technischer Wandel vorliegt oder ob derart grosse Mengen an Abbruchmaterial aus Ziegel anfiel, dass die Verarbeitungstechnik diesem angepasst wurde. Eindeutig wurden damit aber technische Standards aufgegeben. Die gesamte Verarbeitung, auch die der Mauern, wirkt nun gröber, weniger professionell. Die möglichst umfassende Wiederverwendung von Abbruchmaterial steht in der Tradition früherer Bauten. Es ist aber ein Unterschied, ob das wiederverwendete Material so verarbeitet wird, dass es sich wie neues dem Bauvorhaben unterordnet, oder ob sich die Technik nach dem Vorhandenen richtet. Dann wird aus der Wiederverwertung schnell Bastelei. Die technische Qualität des Umbaus Bad IIB (vermutlich Anfang des 3. Jahrhunderts ausgeführt) liegt, soweit wir es beurteilen können, hart an der Grenze zu letzterem. Es scheint, dass nun nicht mehr nur am Material, sondern auch an Arbeit gespart worden ist.

1.2. Lattengewölbe und Fachwerk in den Bädern von TURICUM? *(D. Wild)*

1.2.1. Gewölbe und Fachwerk bei Vitruv

Römische Bäder müssen nicht ausschliesslich massive Steinbauten gewesen sein. So wurde zum Beispiel beim Kastellbad Walldürn in Baden-Würtemberg ein grosser hölzerner Anbau, ein Fachwerk-Apodyterium, gefunden.[133] Fachwerk in Bädern ist ferner möglich und denkbar für die Decken- respektive die Gewölbekonstruktion.

Gut erhaltene Bäder in den Vesuvstädten Pompeji, Herculaneum, aber besonders auch in Ostia, den grossen Kaiserthermen von Rom, Anlagen in Kleinasien und Nordafrika zeigen, dass Gewölbe offenbar zur Normalausstattung eines Bades gehörten. Der antike Architekturschriftsteller Vitruv führt sie in seiner Beschreibung des Bades denn auch ganz selbstverständlich an. Interessanterweise geht er auf Massivgewölbe nur in einem einzigen Satz ein: «Wenn man die gewölbten Decken aus Mauerwerk herstellt, werden sie zweckmässiger sein.»[134] Dann fährt er fort: «Wenn sie aber aus Balkenwerk bestehen, sollen sie unterhalb mit Tonplatten verkleidet werden (...).» Diese Tonplatten könne man mit eisernen Stäben und Haken an das Balkenwerk hängen. Die Fugen über diesem Gewölbe streiche man mit Lehm aus, der mit Haaren geknetet sei. Die Unterseite soll mit einem Mörtel aus Ziegel-'Scherben' und Kalk beworfen werden. In einem anderen Kapitel beschreibt er nochmals ausführlich den Bau gewölbter Decken, diesmal ausschliesslich Lattengewölbe: «Handelt es sich um die Herstellung gewölbter Decken, wird man folgendermassen verfahren müssen: Man ordne parallel gerade Latten an, die untereinander nicht mehr als zwei Fuss Abstand haben (...). Nachdem man diese Latten zu einem Gewölbe geformt hat, verteile man an dem Balkenwerk oder gegebenenfalls am Dach Holzklammern und befestige die Latten daran mit zahlreichen Eisennägeln (...). Nachdem die Latten angebracht sind, binde man daran mit Schnur, die aus spanischem Pfriemengras gefertigt ist, zerquetschtes griechisches Schilfrohr, wie die Gewölbeform es erfordert. Ferner wird an der Oberseite des Gewölbes unmittelbar darauf aus Kalk und Sand gemischter Mörtel gestrichen (... ihre Unterseite soll) mit feinsandigem Mörtel abgeputzt und später mit Kreide oder Marmorstaub geglättet

---

[127] Zitiert nach einem Brief des Kant. Denkmalpflegers von St.Gallen, Walter Fietz, vom 30.10.1972. Kopie im BAZ.

[128] Brockhaus Enzyklopädie. Mannheim 1989. Bd. 10, S. 332.

[129] Vitruvius, De architectura II, 5, 1. In: Fensterbusch 1987.

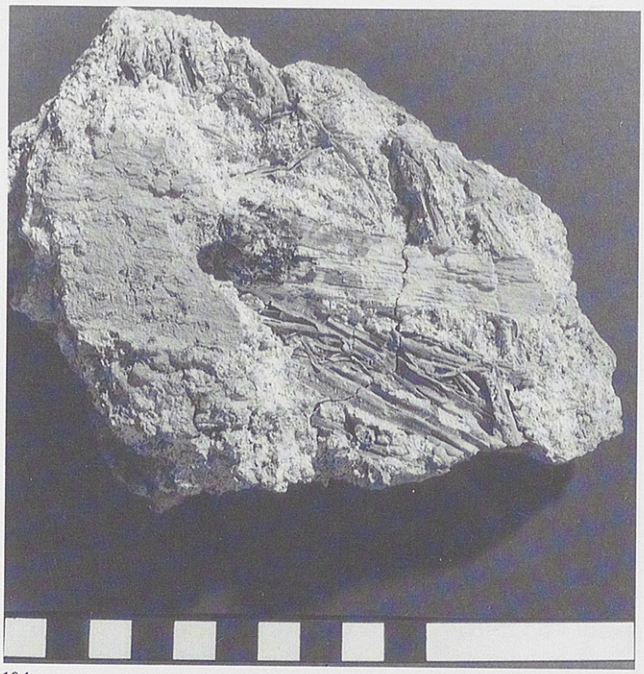
[130] Vitruvius, De architectura II, 6, 1 und VII, 4, 1. In: Fensterbusch 1987. Ein jüngeres technisches Wörterbuch vermeldet zum Stichwort 'Zement': «Ein hydraulisches Bindemittel, dessen Grundbestandteile Ton und Kalk sind. (...) Zement im weiteren Sinne nennt man auch die mit Ätzkalk zu vermischenden hydraulischen Zuschläge, z.B. Puzzonale (das sind durch Glühen aufgeschlossene Aluminiumsilikate, die in der Natur als Santorinerde in Griechenland, als Puzzolane in Italien und Frankreich vorkommen), Trass, Ziegelmehl, gemahlene Hochofenschlacke u.s.f.» Von den eigentlichen Zementen sei der Portlandzement der in der Technik der bevorzugteste, «ein meist blaugraues Pulver, das im Mittel 60% Kalk, 23% Kieselsäure, 7,5% Tonerde, 3,5% Eisenoxyd und zur Regulierung der Abbindezeit u.s.f. noch andere Stoffzusätze (z.B. Gips) enthält. Zusätze von Trass, Hochofenschlackenmehl u.s.f. gelten als keine Verbesserung, sondern nur als eine unvorteilhafte Beschwerung von Portlandzement.» Luegger, O. Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Stuttgart und Leipzig 1904. Bd. 8, S. 980.

[131] Lamprecht 1984, passim.

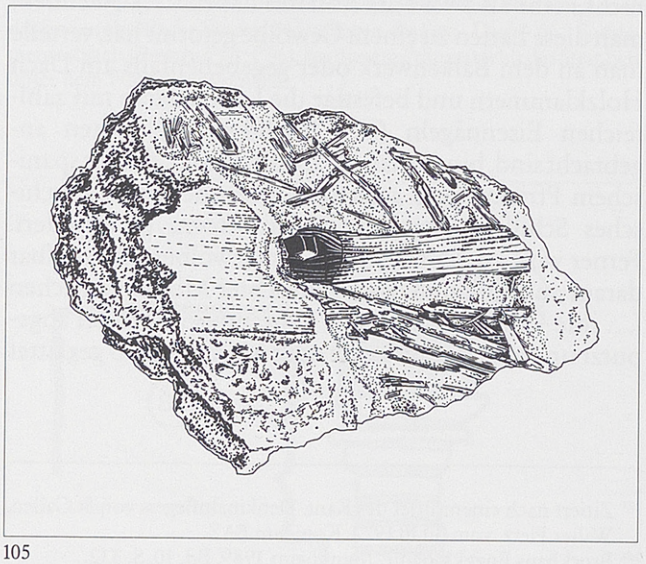
[132] Vergleiche Teil II, Kap. 4.

[133] Vergleiche den Grundriss Abb. 127

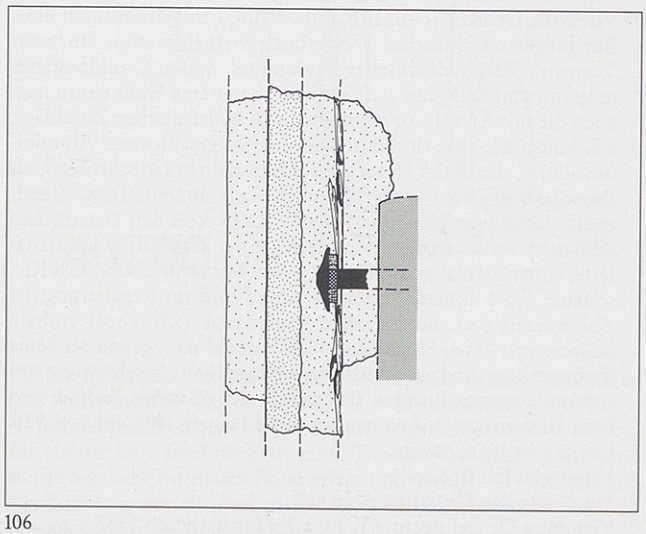
[134] Vitruvius, De architectura V, 10, 3. In: Fensterbusch 1987.



104



105



106

werden.»[135] Ein ähnliches Verfahren beschreibt er beim Anbringen von Verputz auf Fachwerkwänden. Auch dort wird auf das Holz durch breitköpfige Nägel Schilfrohr befestigt und mit Verputz versehen.[136]

Während unseren Ausgrabungen haben wir aufmerksam nach Relikten der Dach-, Decken- respektive Gewölbekonstruktionen Ausschau gehalten. Von einem Massivgewölbe (keilförmige Steine oder vergleichbare Gussmörtelfragmente) fanden sich keine Spuren, wohl aber interessanterweise *Mörtelfragmente mit Holzlatten, Nägeln und Schilf.* Die Stücke lagen zusammen mit anderem Bauschutt in einer Schicht, die wohl beim Umbau von Bad IIA in Bad IIB entstanden ist, wobei nicht ganz ausgeschlossen werden kann, dass sie noch vom Abbruch von Bad I stammt.

Die Oberfläche dieser Mörtelfragmente wies keine wahrnehmbare Krümmung auf, was allerdings bei ihren eher geringen Dimensionen kaum viel aussagt. Vielleicht stammen alle Stücke also von Fachwerkwänden und nicht von Lattengewölben. Die Art ihrer Ausführung entspricht aber in sehr hohem Masse den Empfehlungen des Vitruv, die er insbesondere auch für die Gewölbe aufgestellt hat. TURICUM als unbedeutender Ort wird sich kaum Massivgewölbe geleistet haben. Mit recht hoher Wahrscheinlichkeit hatten die Bäder von TURICUM Lattengewölbe, über denen Ziegeldächer gegen die Witterung notwendig waren. Ziegeldächer scheinen in unseren Breitengraden auch die meisten grossen Thermen mit Massivgewölben besessen zu haben. Demgegenüber lassen sich im südlichen und besonders im östlichen Teil des römischen Imperiums Massivgewölbe ohne Ziegeldächer beobachten, bei denen die Oberseite der Gewölbe freilag.

1.2.2. Mörtelfragmente mit Holzlattenabdrücken, Nägeln und Schilf
Beschreibung der Fundstücke

Fragment P45: Mörtel mit Abdruck eines Brettes, Schilf, Latte und Nagel. Fundort: Auffüllung (50), evtl. (45). Meter 14–16 / 111–114.
Das relativ kleine, 4 × 12 × 16 cm messende Mörtelstück hatte einen mehrschichtigen Aufbau. Seine Rückseite zeigte im weissen Kalkmörtel deutlich den Abdruck eines Holzstücks mit Maserierung. Da nur eine Kante des Abdruckes auf dem Fragment war, bleibt offen, ob es sich um ein Brett oder eine Latte gehandelt hat. Sicher schloss ein eventuell benachbartes Holz nicht direkt an (wie bei Probe P47), denn der Kalkmörtel konnte frei um das Holz herumquellen.

104/105 Mörtelfragment P45 mit Balken- oder Brettnegativ, Schilf, Latte und Nagel. Blick auf die Unterseite des Fragmentes.

106 Schnitt durch das Mörtelfragment P45, Rekonstruktion der ursprünglichen Lage.

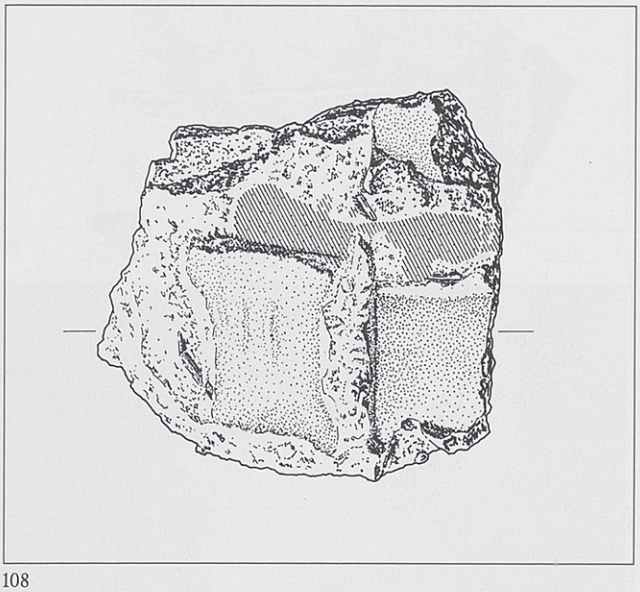
Dieser unterste Mörtel enthielt neben Molassekies auch etwas Ziegelbruch und war etwa 1 cm dick. Auf den noch feuchten Mörtel scheinen ganze Bündel Schilfhalme aufgedrückt und mit einer etwa 2,5 mm dicken und 12 mm breiten Holzlatte festgehalten worden zu sein. Durch die Holzlatte schlug man einen Nagel mit breitem Kopf. Dieser steckte einst in jenem hintersten Holz, das hier nur noch als Abdruck sichtbar blieb. Mit dem Nagel fixierte man also die dünne Latte, die Schilfrohre und den Kalkmörtel auf der Holzunterlage. Der Kopf des Nagels besass einen Durchmesser von 19 mm, sein Schaft einen solchen von ca. 6 mm, von seiner Länge (mit Kopf) waren noch 15 mm vorhanden. Über diese Lage aus Schilf und Holz wurde eine weitere, ebenfalls 1 cm dicke Schicht des bereits genannten weissen Kalkmörtels aufgetragen, darauf eine weitere, gleich dicke, aber stark ziegelmehlhaltige und sehr harte Mörtellage. Diese scheint lange Zeit die geglättete Oberfläche gebildet zu haben, gräulich, sinterig, ohne erkennbaren Feinputz, geschweige denn Farbe. Sehr wohl könnte das Mörtelfragment von einem Gewölbe stammen. Auf die ältere Oberfläche ist anlässlich einer Sanierung ein weiterer 1 cm dicker, harter Ziegelmehlmörtel aufgetragen worden, darüber ein 2,5–3 mm dicker, weisser Feinputz, dessen Oberfläche nicht glattgestrichen wurde, sondern eher körnig blieb.

Fragment P46: Mörtel mit Negativen und Metallabdruck.
Fundort: Auffüllung (50), Meter 14–16 / 111–114.
Dieses eher kleine, 42 × 104 × 110 mm messende Stück war mehrlagig aus rötlichem und weissem Mörtel aufgebaut. Wie bei den Stücken P45 und P48 wurde die hier relativ weisse, sinterige Oberfläche saniert durch späteres Auftragen eines 4 mm dicken (roten) Mörtels, der eine gräuliche, ebenfalls stark versinterte jüngere Oberfläche aufwies.

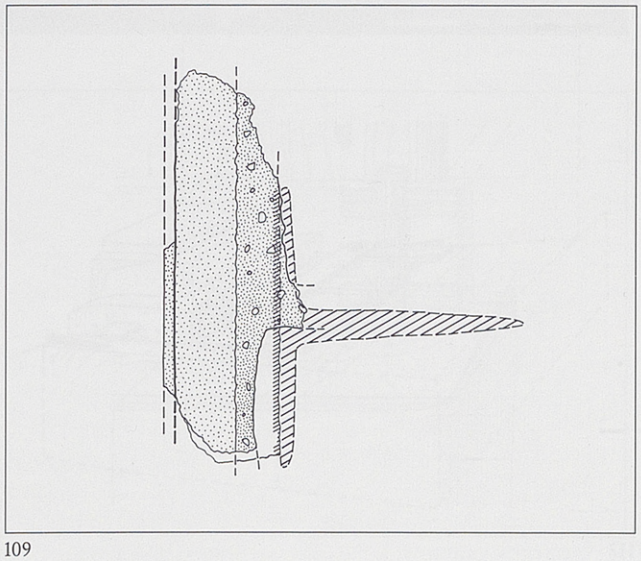
Auf der Rückseite dieses Fragmentes fanden sich vier Negative eingedrückt. Sie erwecken den Eindruck, als ob hier ehemals vier Stein- oder Tonplatten aufeinander trafen. Leicht versetzt gegenüber der kreuzförmigen Nahtstelle dieser Negative blieb eine dicke, langrechteckige Rostspur von 15 × 74 mm Ausdehnung erhalten. Es handelt sich auch hier wahrscheinlich um den Abdruck eines



107



108

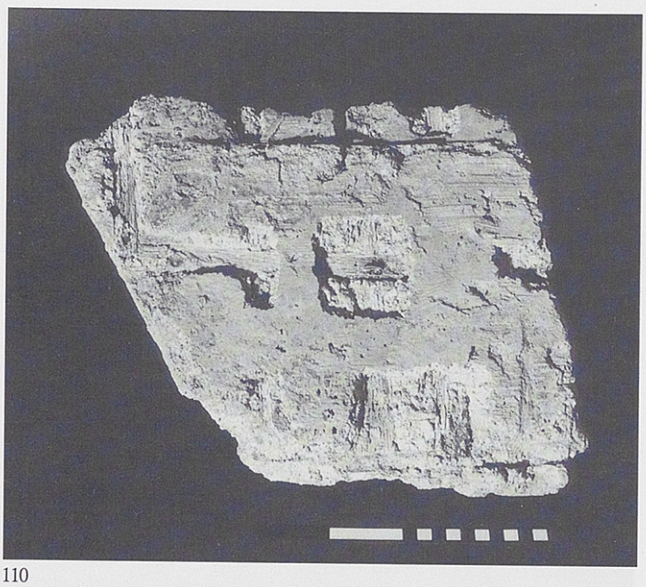


109

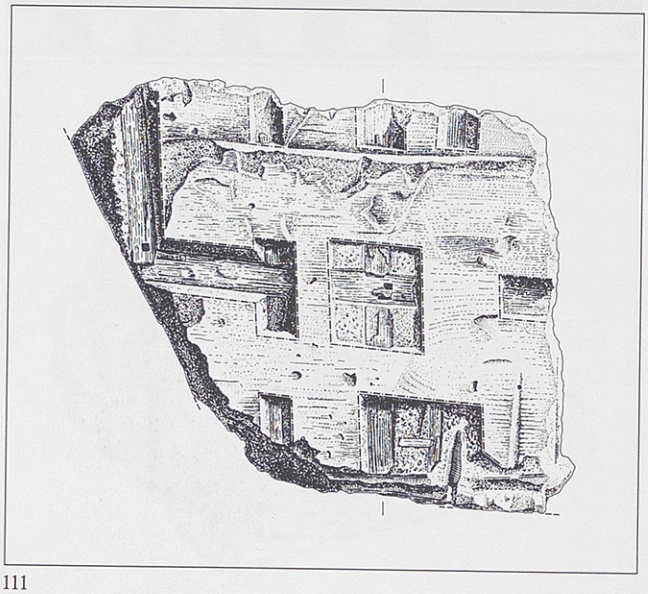
107/108 Mörtelfragment P46 mit Negativen von vier Platten(?) und Abdruck eines Metallobjektes. Blick auf die Unterseite des Fragmentes.

109 Schnitt durch das Mörtelfragment P46 und Rekonstruktion der ursprünglichen Lage. Wandanker sind im Katalog Nr. 112–116 beschrieben.

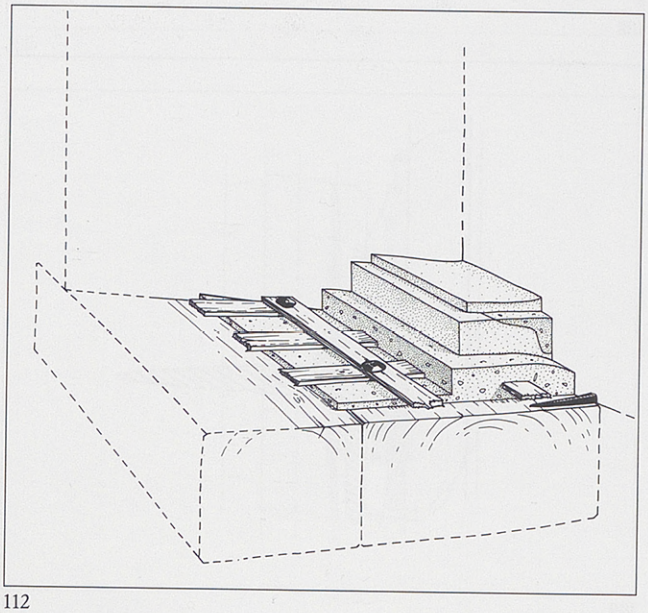
[135] Vitruvius, De architectura VII, 3, 1–3. In: Fensterbusch 1987.
[136] Vitruvius, De architectura VII, 3, 11. In: Fensterbusch 1987.



110



111



112

Wandankers[137], der diese Platten (oder Tubuli?) beispielsweise gegen eine Wand heften sollte. Das ganze muss sich hinter Verputz befunden haben.

Fragment P47: Plattenartiges Mörtelfragment mit Holzrost und Nägeln, wohl Gesimse- oder Gewändeverkleidung. Fundort: Auffüllung (50), evtl. (45). Meter 14–16 / 111–114.
Das Mörtelfragment mass an der längsten Stelle 370 mm, war 300 mm breit und 70 mm dick. Wie die Stücke P45 und P48 bestand auch es aus mehrlagigem rötlichem und weissem Mörtel auf einer Unterlage aus Holz. Im untersten respektive hintersten Mörtel haben sich die Abdrücke von zwei Hölzern (Brettern oder Balken?) mit Maserierung und Bearbeitungsspuren erhalten. Die beiden Hölzer lagen dicht beisammen, allerdings eher grob eingepasst, nicht auf der gleichen Ebene.

Wie bei P48 wurde auf diesen Untergrund aus Holz ein rötlicher, poröser Mörtel etwa 12 mm dick aufgetragen. In den noch feuchten Mörtel drückte man, ebenfalls analog zu P48, kurze Querlatten ein (hier noch 5 Stück sichtbar) und legte darüber drei Längslatten. Die Querlatten wiesen eher unterschiedliche Masse auf, in der Breite variierten sie zwischen 8 und 18 mm, in der Dicke zwischen 2,5 und 4 mm. Auch ihre Abstände waren unregelmässig, teilweise lagen sie schräg zueinander. Die Abstände variierten zwischen 103 und 39 mm, angestrebt hatte man vielleicht ein Mittelmass von 75–80 mm. Von den Längslatten liessen sich nur die Masse der mittleren mit 3,5 × 22 × min. 304 mm feststellen. Die Abstände waren regelmässiger und lagen um 140 mm.[138] Die Latten wurden durch kleine Nägel zusammengeheftet, von denen zwei nachgewiesen werden konnten. Sie reichten nicht durch den unteren Mörtel bis in die hölzerne Unterlage, wie zu erwarten wäre. Es ist aber anzunehmen, dass an anderen, nicht mehr erhaltenen Stellen solche längeren Nägel zu finden gewesen wären.

In P47 steckten weiter die Reste von zwei grösseren Nägeln oder wohl eher von Wandankern, die von der Seite ungefähr in der Ebene des Lattenrostes in den noch weichen Mörtel gedrückt worden waren. Vielleicht halfen diese Wandanker(?) Steinplatten oder Bretter zu fixieren, die in rechtem Winkel zur sichtbaren Oberfläche des Mörtelfragmentes gestanden haben müssten. Das besser erhaltene Stück dieser Wandanker(?) steckt noch als kleine, 60 mm lange Eisenspitze im Mörtel. An der breitesten Stelle mass sie 9,5 mm. Vom zweiten Wandanker(?) blieb lediglich ein rostiger Abdruck sichtbar, 75 mm lang und bis 11 mm breit. Beide Schäfte müssen ehemals einen rechteckigen Querschnitt aufgewiesen haben.[139]

Das Mörtelstück stammt vielleicht aus einem Nebenraum oder von einer entlegenen Stelle des Bades, da es

110/111 Mörtelfragment P47 mit Holzabdrücken, Latten, Nägeln. Wohl Gesimse- oder Gewändeverkleidung. Blick auf die Unterseite des Fragmentes.

112 Schematische Rekonstruktion des Fragmentes P47.

eine nur flüchtig glattgestrichene Oberfläche hatte, in der deutliche Kellenabdrücke sichtbar waren.

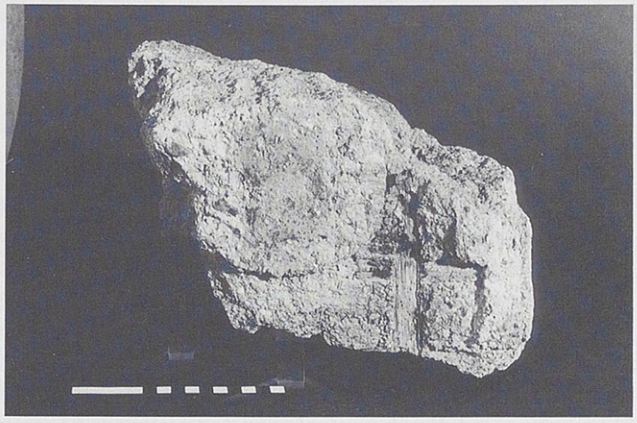
Anders als als die sinterig-gräulichen Oberflächen der Fragmente P45 und P48 war die Oberfläche von P47 sehr weiss und dürfte wohl mit einer Kalkschlämme behandelt worden sein.

Das Fragment scheint gegen eine (Mauer-)Flucht gebördelt zu sein, die in einem Winkel von 58° (60° angestrebt?) zu den beiden parallelen Kanten des Fragmentes stand. War dieses Mörtelfragment die Verkleidung einer Nische oder einer Fensterbank?

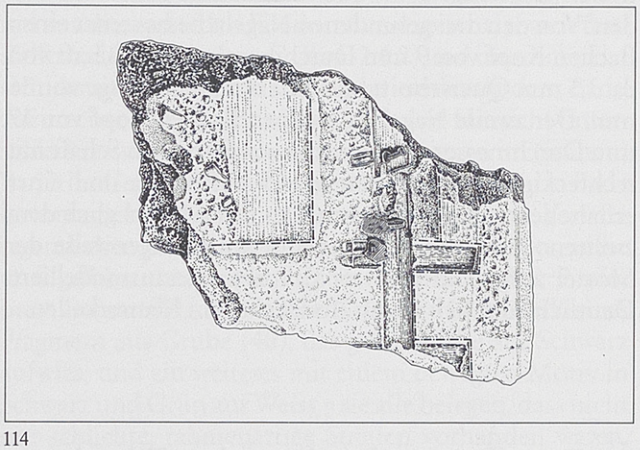
Fragment P48: Aufgemauerte Ecke mit Mauer- und Balkennegativ, Holzrost und Nägeln. Fundort: Auffüllung (50), evtl. (45), bei Meter 14–16 / 111–114.
Das relativ massige, 15,5 × 19 × 30,5 cm messende Mörtelbruchstück wies an seiner ehemals auf Sicht gehaltenen Oberfläche eine saubere, rechtwinklige Ecke auf. Wie bei P46 war auch hier die ältere Oberfläche gräulich sinterig, wohl ohne Farbauftrag, und dieses Stück stammt ebenfalls von einer Raumpartie, die nachträglich durch das Auftragen einer weissen Kalkmörtel- und einer rötlichen Ziegelmehlmörtellage saniert wurde. Auch die jüngere Oberfläche war sinterig grau, ohne sichtbare Spuren von Farbe.

Der innerste, weisse Mörtel dieses Fragmentes scheint ein gewöhnlicher Mauermörtel gewesen zu sein, jedenfalls ist in ihm der Abdruck eines grösseren Steines, wohl Teil einer Mauer, sichtbar geblieben. Daran schloss das Negativ eines Brettes oder eines Balkens an, eines Holzes, das dieser Mauer vorgesetzt worden ist. Vom Steinnegativ bis zur einen der beiden glattgestrichenen Oberflächen der ehemaligen Ecke war Mörtel in einer Dicke von ca. 14 cm aufgetragen, was sehr viel ist. Gegen die andere plane Fläche der Ecke wären es sogar ca. 21 cm gewesen – dort wurde aber das Brett oder der Balken dazwischen gesetzt, was die Mörteldicke auf immer noch stattliche 7 cm reduzierte.

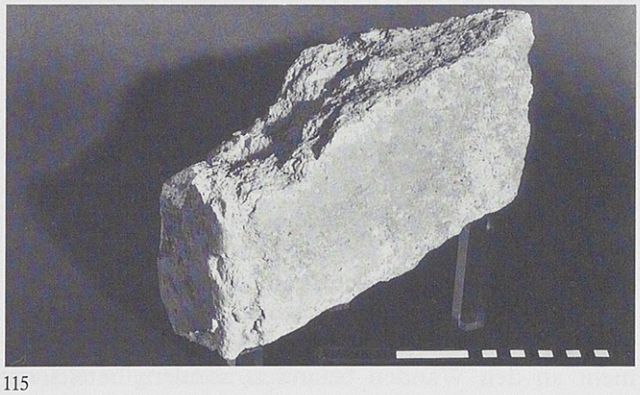
Die Verbindung vom Holz zum Mörtel ist mit Latten und Nägeln gesichert worden. Auf das Holz wurde als



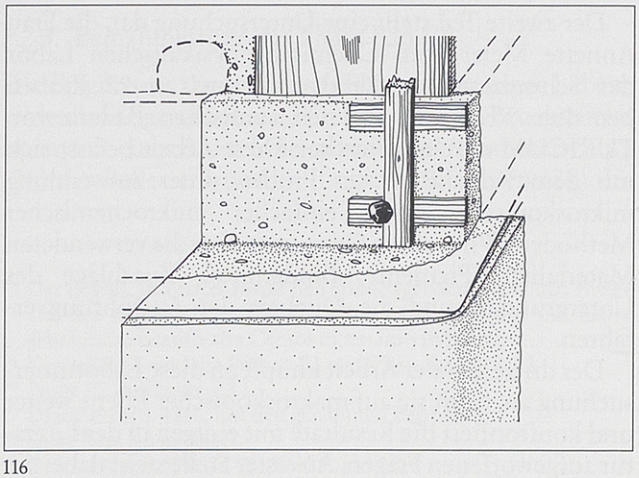
113



114



115



116

113/114 Mörtelfragment P48. Eckpartie mit Holzlatten und Nägeln auf Balken. Blick auf die Unterseite des Fragmentes.

115 Fragment P48, Vorderseite.

116 Schematische Umzeichnung von Fragment P48 und seiner möglichen Lage im Baugefüge.

---

[137] Es dürften sich etliche solcher Wandanker im Fundmaterial befinden, abgebildet in Tafel 14, Nr. 112–116. Siehe auch die Diskussion um die Abstandhalter (Tafel 10, Nr. 64 f.) in Teil II, Kap. 2.5.

[138] Auffällig wiederholen sich hier die Masse (ca.) 70, 140, 300 mm. Vielleicht lag dem die Masseinheit des römischen Fuss (29,57 cm; Adam 1984, S. 42) mit entsprechenden Bruchteilen $^1/_3$, $^1/_2$ Fuss zugrunde.

[139] Siehe Probe P45.

erstes 12 mm dick ein rötlicher, brüchig wirkender Mörtel aufgetragen. In den noch feuchten Mörtel drückte man in Abständen von 67 bis 68 mm kurze Querlatten, von denen sich eine gut, zwei weitere nur noch rudimentär erhalten haben. Die erste Latte war 2,7 mm dick, 9 mm breit und auf einer Länge von 43 mm überliefert. Die zweite Latte war noch intakt und mass 3,5 × 17 × 88 mm. Von der dritten Latte liess sich nur noch eine Länge von 82 mm feststellen.

Auf diese Querlatten wurde in einem weiteren Arbeitsschritt eine Längslatte mit Abmessungen von 4,5 × 20 × min. 180 mm befestigt. Zur Fixierung verwendete man Nägel, die durch die Kreuzungspunkte der Längs- und Querlatten und den darunterliegenden rötlichen Mörtel in das rückseitige Brett oder den Balken getrieben wurden. Von den drei gefundenen Nägeln besass einer einen flachen Kopf von 9 mm Durchmesser, einen Schaft von ca. 3,5 mm Querschnitt und eine erhaltene Länge von 16 mm. Der zweite Nagel hatte einen flachen Kopf von 17 mm Durchmesser, nachweisbar war ferner ein Schaft mit rechteckigem Querschnitt von 5 auf 5 mm und einer erhaltenen Länge von 8 mm. Der dritte Nagel glich dem zweiten. Auf dieses Lattengerüst wurde lagenweise der Mörtel aufgebaut und als Eckpartie herausmodelliert. Deutlich zu sehen waren Abdrücke von Maurerkellen.

2. Bemalter und unbemalter Wandverputz

2.1. Einleitung *(D. Wild)*

Diese Untersuchungen gliedern sich in drei Teile. Im ersten Teil stellen wir die bemalten Putzfragmente, die Fundsituation und die vermutlichen Bemalungsphasen vor. Es muss vorausgeschickt werden, dass es sich fast ausschliesslich um Mörtelfragmente handelt, die sich nicht mehr an den Wänden befanden, sondern bereits im Trümmerschutt lagen.

Der zweite Teil stellt eine Untersuchung dar, die Frau Annette Meier vom Chemisch-physikalischen Labor des Schweizerischen Landesmuseums an 22 Proben bemalten Verputzes aus den römischen Bädern von TURICUM durchgeführt hat. Diese Arbeit befasst sich mit dem Feinaufbau der Proben unter Anwendung mikroskopischer und einfacher mikrochemischer Methoden. Wir wollten Genaueres über die verwendeten Materialien (Pigmente, Bindemittel, Zuschläge des Untergrundes) und die Qualität der Ausführung erfahren.

Der dritte Teil der Arbeit knüpft an diese Laboruntersuchung an, führt sie auf makroskopischer Ebene weiter und konfrontiert die Resultate mit einigen in der Literatur aufgeworfenen Fragen. An erster Stelle steht dabei die Diskussion um Vitruvs Beschreibung des mehrschichtigen, bemalten Verputzes. Vitruvs Angaben sollen mit publizierten Befunden verglichen werden, um eine Diskussionsgrundlage für die Funde aus den Bädern von Zürich zu erhalten.

Die drei Teile sind in der zeitlichen Reihenfolge entstanden, wie sie hier vorgestellt werden. Heute würden wir die Laboruntersuchungen zuletzt veranlassen. Interessante Fragestellungen, die während der Arbeit an Teil drei aufgekommen sind, konnten aus zeitlichen Gründen nicht mehr im Labor weiterverfolgt werden.

Der beschränkte Umfang der Untersuchung und die Unsicherheiten, die aus den Fundumständen resultieren (kaum relevantes Material in situ an den Wänden), schränken den Aussagewert dieser Arbeit ein. Wie im vorangehenden Kapitel, bei der Untersuchung von Mörteln, ist das hier Vorgelegte also als Arbeit an Fragestellungen zu verstehen und nicht als fertiges Resultat.

2.2. Überblick über die Funde nach Bemalungsphasen

Bis auf die Ausnahmen (34) und (109) befanden sich keine der hier besprochenen Verputzflächen mehr in situ an den Wänden (respektive Gewölben oder Decken), sondern lagen zumeist in kleine Fragmente zerbrochen in Verfüllungen und Schuttschichten. Insgesamt waren es einige hundert Bruchstücke mit etwa 20 000 cm^2 Oberfläche.

Nur knapp die Hälfte des geborgenen Verputzes wies einen Feinaufbau (Arriccio, Intonaco[140]) auf und dürfte somit in Zusammenhang mit Bemalungen gestanden haben. Die andere Hälfte – in Wahrheit sicher noch wesentlich mehr, da auf der Grabung eine eher strenge Auswahl stattfand – dürfte von höher gelegenen Raumpartien und unbemalten Wänden stammen. Dieses Verhältnis zeigt, dass in den Bädern viele unbemalte Flächen existierten.

Nicht weiter besprochen wird hier jener seltsame Verputz, der weiter hinten als Mörteltyp D bezeichnet wird.[141] Er ist rot bemalt, weist aber keinen Feinaufbau, insbesondere kein Intonaco auf. Er trat in relativ grosser Menge auf, rund 1/7 aller bemalten Verputzflächen war in dieser Art gehalten. Wir wissen nicht, woher er stammen könnte.

Eine andere, nicht weiter diskutierte Fundgruppe besass eine einfache, gräulich-weisse Kalkschlemme als Oberfläche, die durch ein Muster von dunklen parallelen Streifen das Aussehen einer Marmorierung angenommen hatte. Die Laboruntersuchung wies nach, dass diese Spuren keine Bemalung waren, sondern durch niederrinnendes, mit Russ verschmutztes Wasser entstanden sein mussten. Offenbar handelte es sich um an Wänden und Gewölben kondensierendes Wasser, das jahrelang ungestört diese Sinter- und Schmutzschichten aufbauen konnte.[142]

2.2.1. Bemalter Verputz der Phase Bad I

Einen Rest dieser Bemalungsphase haben wir als verhältnismässig geschlossene Fundgruppe angetroffen. Der grösste Teil stammt aus der Verfüllung (53) des Abwassergrabens (10), wenig lag über der aufgegebenen Feuerstelle (16).

Die Fundstücke dieser Phase zeichnen sich durch eine ausgesprochene Farbigkeit aus. Etwa die Hälfte der Flächen wies einen gelben Grund auf, etwas weniger war schwarz bemalt, und der kleinste Anteil besass rotgrundige Flächen. Weiss scheint zu dieser Zeit kaum flächig aufgetragen worden zu sein, dies als Kontrast zu den jüngeren Phasen.

Die rotgrundigen Stücke zeigen nirgends Spuren feinerer Zeichnungen. Sie dürften als monochrome Flächen eingesetzt worden sein, soweit das von uns gefundene Material diesen Schluss zulässt. Ein Stück könnte von der Verkleidung eines Tür- oder Fenstergewändes stammen. Einige rote Flächen waren durch einen erstaunlich groben weissen Strich eingefasst, auf anderen Stücken grenzte das Rot an Schwarz, wobei ein feiner weisser Strich den Übergang vermittelte.

Die gelben Flächen wiesen analoge Begrenzungen auf. Bei einigen Stücken stiess das Gelb an Schwarz, auch hier markiert durch einen feinen weissen Strich, bei anderen traf das Gelb an Weiss, vermittelt durch einen schwarzen Strich. Bei einer weiteren Variation war das Gelb von einem rot-weiss-roten oder nur von einem rot-weissen Streifen begleitet. Einige gelbgrundige Stücke zeigten feine, rote und gerade Linien, vielleicht Reste eines geometrischen Musters.

Am interessantesten waren die schwarzgrundigen Stücke, von denen einige erkennbare Reste einer gegenständlichen Bemalung aufwiesen. Lanzettförmige Blätter, feine weisse Pinselstriche, gekrümmte, spitz zulaufende, braune Flächen, rot-gelbe Farbtupfer deuten auf Gras-, Blüten- respektive Kandelabermotive hin.

Die roten, gelben und schwarzen Flächen dürften von grösseren rechteckigen Feldern (Panneaux) stammen, die von andersfarbigen, lisenenartigen Streifen gerahmt und gegliedert waren.

Die lanzettförmigen Blätter haben wohl Riedgrasbüschel dargestellt und eine Sockelzone geschmückt. Verwandte Beispiele kennen wir unter anderem in Avenches (Insula 18), Windisch (Mansio- oder Vicusbad), Hohenrain LU und Lausanne (chambre peinte). Kandelabermotive auf schwarzem Hintergrund gab es unter anderem in Windisch (Lagerthermen), auf rotem Grund in Gränichen AG und Pfeffikon LU. Sie wurden eher in die grossflächigen Panneaux der Mittelzone gemalt und nicht in Sockelzonen. Denkbar ist, dass wir die Reste von zwei bemalten Wänden gefunden haben, einer rot-schwarzen und einer gelb-weiss-schwarzen. Die farbigen Panneaux, Riedgrasbüschel- und Kandelabermotive stellen für eine Datierung keine besonderen Probleme dar. Drack führt sie besonders für die tiberisch-claudisch-neronische, aber auch für die flavische Zeit an, was etwa den Zeitraum von 30 bis 100 n. Chr. umfasst.[143]

2.2.2. Malereireste aus der Phase Bad IIA

Im Abbruchschutt (17) von Bad I fanden sich keine Verputzfragmente mit Resten von Bemalung, was allenfalls eine Bemalungsphase Bad IB ergeben hätte. Hingegen lagen auf dem Grund der Grube (18) zahlreiche Bruchstücke von bemaltem Putz. Die Datierung dieser Fundamentverstärkung an Bad II ist nicht ganz klar, wir nehmen aber an, dass sie im frühen 3. Jahrhundert entstanden ist, bei den Umbauten zu Bad IIB.[144] Einige Verputzfragmente fanden sich ausserdem in der Fundamentgrube (40), die sicher zum Umbau Bad IIB gehörte. Das Material aus diesen beiden Fundorten entspricht, soweit feststellbar, dem Mörteltyp C (Kap. 2.4.2) und unterscheidet sich damit stark vom Material, das eindeutig dem Bad I zuzurechnen ist. Auch in gestalterischer Hinsicht unterschieden sich die Wände deutlich von jenen im (frühen) Bad I. Im Gegensatz zur farbigen Panneaumalerei in Bad I bevorzugte man hier einen weissen Hintergrund. Von der eigentlichen Bemalung haben sich schwarze, rote, gelbe und gelbbraune gerade Linien erhalten, alle 8–9 mm breit. Grössere Flächen in Rot, Grün und Gelb, ein kleines Fragment aus Grube (40), das grüne Farbe auf Schwarz aufwies, und ein weiteres mit einem bewegten Motiv in Schwarz und Grün auf Weiss – sie alle belegen, dass nicht nur schlichte, rahmenartige Streifen vorhanden waren, sondern wahrscheinlich auch Girlanden, Blütenranken und anderes. Ähnliche Beispiele sind vielleicht die Funde in Buchs ZH und Meikirch BE.[145] Charakteristisch für diese Phase scheinen die zarten, pastellartigen Farbtöne der gelben, roten und braunen Streifen und Linien zu sein, die sich deutlich von den kräftigen Farben der früheren, aber auch der späteren Befunde unterscheiden. Die Vergleichsbeispiele Buchs ZH und Meikirch BE werden in hadrianisch-antoninische Zeit datiert, während wir den Neubau Bad IIA in antoninische Zeit legen. Auch hier stellen sich also keine Datierungsprobleme. Die wenigen sicher zuzuordnenden Fragmente lassen aber keine Verallgemeinerungen zu.

2.2.3. Bemalungsreste der Phase Bad IIB

Die Fragmente, die wir dieser Phase zugeordnet haben, bilden keine geschlossene Fundgruppe. Die Bruchstücke lagen, mit einer Ausnahme, verstreut im Trümmerschutt (26) des Bades IIB und in jüngeren Schichten (27). Es

---

[140] Der Begriff 'Intonaco' meint den farbetragenden Deckputz, 'Arriccio' den darunterliegenden Feinputz. Es handelt sich um heute gebräuliche Begriffe des Centro di restauro in Rom.

[141] Kapitel 2.4.2. und die Proben P1 und P3 in Kapitel 2.3.1.

[142] Probe P2 in Kapitel 2.3.1.

[143] Drack 1986, S. 15 ff., mit den genannten Beispielen.

[144] Siehe Kap. 3.3 in Teil II.

[145] Drack 1986, S. 39 ff., S. 46, Tafel 9 und 11.

können also auch Reste sein, die für Bad IIA gemalt wurden und in Bad IIB fortbestanden.[146]

Die erwähnte Ausnahme betrifft ein in situ an der Wand gefundenes Stück Verputz (34) in einer Ecke des Raumes N (resp. L in Bad IIA). Der Verputz wies eine ältere und eine jüngere Oberfläche auf. Die jüngere wirkte unsorgfältig verarbeitet. Als Reste einer allfälligen Bemalung zeigten sich auf einem schmutziggrauen Untergrund viele gelbe Farbtupfer oder -spritzer. Die Laboranalyse (Probe P19) bestätigte diesen Befund. Der 'schmutziggraue' Untergrund wurde von Annette Meier als 'rosa-grau' angesprochen, bestehend aus Kalk, wenig rotem Ocker und Kohlenstoff-Schwarz. Die gelben Tupfer bestimmte sie als deckenden Goldocker. Ein Putzfragment in der Nähe wies auf einem grauen Untergrund eine Anzahl gelber und weisser Tupfer und Reste eines schwarzen Striches auf. Möglicherweise stammte dieses Stück von einer sorgfältiger gefertigten, höheren Zone der gleichen Wand. Denkbar ist eine Marmorierung der Sockelzone, wie sie sehr häufig und über alle römischen Jahrhunderte anzutreffen ist.[147]

Verwandt mit diesen graugrundigen Fragmenten dürften jene sein, die auf weisser Unterlage rote und schwarze Tupfer zeigten, wobei eine dünne schwarze Linie vielleicht die Begrenzung eines solcherart marmorierten Feldes markierte.

Der überwiegende Teil der im Gebiet der Räume Q und N gefundenen Fragmente war weiss, ohne weitere Farbelemente. Eine ebenfalls recht grosse Gruppe wies vor dem weissen Hintergrund dünne rote und schwarze Linien auf, die in kräftigen Farben gemalt, auffallend exakt in Begrenzung und Verlauf waren. Die meisten Linien hatten eine Breite von ca. 5 mm, eine Linie mass 2 mm, eine andere 28 mm. Einige dieser dünnen Linien wurden in geringen Abständen von gleichfarbigen kurzen Pinselstrichen gekreuzt. Eine weitere Fundgruppe zeigte einen relativ breiten roten Streifen, in geringem Abstand von einer dünnen schwarzen Linie begleitet, beides auf weissem Grund. Bei einer weiteren Gruppe war ein breites schwarzes Band unmittelbar neben einer dünnen roten Linie gemalt. Einige Fragmente wiesen Reste von ockerfarbenen Linien auf, teilweise schwarz begrenzt, zwei Stücke zeigten schwarze Farbe, die bogenförmig gegen Weiss abschloss. Diese schwarzen und ockerfarbenen Fragmente fallen durch ihre pastellartigen Farben auf; zudem ist bei den schwarzen Fragmenten das Arriccio nur 5 mm dick, was auffällig an die in der Grube (18) gefundenen, der Phase Bad IIA zugeordneten Stücke erinnert. Über das Aussehen der Wände in diesem Gebiet lässt sich wenig Konkretes sagen. Möglicherweise gab es zwei verschiedene Typen von Marmorierung. Grössere Teile der Wände dürften mit roten und schwarzen Linien in grosse weisse Panneaux gegliedert worden sein. Ob die Marmorierung nur die Sockelzone umfasste oder auch 'Lisenen' zwischen den Panneaux, wie in Hüttwilen TG, und die Felder feine figürliche Darstellungen aufwiesen, wie in Buchs ZH, bleibe dahingestellt.[148] Die ausgesprochene Präzision der farbigen Linien stand sicher in einem spannungsvollen Verhältnis zu den weiten weissen Flächen. Eine solche Wand strahlte eine knappe, kühle Klarheit aus, die gestalterisch den wohl grösstmöglichen Gegensatz zu den farbigen Panneaux im Bad I darstellte.

Einen etwas anderen Eindruck vermitteln gewisse Fragmente aus dem Schutt im Caldarium (Raum F). Auch hier wurde auf einen weissen Hintergrund gemalt. Es fanden sich hier aber Hinweise auf eine etwas aufwendigere Gestaltung. Das vorherrschende Motiv war eine Art 'Tännchen'-Muster in Rot, daneben gab es 'Wellenlinien' und möglicherweise Bruchstücke von schwarzen oder grün-schwarzen 'Scheiben', begleitet von grünen, gelben und ockerfarbigen Strichen.

Das 'Tännchen'-Motiv und die 'Scheiben' besitzen in ihrer Malweise eine Entsprechung im 'Kreuzblütenrapport' von Höllstein BL.[149] Da es sich dabei um ein im frühen 3. Jahrhundert n. Chr. sehr beliebtes Motiv handelt, könnte es auch hier vorliegen. Die stark stilisierte Form von Höllstein entspricht dabei recht gut unserem Material.

2.3. Untersuchungen zu Pigmenten und Maltechnik an ausgewählten Fragmenten.

(Annette Meier, Chemisch-physikalisches Laboratorium des Schweizerischen Landesmuseums Zürich)

2.3.1. Systematik

Auftrag:

I. Bestimmung der Pigmente.
II. Aufschlüsse über den maltechnischen Aufbau.
III. Lassen sich die Proben aufgrund der Untersuchungsergebnisse nach zeitlichen oder maltechnischen Gesichtspunkten ein- oder zuordnen?

Durchführung:

Für die Untersuchungen wurden mikroskopische und mikrochemische Methoden angewendet.

Die Einzelergebnisse der Untersuchungen sind tabellenartig beschrieben. Die originalen Tabellen und die Proben sind im BAZ einzusehen. Auf eine Darstellung der Proben musste aus technischen respektive Kostengründen verzichtet werden.

Probe P8 stellte sich als Flick heraus und wurde ausgeschieden.

Die Untersuchung der Arriccio-Putze (Mörtel) wurde von A. Küng, ETH-Institut für Denkmalpflege, durchgeführt.

---

[146] Ganz abgesehen von generellen Vorbehalten gegenüber Material in Verfüllschichten.
[147] Drack 1986, passim.
[148] Drack 1986, S. 46 f. Tafel 9.
[149] Drack 1986, Tafel 12, siehe auch S. 57, 59, 61.

Probe, Fundort	Aussehen	Pigmente und Malschicht	Intonaco und Arriccio
P1 und P3 Feld D, Pos. (26), Zerstörungshorizont Bad II	Ziegelsplittmörtel mit flächig roter Bemalung. Wirkt anders als alle übrigen Fundgruppen. Unklar, wo verwendet. Grosse Fundgruppe.	Pigmente: *Rot,* Eisenoxid, feinteilig; Farbauftrag lasierend, rot mit tiefroten Streifen. Dicke des Farbauftrages ca. 6 µ; Malschicht direkt auf geglätteter Oberfläche des Arriccios, kein Intonaco!	Kein Intonaco *Arriccio:* Zuschlag: Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk und Ziegelmehl.
P2 Feld E, Pos. (30), Baugrund für Bad II	Verschmutzung, die wie Marmorierung wirkt. Mehrmals saniert. Grosse Fundgruppe.	Fragment mit drei sich folgenden Oberflächen (zwei Sanierungen). *Oberfläche (8):* weiss-gräuliche Streifen, wirkt wie 'Marmorierung'. Kruste aus Kalk und dunkelbraunen, feinsten Partikeln (Kohlenstoff). Dazwischen gelblich erscheinende Fläche. Vermutlich durch Schmutz und Kondenswasser in verwitterter Putzoberfläche entstanden; evtl. eine dünne, weisse Tünche vorhanden. *Oberfläche (6):* schwarzbraun, dunkelbraune, äusserst feinteilige Partikel; als Hauptbestandteil Kohlenstoff (Malschicht, Schmutz, evtl. Ablagerung durch Verbrennung?). *Oberfläche (4):* schwarz, wie bei mittlerer Oberfläche, nur dunkler.	*Arriccio (1):* Molasse-Ziegelsplitt-Mörtel. Bindemittel: Kalk-Ziegelmehl. *Arriccio (2):* Molassemörtel, Bindemittel: Kalk. *Intonaco (3):* 0,3 mm dick, wenig Kalzitmehl 6 µ, wenig farbloser Sand, Korngrössen 0,1–1 mm Dm. Bindemittel: Kalk und etwas feiner Ton. Geglättete Oberfläche. *'Intonaco' (5):* Kalkschicht. *Arriccio (7):* fetter Mörtel mit Molassesand und Ziegelsplittern.
P4 Feld A, Pos. (26), evtl. (27), Zerstörungshorizont Bad II	Fragment mit weisser Oberfläche. Tünche oder Farbschicht?	*Weiss,* geringe Mengen von einem gelben Ocker. Evtl. Farbton des Intonacos. Keine Malschicht. An der Oberfläche feine Striche zu sehen.	*Intonaco:* bis 2 mm dick, wenig Quarzmehl, viel Quarzsand, Körner um 1 mm Dm. Bindemittel: Kalk. *Arriccio:* hellgrau, Molassesand, Molassekies, mit etwas Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk.
P5 Feld S, Pos. (16), über Feuerstelle bei Bad I	Fragment mit flächig roter Farbschicht.	*Rot:* Eisenoxidrot, sehr feinteilig, im Aussehen wie Eisenoxid gebrannt. Auftrag deckend, pulverig. Schichtdicke ca. 80 µ.	*Intonaco:* 0,6 mm dick, geglättete Oberfläche, Quarz- und Kalzitmehl, farbloser Kalksand, mit 0,1–1 mm Dm der Körner, wenige farbige Körner. *Arriccio:* hellgrau, Kalk. Molassesand und Molassekies, wenig Ziegelsplitt.
P6 Feld C, Pos. (26), evtl. (27), Zerstörungshorizont Bad II	Fragment mit schwarzem Streifen auf weissem Untergrund.	*Ockergelbe Reste:* gelbliche, hauchdünne Schicht, kein Pigment, etwas Ocker. *Schwarz:* Kohlenstoffschwarz (Pflanzenschwarz). *Helle, gelb-beige Schicht:* farbgebendes Pigment ist roter Ocker (Eisenoxidrot) und gelber Ocker. Feine Riefen in der Oberfläche, insgesamt aber glatt.	*Intonaco:* 2,5 mm dick, geglättete Oberfläche mit Schwundrissen. Bindemittel: Kalk. Zuschläge: wenig Quarzmehl, viel Kalzitmehl, wenig farbloser Quarzsand und etwas dunkler und rötlicher Sand. *Arriccio:* hellgrau, schlecht gemischter, fetter Mörtel. Molassesand, Molassekies, mit etwas Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk.

Probe, Fundort	Aussehen	Pigmente und Malschicht	Intonaco und Arriccio
P7 Feld R, Pos. (17), Abbruchschutt Bad I	Fragment mit flächig roter Farbschicht, darunter ältere Bemalung.	*Rot:* feinteiliges Eisenoxid, pulverig, deckend aufgetragen, glatte Oberfläche. Schichtdicke ca. 50 µ. Darunter *gelber Ocker.*	*Intonaco:* 0,3–0,8 mm dick, Oberfläche geglättet, nicht weiter bestimmt. *Arriccio:* nicht bestimmt.
P9 Feld S, Pos. (16), über Feuerstelle bei Bad I	Fragment mit flächig weisser Oberfläche, darunter ältere, farbige Bemalung.	*Jüngste Oberfläche:* Ockergelb, gelber Ocker, lasierend aufgetragen. Darunter Kalkauftrag, an der Oberfläche pastose Riefelung oder Pinselstriche. *Mittlere Oberfläche:* rote Malschichtreste. Pigment Eisenoxidrot, ähnlich Hämatit. Darunter Schwarzbraun: als Hauptbestandteil Kohlenstoff, äusserst feinteilige, dunkelbraune Partikel, pulveriger Auftrag. (Diskussion siehe P2). *Älteste Oberfläche:* Ockergelb, gelber Ocker, glatte Oberfläche, deckender Auftrag. Schichtdicke 40 µ. Intakte Schicht unter schwarzbrauner Ablagerung.	*Intonaco* unter ältester Oberfläche: 0,5 mm dick, geglättet. Viel Quarz- und Kalzitmehl, gelblicher Kalksand mit Korngrössen 0,1–1 mm Dm. *Arriccio:* gräulicher Mörtel, Molassesand und Molassekies, wenig Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk.
P10 Feld E, Pos. (10), Abwassergraben Bad I	Fragment mit flächig gelber Farbschicht.	*Ockergelb:* gelber Ocker, deckend aufgetragen, Oberfläche matt, glatt. Schichtdicke 10 µ.	*Intonaco:* 0,6 mm dick, geglättet. Quarz- und Kalzitmehl, farbloser Kalksand mit 0,1–1 mm Korn-Dm, wenige farbige Körner. *Arriccio:* hellgrau, Molassesand, Molassekies, mit etwas Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk.
P11 Feld E, Pos. (10), Abwassergraben Bad I	Fragment mit flächig weisser Oberfläche.	*Ockergelbe Flecken:* gelber Ocker, in dünnem Auftrag, pulverig.	*Intonaco:* 0,6 mm dick. Weisser Kalkauftrag mit nur geringem Zuschlag. Wenig Quarz- und Kalzitmehl. Oberfläche geriefelt. *Arriccio:* hellgrau, Molassesand, Molassekies, mit etwas Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk.
P12 Feld E, Pos. (10), Abwassergraben Bad I	Fragment mit flächig gelber Bemalung.	*Zweischichtig Ockergelb:* oberes Gelb leuchtend gelber Ocker.Unteres Gelb matt, gelber Ocker. Schichtdicke ca. 20 µ. Farbauftrag deckend, Oberfläche glatt.	*Intonaco:* 0,3 mm dick, geglättet, viel Quarz- und Kalzitmehl, farbloser Kalksand mit 0,1–1 mm Dm der Körner, wenige farbige Körner. *Arriccio:* hellgrau, Molassesand, Molassekies, mit etwas Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk.
P13 Feld E, Pos. (10), Abwassergraben Bad I	'Schwarz'-grundiges Fragment (richtig: 'grün'-grundig) mit hellen Strichen (gegenständliche Malerei?). Darunter ältere Fassung.	*Weisse und gelbe Muster:* Kalk und goldgelber Ocker, lasierend aufgetragen. *Grün:* grüne Erde, sehr reiner Farbton, viele transparente Pigmente und wenig Rot. *Ockergelb* darunter: gelber Ocker. Darunter *Schwarz:* schwarzbraun, äusserst feinteilige Partikel, Hauptbestandteil Kohlenstoff.	*Intonaco:* 0,6 mm dick, Glättspuren. Quarz- und Kalzitmehl, farbloser Kalksand mit 0,1–1 mm Korn-Dm, wenige farbige Körner. *Arriccio:* hellgrau, Molassesand, Molassekies, mit etwas Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk.

Probe, Fundort	Aussehen	Pigmente und Malschicht	Intonaco und Arriccio
P14 Feld H, Pos. (10), Abwassergraben Bad I	'Schwarz'-grundiges Fragment, darunter ältere Fassung.	*Schwarz:* dunkelbraune, äusserst feinteilige Partikel, etwas *Rot,* siehe P13. Oberfläche glatt. In der Malschicht drei Pigmentkörner von *Ägyptisch-Blau* gefunden. 30 µ. Darunter *Ockergelb:* gelber Ocker, feinteilig, von leuchtendem Ton.	*Intonaco:* 0,5 mm dick, Glättspuren. Quarz- und Kalzitmehl, farbloser Kalksand mit 0,1–1 mm Korn-Dm, wenige farbige Körner. *Arriccio:* hellgrau, Molassesand, Molassekies, mit etwas Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk.
P15 Feld C, Pos. (26), evtl. (27), Zerstörungshorizont Bad II	Fragment mit hälftig roter und weisser Farbe.	*Rot:* Eisenoxidrot, feinteilig, mit durchschimmernden Körnern. Deckend aufgetragen, Oberfläche etwas rauh, gerieft. *Weiss:* Farbton des Deckputzes, evtl. dünne Tünche. *Gelbliche* Flecken: siehe P6.	*Intonaco:* 0,4 mm dick, viel Quarz- und Kalzitmehl, farbloser Kalksand, mit 0,1–1 mm Korn Dm, keine farbigen Körner. *Arriccio:* hellgrau, Molassesand, Molassekies, mit etwas Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk. Hart, durch Versinterung.
P16 Feld E, Pos. (59)	Fragment mit flächig roter Bemalung.	*Rot:* Eisenoxidrot, fein bis mittelfein gerieben. Farbauftrag deckend, pastose Pinselstriche. Schichtdicke ca. 30 µ.	*Intonaco:* zweischichtig, 1,2 mm dick, weiss und 2 mm dick, rosa, dazwischen weisse Tünche. Quarzsand Korn-Dm um 0,1 mm, wenige rötliche und bräunliche Körner, wenig Quarzmehl. Bindemittel: Kalk, rötlich (Ziegelmehl?). *Arriccio:* hellgrau – rosa, ca. 1 mm dick. Molassesand, Molassekies, Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk und Ziegelmehl. Geglättete Oberfläche.
P17 Feld E, Pos. (59)	Fragment mit weisser Oberfläche.	*Warm gelblich:* farbgebendes Pigment gelber Ocker (Eisenoxidgelb) in geringen Mengen. Sehr dünne Schicht, Oberfläche sehr glatt, mit einer Kratzriefe.	*Intonaco:* 1,2 mm dick, wenig Quarzmehl, viel Kalzitmehl, farblose und bräunliche Sandkörner Dm 0,1–1 mm. Schwundrisse. *Arriccio:* hellgrau, Molassesand, Molassekies, mit etwas Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk.
P18 Feld F, Pos. (26)	Fragment mit roter Wellenlinie auf weissem Grund.	*Streifen:* graurosa, hell ockergelb, rot variierende Tiefe, lasierend aufgetragen. Oberfläche glatt. Für die Bemalung sind Eisenoxidrot-Pigmente verwendet. *Grundfläche:* beige-weiss, eher Farbton von Intonaco.	*Intonaco:* ca. 1 mm dick, sehr wenig Zuschläge, farblose und bräunliche Sandkörner Dm 0,1–1 mm. Geglättete Oberfläche. *Arriccio:* hellgrau, Molassesand, Molassekies, mit etwas Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk.
P19 Feld A, Pos. (34), in situ an Mauern (84)/(90)	In situ an der Wand vorgefundener Putz. Grau mit gelben Punkten oder Flecken.	*Gelbe Flecken:* Goldocker, fein gerieben, Farbauftrag deckend. Untergrund: rosa-graue, helle Schicht, Pigment Kohlenstoffschwarz, wenig roter Ocker und Kalk (weiss).	*Intonaco:* ca. 1 mm dick, Kalk, farbloser Quarzsand mit Korn-Dm um 0,1 mm. *Arriccio:* hellgrau, Molassesand, relativ viel Molassekies, mit etwas Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk.
P20 und P21 Feld A, Pos. (26), evtl. (27), Zerstörungshorizont Bad II	Fragment mit rötlich weisser Oberfläche.	*Gelbrosa, helle Schicht:* Etwas gelber Ocker, wenige rote Eisenoxidrot-Pigmente auf weisser Tünche? Glatte Oberfläche mit feinem Schwundriss.	*Intonaco:* 1 mm dick, Bindemittel Kalk, rötlich (Ziegelmehl?), einige rote Körner, kleiner als 0,1 mm, kein Quarz- und Kalzitmehl. Geglättete Oberfläche. *Arriccio:* hellgrau, Molassesand mit Korn-Dm 0,3–1 mm, Molassekies, mit etwas Ziegelsplitt. Bindemittel: Kalk.

2.3.2. Diskussion der Befunde

1. Pigmente

Der Farbbereich der Bemalung auf den römischen Putzfragmenten umfasst ein kräftiges Rot, ein warmes Ockergelb, eine hellere Gelbfarbe, ein Grün, ein Schwarz, ein Dunkelbraun und Töne von gebrochenem Weiss bis Cremefarben.

Rot: Für die roten Farben wurde ein Eisenoxidrot verwendet (Probe 1, 3, 5, 7, 16, 15 und 18). Die Pigmente zeigen unter dem Mikroskop keine typischen Unterschiede. Sie sind tiefrot, mit zum Teil erkenntlichen transparenten Eisenoxidteilchen, vorwiegend aber sehr fein gerieben. Vermutlich handelt es sich bei dem Pigment um einen roten Ocker.

Gelb: Das farbgebende Pigment der gelben Bemalungen, auch der hellgelben Flächen, ist ein gelbes Eisenoxid. Das Pigment ist sehr fein gerieben, sehr einheitlich im Farbton. Es ist mit einem Goldocker vergleichbar. Dem Gelb wurde für wärmere Farbtöne etwas Eisenoxidrot zugesetzt. Gelbe Bemalungen haben die Proben 7, 9, 10, 12, 13, 14, 19 und 11.

Grün: Bei dem Grün handelt es sich um Grüne Erde. Sie enthält neben stumpfgrünen, wenig durchscheinenden Körnern viele transparente Anteile mit einem bläulichgrünen Ton. Dem Grün wurde wenig Rotocker beigegeben (Probe 13).

Schwarz und Grau: Nur in zwei Fällen, schwarzer Streifen bei Probe 6 und graue Untermalung bei Probe 19, konnte ein echtes Schwarz festgestellt werden. Probe 13 enthält ein Pflanzenschwarz, Probe 19 ein mittelfeines Kohlenstoffschwarz neben etwas Eisenoxidrot und Kalk (Kalziumkarbonat).

Dunkelbraun: Bei den Proben 2, 9, 13 und 14 sind von Auge schwarz erscheinende Schichten zu sehen. Es liegt aber kein Schwarz vor, sondern ein Dunkelbraun. Dieses ist sehr feinteilig und im Farbton sehr einheitlich. Der Hauptbestandteil ist kohlenstoffhaltig. Nach weiteren chemischen Verhaltensweisen könnte es sich hier um Kassler Braun oder Ähnliches handeln. Bei Probe 13 und 14 ist die dunkelbraune Schicht sicher eine Malschicht bzw. eine Untermalung. Bei Probe 2 eventuell und bei Probe 9 ist nicht unbedingt an eine Malschicht zu denken. Hier könnte es sich um eine Ablagerung von Schmutz oder Verbrennungsprodukten handeln. Aus dieser Situation um das Dunkelbraun ergeben sich Fragen, die aber innerhalb dieses Auftrages aus zeitlichen Gründen nicht abgeklärt werden konnten.

Getönte Farbflächen, Weiss: Hierzu sind die Proben 4, 6, 15, 17, 18, 20 und 21 zu rechnen. Bei Probe 20 und 21 ist die Fläche cremefarbig und rosa getönt. Es wurden gelbe und rote Pigmente (gelber und roter Ocker) nachgewiesen. Der cremige Farbton von Probe 6 und 18 wird durch einen gelben Ocker (Eisenoxid) erreicht. Probe 4 und 7 erscheinen heute beige getönt. Es konnte etwas gelbes Eisenoxid festgestellt werden. Nach nicht deutlich zu beschreibenden Eindrücken von den minimalen Partikeln, die auf der Oberfläche dieser Fragmente haften, ist eine ursprünglich gelbe Bemalung nicht auszuschliessen. Probe 15 dürfte wirklich weiss gewesen sein, d.h., die Farbgebung wäre durch den hellen Deckputz bestimmt.

Bei diesen hellen Tönen verändert schon eine geringe Verschmutzung den Farbton stark. Es ist schwer zu entscheiden, was Schmutz ist und was gewollte dünne oder lasierende Aufträge sind.

Bei Probe 4, 6 und 15 sind gelbe Farbflecken zu erkennen, die über der oben beschriebenen Tönung liegen. Hierbei handelt es sich nicht um ein echtes Pigment. (Bei Probe 15 ist das Gelb geprüft worden: bei 850 °C. verändert es sich zu einem tiefen Schwarz, es wurde nicht identifiziert. Zu vermuten ist eine spätere Zutat.)

Bei den Pastelltönen (P4, P6, P15, P7, P18, P20, P21) wurden Eisenoxidpigmente verwendet. Wenn weisse Flächen vorliegen, so führt die Tönung des Deckputzes zu einem gebrochenen Weiss. Eine weisse Farbschicht wurde nicht gefunden.

Blau: Auf Probe P14 wurden in der Malschicht drei Pigmentkörner Ägyptisch-Blau gefunden.

2. Zur Maltechnik

Auf ein Arriccio (Feinputz) ist ein helles Intonaco (Deckputz) aufgetragen. Dann folgt die Bemalung. Dieser Aufbau ist an den meisten Fragmenten festzustellen, ausser an den Proben 1 und 3 und bei der oberen Fassung von Probe 2. Hier liegt die Bemalung direkt auf dem Arriccio.

Das *Arriccio* ist in mehreren Bewürfen angetragen. Die Putzdicke ist bei den meisten Proben ca. 2 cm. Bei den Proben 16, 20 und 21 wurde eine Schichtdicke von ca. 1 cm gemessen, der obere Putz bei Probe 2 ist ungefähr 0,5 cm dick, und die Schichtdicke des Arriccio misst bei Probe 19 ca. 3,5 cm. Zu berücksichtigen ist, dass eventuell ein Teil der Putzschicht fehlt.

Zusammensetzung des Mörtels für das Arriccio:

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass bei den meisten Proben ein Mörtel gleicher Art verwendet wurde. So sind die Proben 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17 und 18 als eine Gruppe zusammenzufassen. Die Farbe des Mörtels ist hellgrau. Das Bindemittel besteht aus Kalk. Als Zuschlagstoffe wurden Molassesand und -kies verwendet. Die Körner sind gerundet, die meisten sind 0,2–1,5 mm im Durchmesser, und wenige haben einen Durchmesser bis 5 mm. Bei den Zuschlagstoffen handelt es sich um schwarzen Kalk, farblosen, gelblichen und bräunlichen Quarz, Kalk und rötlichbraunen Schiefer. Zum Teil ist noch wenig Ziegelsplitt zugesetzt worden (< 1%). P15: Dieser Mörtel ist sehr hart durch Versinterung und von grauer Farbe.

Die Proben 19, 20, 21 und 6 sind der beschriebenen Mörtelgruppe zuzurechnen, weichen jedoch bei den Mengenverhältnissen der Mörtelbestandteile ein wenig ab:

Probe 19 unterscheidet sich durch einen höheren Molassekiesanteil. Probe 21 (und 20) enthalten im Putz weniger Bindemittel (magerer Mörtel) und haben praktisch ausschliesslich Molassesand von 0,3–1 mm Durchmesser. Bei Probe 6 liegt ein schlecht gemischter Mörtel vor mit relativ hohem Bindemittelanteil (fetter Mörtel). Das Bindemittel ist Kalk, die Farbe weiss. Der Mörtel enthält mehr Molassekies (Körner max. 1 cm).

Eine andere Zusammensetzung des Mörtels haben die Proben 1 und 3: Das Bindemittel ist Kalk und Ziegelmehl, die Farbe ist rosa. Auffallend sind weisse Kalkknöllchen von 1–2 mm Durchmesser, was eine inhomogene Verteilung des Kalkes bedeutet. Der Mörtel enthält als Zuschlagstoff Ziegelsplitt in zwei Hauptfraktionen mit Körnern von etwa 5 mm Durchmesser.

Das Arriccio von Probe 16 besteht aus einem Mörtel, der als Bindemittel Kalk und Ziegelmehl hat mit einzelnen Kalkknöllchen. Die Farbe ist rosa-bräunlich. Bei den Zuschlagstoffen handelt es sich um Molassesand mit einer Körnung zwischen 0,2–2 mm, Molassekies mit Körnern bis 4 mm Durchmesser und Ziegelschrot mit bis zu 4 mm grossen Splittern. Der Molassesand- und Molassekiesanteil entspricht ungefähr dem Ziegelschrotanteil.

Durch Sanierungen entstanden komplizierte Schichtabfolgen, beispielsweise bei Probe P2 (Abb. 117).[150]

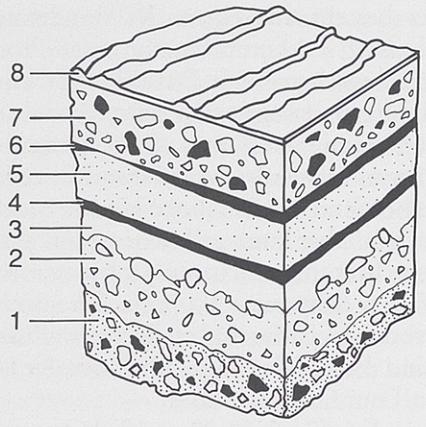
Zusammenfassung der Mörteluntersuchung:
Bei dem Mörtel der meisten Proben handelt es sich um einen hellgrauen Kalkmörtel mit Molassesand und Molassekies als Zuschlagstoffe. Bei einigen Mörteln wurde Ziegelsplitt in geringen Mengen zugesetzt. Er lässt sich als Molassemörtel bezeichnen. (Mörtel mit dieser Zusammensetzung haben die Proben 4, 5, 9, 10–14, 17, 18, 15 und 19, 20, 21 und 6.) Abweichungen innerhalb dieser Gruppe beruhen auf unterschiedlichen Anteilen von Molassesand, Molassekies und Bindemitteln.

Der Mörtel der Proben 1 und 3 ist rosa. Das Bindemittel besteht aus Kalk und Ziegelmehl. Als Zuschlagstoff wurde Ziegelsplitt verwendet. Er lässt sich als Ziegelschrotmörtel bezeichnen.

Der Mörtel von Probe 16 ist rosa-bräunlich. Das Bindemittel besteht aus Kalk- und Ziegelmehl. Bei den Zuschlagstoffen handelt es sich um Molassesand, Molassekies und Ziegelschrot. Entsprechend den anderen beiden Mörteltypen ist dieser als Molasse-Ziegelschrotmörtel zu bezeichnen.

Probe 2 hat drei Mörtelsorten. Der obere ist hellrosa, ein fetter Kalkmörtel mit etwas Ziegelmehl und Zuschlagstoffen von Molassesand und Ziegelsplittern. Der untere, hellgraue Mörtel ist als Molassemörtel zu bezeichnen. An diesem haften Reste eines rosa Mörtels mit Molasse-Ziegelschrot-Zuschlag und einem Kalk-Ziegelmehl-Bindemittel.

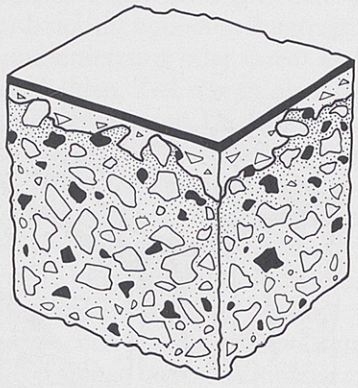
Das Intonaco ist bei allen Proben sehr hell. Die Schichtdicke liegt zwischen ungefähr 0,5 und 2 mm. Die Oberfläche ist geglättet. Für den Putz wurde ein Kalk verwendet mit variierenden Mengen an Zuschlagstoffen. Bei den Zuschlagstoffen handelt es sich vorwiegend um farblosen Sand mit einer Korngrösse zwischen 0,1–1 mm. Der Kalkputz ist eher als zuschlagsarm zu bezeichnen.



117 Mörtelfragment P2 mit drei bemalten (?) Oberflächen; zwei davon sind jüngere Sanierungen. Schicht 4, 6 und 8: (bemalte) Oberflächen. Schicht 3, 5, 7: Intonaco; 3 und 5 sind fast reine Kalkschichten; 7 ist gröber und weist Ziegelmehlzuschläge auf. Schicht 1, 2: Arriccio-Verputze, 1 mit Ziegelmehl, 2 nur mit Molassesand und Kalk.

Zusammensetzung des Intonaco: Es lassen sich zwei grössere Gruppen bilden mit sehr voneinander abweichender Zusammensetzung. Zusätzlich wurden die Beschaffenheit der Putzschicht und die Schichtdicke bei der Beurteilung des Putzes berücksichtigt.

Die Proben 2 (Intonaco auf unterem grauen Arriccio, siehe Abb. 117), 5, 7, 9, 10, 12 und 15 haben eine Schichtdicke von ca. 0,4–0,8 mm. Dieser Auftrag ist recht dünn, so dass die hervorstehenden Sandkörner des unteren Putzes kaum bedeckt werden.

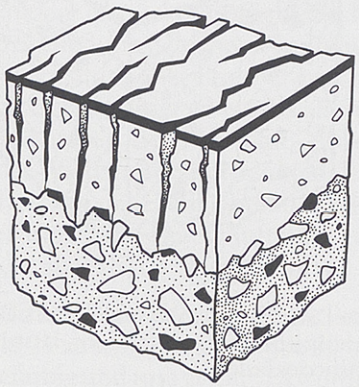


118 Schematische Darstellung der Verputze im Bad I. Unter einer relativ dicken Farbschicht liegt ein dünnes Intonaco, das stellenweise kaum die Körner des Arriccios bedeckt.

[150] Siehe Kap. 2.3.1.

Der Putz besteht aus einem Kalkbindemittel mit Quarzmehlzusatz < 0,1 mm Durchmesser. Probe 9, 10 und 12 sind schwach gelblich. Das rührt von einem gelben, feinstteiligen, eisenoxidhaltigen Anteil her. Als Zuschlagstoff wurde Sand von einer Korngrösse zwischen 0,1–1 mm verwendet. Vorwiegend ist es farbloser bis honiggelber Sand. Je nach Probe konnte zudem etwas bräunlicher, rötlicher und gelblicher Sand festgestellt werden. Probe 10 enthält noch wenig schwarzen Sand und Probe 12 feines Schwarz < 0,1 mm. Vereinzelte feine Körnchen von roter Farbe sind auch zu erwähnen. Probe 13 und 14 sind dieser Gruppe zuzurechnen. Sie haben als Zuschlagstoff nur farblosen Sand.

Die Proben 4, 6, 17, 18, 19, 20 und 21 haben einen dikkeren Putzauftrag von 0,8–2 mm (an manchen Stellen wie bei Probe 6 auch bis bald 3 mm). Der Putz deckt das untere Arriccio vollständig. Er ist weiss, und die Schicht wirkt 'buttrig' dicht. Auffallend sind die Schwundrisse, von denen die Putzschicht aus der Ansicht im Querschnitt eigenartig geprägt ist, besonders deutlich bei Probe 18 und 6 zu sehen. Es handelt sich um einen Kalkputz, ohne oder mit nur geringen Mengen Quarzmehl; als Zuschlagstoff diente Sand von 0,1–1 mm Korngrösse. Probe 4 und 7 haben zusätzlich noch schwarze, rötliche und gelbbraune Sandkörner innerhalb der angegebenen Korngrösse. Bei dem farblosen Sand handelt es sich um Quarzsand, es konnte kein Sandanteil aus Kalziumkarbonat festgestellt werden – im Gegensatz zu der zuerst beschriebenen Gruppe, wo auch kalziumkarbonathaltiger Sand nachzuweisen war. Probe 21 und 20 wirken eine Spur rosa und enthalten vereinzelt rote und bräunlichschwarze Körnchen. Diese beiden Proben bestehen aus einen Kalkputz fast ohne Zuschlag und ohne Quarzteile unter 0,1 mm. Trotzdem ist der Putz von der Beschaffenheit her dieser Gruppe zuzuordnen.



119 Schematische Darstellung der Verputze aus Bad II. Hier ist der Farbauftrag dünn. Das relativ dicke Intonaco weist Schwundrisse auf.

Bemalung:
Die Farbschichten mit satten Farbtönen sind deckend aufgetragen in einer Schichtdicke von 30-60 µ (Proben 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14 und 15). Das Rot von Probe 16 ist auch deckend. Es fällt auf, dass alle Bemalungen mit deckendem Auftrag einen dünnen Deckputz als Untergrund haben, ausser Probe 16, die jedoch auch in ihrem ganzen Aufbau eine Ausnahme ist. Die Oberflächen dieser Malschichten sind äusserst glatt, kaum ein Pinselstrich ist bei Lupenvergrösserung zu erkennen. Nur Probe 15 besitzt eine rauhe Oberfläche, die womöglich durch ein Versintern verändert wurde. Bei einigen Proben liegen deckende Malschichten übereinander, so bei Probe 19 (Gelb auf Hellgrau), 7 (Rot auf Gelb), 14 (Schwarzbraun auf Gelb) und Probe 13 (Grün auf Schwarzbraun und Gelb). Die Malschichten selbst sind pulverig, an den Verletzungsstellen der glatten Oberflächen zu sehen. Den Farben ist Kalk zugesetzt, und darin ist Kalzitmehl von ungefähr 30 µ Durchmesser enthalten. Sehr wahrscheinlich wurde das gleiche Bindemittel wie für den Putz verwendet. Bei der Farbgebung der Proben 4, 6, 17, 18, 20 und 21 handelt es sich um sehr helle Töne. Die Farben sind sehr dünn aufgetragen in einer Schichtdicke von < 10 µ, zum Teil ist der helle Grund des Intonacos ebenfalls in die Farbgebung mit einbezogen. Auch die deckenden Musterungen bei Probe 18 sind sehr dünn im Farbauftrag. Bei all diesen Proben ist das Intonaco dick aufgetragen und dessen Oberfläche glatt und hart. Dadurch erhält auch die Bemalung ein glattes Aussehen. Diese Beobachtungen sind bemerkenswert und deshalb ausführlicher beschrieben worden. Es wäre interessant, ob sich daraus Schlüsse ziehen liessen in bezug auf die Maltechnik.

3. Versuch einer Zuordnung der Proben

Für die Zuordnung der Proben sind nur wenige Untersuchungsergebnisse geeignet. Der Mörtel des Arriccio-Grundputzes z. B. zeigt zu wenige Unterschiede, als dass sich damit eine Einteilung erreichen liesse. Ebenso wenig lassen sich die Pigmente für eine Zuordnung heranziehen.

Das Intonaco jedoch hat Merkmale, aus denen sich eine Gruppierung ergibt. Diese Merkmale sind: Schichtdicke, Zusammensetzung des Putzes und Beschaffenheit des Auftrages bzw. Aussehen der Oberfläche.

Es zeigt sich, dass die nach den erwähnten Unterschieden am Putz vorgenommene Einteilung weitgehend mit der Einteilung nach Bad I und Bad II übereinstimmt: Danach sind die Proben 5, 9, 10, 12, 13, 14 und 2 (aufgrund des unteren grauen Putzes mit Schichtenaufbau) dem Bad I zuzurechnen und die Proben 4, 6, 17, 18, 19, 20 und 21 dem Bad II.

Nach den hier zugrunde gelegten Merkmalen ist die Probe 15 der Gruppe Bad I zuzuordnen im Gegensatz zur Einstufung durch das Büro für Archäologie. Bei Probe 7 bestätigt sich die Vermutung, dass diese der Gruppe Bad I angehört.

Etwas schwierig ist es, für Probe 1, 3, 11 und 16 die Zuteilung zu finden. Probe 11 zählt nach dem aussagekräftigsten Merkmal, dem Aussehen des Intonaco-Grundputzes und dessen Zusammensetzung, zur Gruppe Bad II, obwohl alle anderen Punkte dagegen sprechen.

Probe 1 und 3 sind mit dem Argument 'dünner Farbauftrag auf hartem, äusserst glattem Untergrund' der Gruppe Bad II zuzuordnen. Probe 16 nimmt vom Aufbau her eine Sonderstellung ein: sie weist zu wenig gemeinsame Merkmale auf mit irgendeiner anderen Probe, und eine Einstufung ist nicht möglich.

4. Zusammenfassung

Pigmente: Es wurde ein feinteiliges Eisenoxidrot, ein feinteiliges Eisenoxidgelb (in beiden Fällen handelt es sich sehr wahrscheinlich um einen Ocker), eine relativ grobkörnige Grüne Erde mit bläulich-grünem Farbton, ein mittelfeines Kohlenstoffschwarz, ein grobkörniges Pflanzenschwarz und ein sehr feinteiliges Dunkelbraun (hauptsächlich organischer Natur) verwendet. Bei den Weiss- bzw. hell getönten Farbflächen wurden Eisenoxidpigmente von gelben bis roten Farbtönen nachgewiesen. Bei der Probe 14 sind vereinzelte, sehr grobkörnige Ägyptisch-Blau-Pigmente von tiefer Farbe zu erkennen. Die verwendeten Pigmente kennt man seit dem Altertum als Malfarben. Sie sind, bezogen auf den Reinheitsgrad und den Farbton, von ausgesprochen guter Qualität.

Maltechnik und Mörtelaufbau: Auf den Arriccio-Grund ist das Intonaco aufgetragen, und darauf liegt die Bemalung. Die Mörtel des Arriccio-Putzes von Probe 4, 5, 9, 10–14, 17, 18, 15, 19, 20, 21 und 6 gleichen einander stark. Als Bindemittel diente jeweils Kalk von hellgrauer Farbe. Als Zuschlagstoffe wurde Sand aus der Region (Mittelland) verwendet mit etwas oder keinem Anteil an Ziegelsplittern (Ziegelschrot). Die Unterschiede innerhalb dieser Gruppe beruhen lediglich auf mehr oder weniger grossen Fremdanteilen im Mörtel, die von Auge abgeschätzt wurden. Bei Probe 3 wurde Ziegelschrot als Zuschlagstoff verwendet und Ziegelmehl mit Eigenschaften eines Zuschlagstoffes. Das Bindemittel ist Kalk. Probe 16 enthält als Zuschlagstoffe Sand, Ziegelschrot und Ziegelmehl und als Bindemittel Kalk; der Farbton ist rosabräunlich. Probe 2 ist mehrschichtig. Der untere Putz entspricht den Mörteln mit hellgrauer Farbe. Der obere Putz hat als Zuschlagstoffe Sand und Ziegelschrot/-mehl. Das Bindemittel ist Kalk, die Farbe rosa. Diese Mörtel unterscheiden sich nicht wesentlich in der Zusammensetzung, obwohl sie aus verschiedenen Epochen stammen.

Beim Intonaco handelt es sich um einen Kalkputz. Als Zuschlagstoffe wurden vorwiegend Sand und bei einigen Proben auch noch Quarzmehl (gebrochener Quarzsand) verwendet. Die Oberfläche ist geglättet, die Farbe sehr hell. Es lassen sich zwei Typen Intonaco-Putze charakterisieren: Eine Gruppe, dazu gehören die Proben 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15 und 2, hat eine Putzschichtdicke zwischen 0,6 und 0,8 mm. Dieser dünne Auftrag bewirkt, dass das Intonaco noch hindurchschimmert. Bei diesen Proben ist Quarzmehl in unterschiedlichen Mengen festzustellen. Die Putze neigen dazu, etwas gelblich zu wirken. Die Proben 4, 6, 17, 18, 19, 20 und 21 bilden eine zweite Gruppe. Sie haben ein Intonaco mit einer Schichtdicke zwischen 0,8 und 1,5 mm (an ausgleichenden Stellen auch mehr). Diese Putze sehen weiss aus und sind sehr ähnlich in der Ausbildung ihrer Schwundrisse. Sie enthalten kein Quarzmehl. Beim Sand konnte kein Kalziumkarbonat festgestellt werden im Gegensatz zur erstgenannten Gruppe. Probe 11 hat eine Kalkschicht ohne Zuschlagstoff. Bei Probe 20 und 21 handelt es sich um eine Kalkschicht mit nur minimem Zuschlagstoff. Bei Probe 1 und 3 ist kein Intonaco vorhanden. Probe 16 unterscheidet sich von den anderen Proben. Hier ist der Auftrag des Intonacos zweischichtig und enthält Sand mit feiner Körnung. Die Farbe ist leicht rosa.

Bemalung: Die satten Farben sind deckend aufgetragen und haben Schichtdicken zwischen 40 und 60 µ. Die Oberfläche ist sehr glatt, fast ohne Struktur, sie wirkt pulvrig. Helle Farbtöne findet man vorwiegend bei den Proben mit relativ dickem Intonaco. Der Farbauftrag ist äusserst dünn. Die besonders glatte und harte Oberfläche des Intonaco-Putzes gibt der Malerei einen entsprechenden Charakter.

Zuordnung der Proben: Die Proben lassen sich aufgrund von Unterschieden der Intonaco-Putze in zwei Gruppen teilen. Zu einer Gruppe gehören die Proben 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15 und 2. Die Proben 4, 6, 11, 17, 18, 19, 20 und mit Einschränkung auch Probe 16 bilden eine zweite Gruppe. Die Proben 1 und 3 haben kein Intonaco, das in erster Linie zur Gruppeneinteilung diente. Nach anderen Kriterien dürften sie der zweiten Gruppe zugeordnet werden.

Die vorliegende Untersuchung ist sehr auf die Frage ausgerichtet, ob sich die bemalten Putzfragmente in ihrer Materialzusammensetzung oder ihrem maltechnischen Aufbau unterscheiden. Ziel war es, abzuklären, ob sich die Proben gruppieren lassen. Da die Unterschiede nicht offensichtlich markant sind, wurden die wenigen Unterschiede sehr ausführlich abgetastet, indem unter anderem die Schichtdicken des Intonacos ausgemessen und die Korngrössen der Zuschlagstoffe ermittelt wurden.

Normalerweise interessiert den Archäologen und den Kunsthistoriker, welche Schlüsse, bezogen auf kulturhistorische Aspekte, sich aus den naturwissenschaftlichen Untersuchungen ziehen lassen. Er möchte sie als kulturhistorische Informationsquelle nutzen. Obwohl es schon eine Anzahl von Arbeiten gibt, in denen römische Wandmalereien eingehend nach modernsten chemischen und physikalischen Methoden untersucht worden sind, ist die Auswertung noch nicht befriedigend gelungen. Bisher lassen sich aus der Kenntnis der Materialien, Pigmente und Zuschlagstoffe keine Aussagen machen, ob die Malerei dieser oder jener Epoche zugeschrieben werden

kann.[151] Die vorliegende Untersuchung ist eine Art Bestandesaufnahme darüber, welche Materialien verwendet wurden und wie sich die Malerei aufbaut. Es fehlt die Erfahrung, welche Folgerungen aufgrund der Ergebnisse zulässig sind.

2.4. Systematischer Überblick über den Verputzaufbau für Wandmalereien *(D. Wild)*

Die vorhergehende Untersuchung befasste sich mit der mikroskopischen Dimension der Verputzfragmente. Die Resultate, neben der Bestimmung der Farbpigmente insbesondere die Feststellung, dass die Dicke der Farbschicht und des jeweils darunterliegenden Intonacos umgekehrt proportional zueinander stehen, gehören dieser mikroskopischen Dimension an.

Die folgende Untersuchung knüpft an diese Befunde an und führt die Fragestellung auf der makroskopischen Ebene weiter. Es soll versucht werden, den Aufbau der Mörtel unter den Bemalungen zu verstehen. Wie viele Mörtellagen lassen sich bestimmen? Gibt es einen oder mehrere 'typische' Verputze?

Für diese Untersuchung konnte, im Gegensatz zu denjenigen im vorstehenden Kapitel, das gesamte Fundmaterial bearbeitet werden, der angestrebte Überblick machte dies sogar notwendig.

Anlass zu dieser Untersuchung war zum einen das Material selber, das auch hier bei einer ersten Sichtung sehr differenziert im Aufbau wirkte, zum anderen aber einmal mehr eine Diskussion um den antiken Schriftsteller Vitruv. Er postulierte einen Wandverputz, der, um beständig zu sein, aus sieben Schichten aufgebaut werden müsse.

2.4.1. Zur Diskussion um Vitruv

Im siebten Buch seines Werks 'De Architectura', das im 1. Jahrhundert v. Chr. entstanden sein dürfte, gibt Vitruv eine genaue Darstellung über die Art und Weise, wie eine Wandmalerei vorbereitet und ausgeführt werden soll.

Die Stelle lautet wie folgt:

«5. Nachdem die Gesimse hergestellt sind, müssen die Wände möglichst rauh beworfen werden, später soll darüber, wenn die Berappung fast trocken ist, eine Putzschicht von Sandmörtel so angebracht werden, dass die Längen nach dem Richtscheit und der Schnur, die Höhen nach dem Lot, die Ecken nach dem Winkelmass ausgeführt werden. So nämlich wird die Putzoberfläche für die Bemalung fehlerfrei sein. Wenn diese Putzschicht zu trocknen beginnt, soll eine zweite und eine dritte Schicht darüber gelegt werden. So wird, wenn der Verputz mit einem festen Untergrund von Sandmörtel versehen ist, die Festigkeit des Verputzes für eine lange Zeit um so haltbarer sein (je fester die Unterschicht ist). 6. Wenn, abgesehen von dem Rauhputz, von der ersten Schicht mit Sandmörtel nicht weniger als drei Schichten aufgelegt sind, dann muss eine Mörtelschicht aus grobkörnigem Marmor hergestellt werden, wobei der Mörtel so gemischt wird, dass er, wenn er durchgearbeitet wird, nicht an der Mauerkelle hängen bleibt, sondern sich das Eisen rein aus der Mörtelpfanne löst. Ist die Schicht mit grobkörnigem Marmor aufgelegt und im Trocknen begriffen, soll eine zweite, mittelfeine aufgelegt werden; wenn diese durchgearbeitet und gut abgerieben ist, soll eine noch feinere aufgelegt werden. Wenn so die Wände mit drei Schichten feinsandigen Mörtels und ebenso (mit drei Schichten) Marmormörtel gefestigt sind, werden sie weder Risse noch irgendeine andere Beschädigung bekommen können. 7. Wenn aber der feste Verputz infolge von Bearbeitung mit Liacula noch verdichtet und mit festem Marmorweiss (Marmormehl) geschliffen ist, werden die Wände, wenn die Farben zugleich mit dem Putz aufgetragen werden, einen schimmernden Glanz zeigen. (...) 8. Daher wird richtig hergestellter Verputz nicht im Laufe der Zeit rauh und lässt, wenn er abgestaubt wird, die Farben nicht los, es sei denn, dass sie zu wenig sorgfältig und auf trockenem Putz aufgetragen sind. Wenn also der Verputz an den Wänden in der oben beschriebenen Weise hergestellt ist, wird er Festigkeit, Glanz und bis zu hohem Alter eine dauernde Trefflichkeit haben können. Wenn aber nur eine Putzschicht aus feinem Sand und nur eine aus gestossenem Marmor aufgelegt ist, dann wird der dünne Verputz, weil er nicht stark genug ist, leicht rissig, und er wird wegen seiner geringen Dicke nicht durch Polieren den gehörigen eigentümlichen Glanz haben. (...).» [152]

Vitruv spricht von zwei grundsätzlich verschieden zusammengesetzten Mörtelgruppen. Die eine besteht aus Sand und Kalk, die andere enthält hauptsächlich Marmormehl. Je drei Schichten dieser beiden Gruppen müssen auf einen Rauhputz aufgetragen werden – insgesamt also sieben Lagen. Jede Lage soll auf die noch feuchte Vorgängerin zu liegen kommen. Eine ähnliche Schilderung gibt Plinius der Ältere in seiner 'Historia naturalis'.[153]

Immer wieder ist dieser theoretische Aufbau eines Malgrundes einer Malerei mit realen Befunden verglichen worden. So schrieb Jean-Pierre Adam 1984: «Un tel luxe, que les auteurs recommandent pour la préparation des parois à décor peint, ne s'est à vrai dire rencontre qu'exceptionellement dans les monuments romains étudiés et dans leur quasi-généralité les tectoria revêtements extérieurs et intérieurs, se composent de trois couches successives.»[154] Aus Pompeji liegt eine Studie von Selim Augusti zu diesem Thema vor, erschienen 1950.[155] Nach ihm gilt folgender Aufbau: Zuerst eine oder zwei Schichten aus Kalk und Sand, darauf eine weitere Lage aus Kalk und Kalzit (evtl. Marmor). Als oberste Lage fand Augusti eine dünne Lage aus 'seifigem Kalzium, Bienenwachs und Kreide'. Die eigentliche Malschicht sei dieser obersten Mörtelschicht in den Beimengungen verwandt, nur enthalte sie an Stelle von Kreide die Farbpigmente.

Die oberste Mörtelschicht ist nach Augusti 0,5–1 mm dick, die Lage aus Kalk und Kalzit 2–5 mm, wenn sich darunter zwei Schichten befinden, 3–10 mm, wenn darunter nur noch eine Lage sei. Diese untersten ein oder zwei Schichten sind nach ihm 30–50 mm dick. Zu einem anderen Schluss gelangte W. Klinkert 1957: «Wer nun in Pompeji nach den sieben Schichten sucht, von denen Vitruv spricht, und sie nicht finden kann, der hat übersehen, dass die zweite, welche immer die mächtigere ist, aus mehreren Lagen Sandmörtel besteht (...), die von der gleichen Einmischung waren und nacheinander aufgetragen wurden, um die nötige Stärke zu erhalten. Es ist die feinsandige Schicht, deren Zusammensetzung an zerstörten Wänden leicht erkennbar wird, während sie sonst als eine erscheint.»[156] Klinkert postuliert für die von ihm beobachteten Mörtel in Pompeji sechs bis sieben Schichten, bestätigt also Vitruv. Er gliedert sie in einen einfachen 'Unterputz' aus drei bis vier Schichten und einen 'Oberputz', der Marmor enthält und drei Schichten umfasst. In der Dicke besteht zwischen dem 'Unter-' und dem 'Oberputz' ein Verhältnis von 7:1. Die drei Schichten des Marmormörtels sind bei Klinkert also sehr dünn. Bei einer Gesamtdicke des Verputzes von etwa 32 mm, was bei unserem Material der Bäder von TURICUM häufig vorkommt, bleiben so für den feineren, marmorhaltigen 'Oberputz' nur gerade 4 mm. Klinkerts Methode, das Beobachten von stark zerstörten Verputzen, hat sich auch im Fall von TURICUM bewährt. Häufig scheint nämlich der Putz entlang einer Schichtgrenze auseinanderzubrechen. Im Fundmaterial ergeben sich dadurch, zumindest bei unseren Fragmenten, zahlreiche tafelförmige Mörtelstücke, die wertvolle Hinweise auf sonst kaum sichtbare Mörtelgrenzen lieferten.

Mit Blick auf das hiesige Material ist anzunehmen, dass, entgegen Klinkerts Aussage, auch in Pompeji nicht überall ein so aufwendiger Mörtel verwendet wurde. Auch dort wird es einfachere und billigere Ausführungen gegeben haben. Aus Klinkerts sechs bis sieben Lagen sind also bei Augusti drei bis vier geworden – beides in Pompeji. Interessant ist ein Vergleich ihrer Angaben zur Dicke der Lagen. Zählt man Augustis zwei feinere, obere Mörtel zusammen, so ist man mit 2,5–11 mm etwa im Bereich von Klinkerts 'Oberputz' und dessen Verhältnis zum 'Unterputz' von 1:7. Einig sind sich die Autoren darin, dass auf einem qualitativ eher gröberen Unterbau ein feiner und relativ dünner 'Oberputz' aufgetragen wurde, der als eigentlicher Träger der Bemalung zu dienen hatte. Dieser 'Oberputz' dürfte dem 'Intonaco', der 'Unterputz' dem 'Arriccio' in Annette Meiers Beitrag (Kap. 2.3.) entsprechen. Die jeweilige Mehrschichtigkeit scheint aber weder einheitlich noch leicht bestimmbar zu sein.

2.4.2. Mörteltypen für Wandmalereien in den Bädern von TURICUM

In den Bädern von TURICUM haben wir kaum bemalte Putzflächen angetroffen, die sich noch in situ an der Wand befanden. Eine Bestimmung der Anzahl Mörtellagen an abgefallenen Putzfragmenten ist daher mit Ungewissheiten verbunden. Grundsätzlich ist es nur dort möglich, wo Stein- oder Holznegative zeigen, dass der gesamte Mörtelaufbau vorliegt, in unserem Fall fast nirgends. Interessanterweise besitzen demgegenüber fast alle geborgenen Fragmente eine plane Unterseite – sie sind also entlang einer Lagengrenze auseinandergebrochen. Eine Sichtung gleichartiger Stücke, so vage 'gleichartig' sein mag, gibt einigen Aufschluss über das vorhandene Spektrum an Mörtellagen. Es zeigte sich, dass die Mörtelschichten nicht überall gleich gut verarbeitet worden sind. An gewissen Stellen bildeten sie kaum sichtbare Mörtelgrenzen, an anderen zeigten sie sich als eigentliche Spalten. Solche Unterschiede mögen von unterschiedlichen Abtrocknungs- und Verschmutzungsgraden herrühren. Die weitaus häufigste Bruchgrenze scheint zwischen dem 'Rauhputz' direkt auf den Mauersteinen und den jüngeren Vorbereitungsputzen zu liegen. Dieser auch bei Vitruv genannte 'Rauhputz' wurde wohl unmittelbar beim Mauerbau, zum Teil in Pietra-rasa-Technik aufgetragen. Wir haben ihn bei allen über das Fundament hinaus erhaltenen Mauern angetroffen. Erst nach Abschluss des Rohbaus werden auf diesen 'Rauhputz' die feineren Verputze des Innenausbaus gekommen sein. Dann war natürlich nicht mehr an ein Auftragen auf noch feuchten Untergrund zu denken, wie das Vitruv vorschreibt, und bestimmt war der 'Rauhputz' auch nicht sauber geblieben in der Zwischenzeit – nicht verwunderlich also, dass hier die häufigste Bruchgrenze zu finden ist.

Die Sichtung einer grösseren Zahl von Verputzresten, die von Wänden, Decken und eventuell Gewölben aus mindestens drei Bauphasen stammen dürften, war insofern interessant, als eine gewisse Vielfalt sichtbar wurde. Es ist folglich unmöglich, den einen 'typischen' Wandverputz aus der Fundmasse zu isolieren. Aber wir beobachteten doch Regelmässigkeiten. So zeigten alle bemalten Verputze einen ähnlichen, relativ aufwendigen Aufbau. Der unbemalte Verputz hingegen war erwartungsgemäss einfacher aufgebaut. Der Unterschied betraf manchmal nur die oberste Schicht, das 'Intonaco', das als Untergrund für die Bemalung (fast) immer vorhanden war. Interessante Ausnahmen sind hier die rot bemalten Proben P1 und P3, die unten als Mörteltyp D beschrieben sind und deren Herkunft nicht geklärt werden konnte.

Die vier im folgenden vorgestellten Mörteltypen decken fast das gesamte Spektrum bemalter Fragmente ab. Trotz der Vielfalt hielten sich die römischen Handwerker also offenbar an relativ genaue Regeln.

---

[151] Zu diesem Thema siehe die Literatur: Mairinger 1985; Kriens 1981; Drack 1986; Noll 1972/73; Giovanoli 1966/67; Augusti 1967.
[152] Vitruvius, De architectura VII, 3, 5-8. Fensterbusch 1987.
[153] Plinius, Historia naturalis 36, 55. In: Drack 1986, S. 82.
[154] Adam 1984, S. 236.
[155] Augusti 1957, S. 6.
[156] Klinkert 1957, S. 120.

Mörtel A

Der Mörtel A mit dem einfachsten Schichtaufbau ist am wenigsten fassbar. Es fanden sich in allen Bauphasen zahlreiche Stücke, die keine sichtbare Unterteilung des Arriccio aufwiesen, was nicht unbedingt heissen muss, dass keine vorhanden war. Fragmente mit sehr ähnlicher Bemalung, jedoch auf einem Untergrund nach Mörtel B, lassen es vermuten. Trotzdem ist nicht auszuschliessen, dass es auch weniger aufwendig grundierte bemalte Wände gab.

Mörtel B

Der Mörtel B ist besonders im Fundgut von Bad I mit dessen schwarz-, rot- und gelbgrundiger Bemalung reich vertreten. Bei diesen Stücken liess sich für das 1. Arriccio eine durchschnittliche Dicke von 15–20 mm messen, für das 2. Arriccio eine solche von 4–8 mm. Das häufigste Mass des ersten lag bei 16 mm, des zweiten um 5 mm. Allerdings war die Dicke der einzelnen Schichten nicht immer konstant. Besonders die Randzonen, erkennbar unter anderem an den verschiedenfarbigen Streifen der Bemalung, wiesen oft ein markantes Ausdünnen des 2. Arriccio und eine entsprechende Verdickung des 1. Arriccio auf. Viele Fragmente bestanden nur noch aus dem 2. Arriccio, dem Intonaco und der Malschicht. Diese Fragmente stellten, der geringen Dicke des 2. Arriccio entsprechend, dünne Platten dar, die belegen, dass dieses 2. Arriccio in sehr guter, kompakter Qualität angefertigt worden war. Auch in der Versturzmasse von Bad II fand sich der Mörteltyp B. Er zeigt aber eine grössere Dicke des 2. Arriccio, das bei allen messbaren Fragmenten nie dünner war als 12 mm und bis 20 mm dick sein konnte – gegenüber den 4–8 mm beim Bad I ein deutlicher Unterschied. Auch das Intonaco ist bei diesen Stücken relativ dick.[157] Eine Zuordnung der Fragmente zu Bad IIA und Bad IIB ist nur bei wenigen Stücken möglich. Ein kleines bemaltes Stück in (40), das somit eindeutig zur Phase Bad IIA gehört, wies ein 2. Arriccio von 4 mm auf.

Folgende Tendenz scheint sich zu zeigen: relativ dünne Intonaco und Arriccio könnten zeitlich vor entsprechend dickeren liegen.

Mörtel C

Der Mörtel C besitzt grundsätzlich den gleichen Aufbau wie der Mörtel B, aber sein 1. Arriccio zeichnet sich durch einen hohen Anteil an Ziegelschrot und Ziegelmehl aus. Dieser Mörteltyp kommt so häufig vor, dass wir ihn nicht einfach als Untergruppe von Mörtel B behandeln wollten. Sicher nachweisbar war er in den Schuttschichten von Bad II. Die Schichtdicke aller Fragmente entsprach jenem unter Mörtel B beschriebenen 'jüngeren' Material der Phase II mit den dicken Mörtellagen. Die Mörtelfragmente in der Fundamentgrube (18) bestanden ausschliesslich aus diesem Typ C. Das 2. Arriccio wies eine Dicke von 6–9 mm auf, steht also jener von Bad I nahe, die Fragmente besassen jedoch das dicke Intonaco von Bad II. Der Gesamtcharakter dieser Stücke weicht stark von den oben besprochenen, eindeutig dem Bad I zugehörigen Fragmenten ab, was uns bereits an eine Phase Bad IB denken liess.[158] Nun weisen also auch die Schichtdicken von Intonaco und Arriccio auf eine Art 'Mittelstellung' dieser Fragmente hin. Die Fundamentgrube (18) kann mit Bad IIA oder Bad IIB gebaut worden sein und das darin liegende Material zu einer Phase Bad IB oder Bad IIA gehört haben.

Interessanterweise fand sich kein einziges Stück der Mörtelart C in jenem Material, das sich durch seine intensive rot-, schwarz- oder gelbgrundierte Bemalung auszeichnet und klar dem Bad I(A) zugeordnet werden konnte.

Der Ziegelzusatz im Mörtel C ist bereits von Vitruv beschrieben worden, wenn auch nicht explizit für den Untergrund von bemaltem Putz: «Nach welchen Methoden Verputz an trockenen Stellen hergestellt werden soll, habe ich gesagt, jetzt will ich auseinandersetzen, wie an feuchten Stellen Abputz hergestellt werden muss, damit er ohne Beschädigung dauerhaft sein kann. Zunächst soll in Räumen, die zu ebener Erde liegen, vom Fussboden an ungefähr drei Fuss hoch anstatt Mörtel aus feinem Sand Mörtel aus gestossenen Tonscherben angeworfen und die Oberfläche geebnet werden, damit diese Teile des Verputzes von der Feuchtigkeit nicht nachteilig beeinflusst werden.» [159]

Im Abschnitt zum Bau von Bädern rät er, bei der Verkleidung der Gewölbe zuerst einen Mörtel aus Tonscherben und Kalk aufzutragen und nachher Stuck oder einen Sandmörtel.[160] Die Vermutung liegt also nahe, dass die hier diskutierten Mörtel vom Typ C ein Vorkehrung zum Schutz gegen Feuchtigkeit in den Nassräumen waren. Das kleine Stück Wandverputz (34), das sich zum Zeitpunkt der Ausgrabung noch in situ an der Wand befand, wies keine Ziegelmehlzuschläge auf (P19). Wir vermuten in jenem Raum das Apodyterium von Bad II. Er wäre somit kein Nassraum gewesen, was gut mit der vorgefundenen Putzart übereinstimmt.

Mörtel D

Der Mörtel D weicht stark von den vorhergehenden ab. Zwar ist er mit roter Farbe bemalt (Proben P1, P3), diese Farbe liegt aber direkt auf einer relativ dicken Schicht Ziegelmehl-Mörtel, ohne vermittelndes Intonaco. Bei den Mörteln A bis C ist das oberste Arriccio immer ein weisser Kalkmörtel, und nie fehlte das Intonaco. Der Mörtel D umfasste über 1/7 aller von uns geborgenen, bemalten Verputze. Eine so grosse Menge rechtfertigt, ihn als gesonderten Typus einzuführen. Der Mörteltyp D fand sich nicht im Material, das eindeutig Bad I zugeordnet werden konnte. Hingegen lagen etliche Stücke in der Fundamentgrube (18), die Material einer allfälligen Phase IB oder eher von Bad IIA enthielt. Hier zeigte er einen zweischichtigen Aufbau, ein 1. und 2. Arriccio. Das 2. Arriccio war die Unterlage zur Bemalung und wies eine Dicke von 16 mm auf – in unserer hypothetischen Chronologie ein

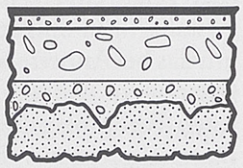
Anzeichen für spätere Zeit. Dieses 2. Arriccio hatte einen relativ hohen Kalkanteil, was es rosa erscheinen liess. Das 1. Arriccio enthielt viel Ziegelmehl und war daher tief rot. Weitere Fundgruppen dieses Mörteltyps lagen in Schichten mit Material aus den Phasen Bad IIA und IIB. An Variationen traten auf: Ein grosser Anteil an Flusskieseln in einem harten und bis zu 35 mm dicken 2. Arriccio. Eine andere Gruppe besass ein bröckliges, mit 10–20 mm auch wesentlich dünneres 2. Arriccio. Das 1. Arriccio war bei dieser Gruppe ein weisser Kalkmörtel. Zu erwähnen bleibt, dass zwei Bruchstücke von Viertelrundstäben in der Art des Mörtels D geborgen wurden. Solche Viertelrundstäbe verwendete man häufig als Abdichtungselement in den Fugen von Wasserbassins, dort allerdings wohl ohne Farbschicht. Handelt es sich bei diesem Mörteltyp D um bodennahen Wandverputz aus Nassräumen?

Variationen:

Wenige Stücke liessen sich keiner dieser vier Mörtelgruppen zuordnen. Einige wenige Stücke zeigten unter einem relativ dicken, weissen Intonaco ein brüchiges, rötliches Arriccio (z. B. Probe P16). Möglicherweise handelt es sich dabei um eine improvisierte Reparatur. Eine andere Gruppe, die, wie die eben erwähnte, am ehesten der Phase Bad IIB zuzuordnen ist, besitzt ein relativ dickes Intonaco, das durch Ziegelmehlzuschlag stark rötlich ist. Darunter kontrastiert ein weisses Arriccio. Eine verwandte Gruppe ist vermutlich älter, gehört zur Phase Bad IIA und war nicht bemalt. Sie weist als oberste Mörtelschicht eine 3–8 mm dünne, rötliche Mörtellage auf, deren Hauptbestandteile Kalk, feines Ziegelschrot und Ziegelmehl sein dürften. Von dieser Gruppe fand sich viel Material. Offenbar waren grössere Partien der Bäder damit ausgestattet – keine bemalten Zonen allerdings, eher hoch gelegene Wandpartien, Gewölbe und Nebenräume. Probe P2 zeigt in ihrer obersten Lage einen solchen Putz. Oft scheint er als Mittel für Sanierungen verwendet worden zu sein, wenn einfaches Übermalen nicht mehr genügte, ein gänzliches Erneuern der schadhaften Partien aber nicht in Frage kam.[161] Ein besonders schönes Mörtelstück fiel bei der Sanierung von Bad IIA in die Mauergrube (40). Mit dem sehr dünnen Intonaco haben sich hier fünf Schichten erhalten, im Aufbau gleicht das Stück dem Mörtel C. Zuunterst lassen sich Negative von Mauersteinen ablesen, die unterste Mörtellage dürfte also dem Rauhputz entsprechen. Dieser Verputz variiert in seiner Dicke zwischen 0 und 26 mm. Darüber liegt ein sehr kompaktes, rotes 1. Arriccio mit viel Ziegelzuschlag und 15 bis 19 mm Dicke. Darauf folgt ein weisses 2. Arriccio, das gleichmässig um 9 mm dünn ist. Ein drittes, ebenfalls weisses Arriccio ist deutlich feiner in seiner Zusammensetzung und 2–3 mm dick. Ein sehr dünnes, weisses Intonaco bildet eine geglättete, harte Oberfläche. Dieses Intonaco ist so dünn, dass Steinchen des darunter liegenden 3. Arriccio durchschimmern und der Oberfläche etwas Marmorartiges geben. In Qualität und Aufbau blieb dieses Stück ein Unikat in unserem Fundmaterial.

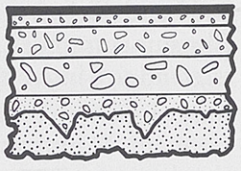
Mörtel A: drei Mörtellagen.

Farbschicht
Intonaco
Arriccio
Rauhputz – siehe Abb. 64
Mauerkörper



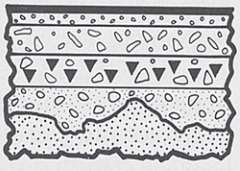
Mörtel B: vier Mörtellagen

Malschicht
Intonaco
2. Arriccio
1. Arriccio
Rauhputz
Mauerkörper



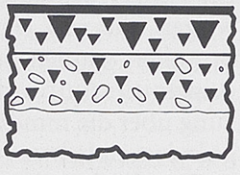
Mörtel C: vier Mörtellagen, eine davon mit Ziegelzuschlägen.

Malschicht
Intonaco
2. Arriccio
1. Arriccio mit Ziegelzuschlägen
Rauhputz
Mauerkörper



Mörtel D: Mörtelgefüge mit viel Ziegelzuschlag, ohne Intonaco.

Farbschicht
2. Arriccio
1. Arriccio
Mauer?



120 Schematische Darstellung der vier an bemalten Wänden der Thermen hauptsächlich vorkommenden Mörteltypen.

2.4.3. Kristallartige Splitter in der Malschicht

In der Arbeit über Fragmente von Wandmalereien aus Köln von Walter Noll et al.[162] wurde auf die auffällige Beimengung von Kalzitsplittern (eventuell Marmor) in die Malschicht rotgrundiger Flächen hingewiesen. Die Sichtung unseres Materials unter diesem Aspekt ergab den

[157] Kap. 2.3.2.
[158] Teil II, Kap. 2.8.
[159] Vitruvius, De architectura VII, 4, 1. Fensterbusch 1987.
[160] Vitruvius, De architectura V, 10, 3. Fensterbusch 1987.
[161] Siehe auch die Proben P46 und P48 in Kap. 1.2.2., in Teil IV.
[162] Noll 1972/73, S. 81.

gleichen Befund. Die Malschicht der rotgrundigen Flächen zeigte ein eigentliches Glitzern, so stark war sie mit kristallartigen Splittern durchsetzt. Es dürfte sich dabei um das bei Annette Meier genannte Kalzitmehl oder das Quarzmehl handeln. Wurde zerkleinerter Marmor der roten Farbe beigemengt? Allerdings sind bei unserem Material nicht nur die rotgrundigen Stücke so veredelt, sondern auch die zeitgleichen gelb- und schwarzgrundigen, wenn auch in bedeutend geringerem Masse. Diese Flächen mit farbigem Grund gehörten alle zur Phase Bad I und dürften um die Mitte des 1. Jahrhunderts nach Christus entstanden sein. Im Material der jüngeren Phasen fand sich interessanterweise diese Beimengung nicht.

2.5. Zusammenfassung

Entgegen den Vorschlägen von Vitruv (und gewissermassen seinem Verteidiger Klinkert) wurden in den Bädern von TURICUM keine siebenlagigen Mörtel für die Bemalungen aufgebaut. Ein Verputz aus drei oder vier Lagen scheint hier die Norm gewesen zu sein, wobei Vierlagigkeit deutlich vorherrscht. Rechnet man den 'Rauhputz' nicht dazu (er kann als zur Mauer gehörig betrachtet werden, ist aber ein Teil des siebenlagigen Verputzes bei Vitruv), dann dürften auch hier jene drei Lagen überwiegen, die von Jean-Pierre Adam als 'quasi generell' postuliert wurden. Interessanterweise scheinen sich der prinzipielle Aufbau der Mörtel und deren Zusammensetzung über die mindestens drei Bauphasen hinweg nicht geändert zu haben.

Das gleiche gilt auch für die Zusammensetzung der Malschicht, insbesondere für die Wahl der Pigmente. Eine genauere Betrachtung zeigt aber doch deutliche Unterschiede. So wurden in der Untersuchung von A. Meier für die älteren Fragmente (Phase Bad I) dekkende Malschichten unter Verwendung von relativ viel Material festgestellt, die auf einem sehr dünnen Intonaco aufgetragen waren.

Für die jüngeren Fragmente ('Bad II') waren diese Verhältnisse gerade umgekehrt. Sehr dünne Malschichten lagen auf einem deutlich dickeren Intonaco. Da die Bemalung im 1. Jahrhundert nach Christus generell sehr farbintensiv war und wenig weisse Flächen übrigliess, später dagegen eher weiss vorherrschte, könnte man die unterschiedlichen Proportionen von Malschicht und Intonaco auf diesen Stilwandel zurückführen. Wenn grosse Flächen weiss bleiben, ist es naheliegend, diese sorgfältig zu verarbeiten und sich eher bei den Farben zurückzuhalten.

Nicht nur die Malschicht und das Intonaco weisen solche markanten Unterschiede auf, auch für das unmittelbar unter dem Intonaco liegende 2. Arriccio sind sie auszumachen. Eine relativ dicke Malschicht und ein dünnes Intonaco, das wir (behelfsmässig) mit 'Bad I' identifizierten, gehen zusammen mit einem relativ dünnen, aber sehr kompakten 2. Arriccio. So präsentiert es sich bei der älteren Version. Bei der jüngeren sind die Verhältnisse gerade umgekehrt. Die relativ dünne Malschicht mit dem dicken Intonaco – Phase 'Bad II' – weist ein relativ mächtiges 2. Arriccio auf. In den obersten Lagen kehren sich also die Verhältnisse um. Es zeigt sich hier deutlich eine gewisse Systematik.

Das 2. Arriccio der jüngeren Funde ist in seiner Art eher ein gewöhnlicher Verputz. Seine ältere, dünne, aber kompakte Version von 'Bad I' scheint dagegen deutlich hochwertiger, gleichsam eine Art Vermittlung zwischen dem gewöhnlichen Putz des 1. Arriccio und dem qualitätvollen Intonaco zu sein. Diese Mörtellage dürfte, zusammen mit dem Intonaco, jener entsprechen, die Vitruv mit Marmorzusätzen anreichert. So gesehen erfüllt das dikkere 2. Arriccio der jüngeren Phase 'Bad II' diese Vermittlerrolle nicht mehr oder noch weniger als jenes der älteren Phase.

Der deutlich einfachere Aufbau der Verputze im Vergleich zu dem, was Vitruv vorschlug, findet seine Fortsetzung in der Wahl des Materials. Insbesondere stand in den Bädern von TURICUM nicht genügend Marmor zur Verfügung, um damit nach den Weisungen Vitruvs die oberen Schichten anreichern zu können. Die kristallartigen Splitter in den rot-, schwarz- und gelbgrundigen Bemalungen von Bad I boten dem Betrachter, was die ästhetischen Aspekte dieser – von Vitruv verlangten – Marmorbeimischung angeht, einen vergleichbaren Anblick, wie sie ein Durchschimmern dicker, marmorhaltiger Unterlagen in luxuriöseren Malereien der Metropolen wohl nicht besser geboten hatte. Insofern scheint man hier mit einigen billigen Körnern eine Art 'Marmorfurnier' erzeugt zu haben. Das Wegfallen dieser Veredelung in den jüngeren Bemalungen ist bemerkenswert. Generell lässt sich also beim Material eine Entwicklung beobachten, die von Vitruv, der im 1. Jahrhundert vor Christus lebte und sicher für die anspruchvollste Architektur römischer Zentren schrieb, zu immer einfacheren Versionen führte. Offen bleibt, wie zunehmende zeitliche Distanz zu Vitruv einerseits und zunehmende räumliche Distanz zu den Zentren zusammen wirkten.

Eine gültige Aussage zur Datierung ist anhand der hier vorgestellten Funde nur bedingt möglich, da insbesondere kaum eine verlässliche Stratigraphie für die jüngeren Phasen vorhanden war. Es ist also nicht präzise auszumachen, wann und mit welcher systematischen Konsequenz diese hier thematisierten Veränderungen eintraten. Zudem müssen andere Fundkomplexe von TURICUM selber, aber auch aus anderen Orten zum Vergleich beigezogen werden, um entscheiden zu können, wie zufällig das hier Beobachtete ist.

V. Resultate und Interpretationen[163]

Dölf Wild

1. Zum Grundriss der Bäder: Reihentyp – Blocktyp

Bis um die Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. stand an zentraler Stelle im Vicus TURICUM ein kleines Bad des 'Reihentypus'. Nach seinem Abbruch wurde für den Neubau ein anderer Grundriss gewählt, der hier 'Blocktypus' genannt wird. Diese beiden Begriffe, 'Reihentyp' und 'Blocktyp', sind nicht antik, ja nicht einmal in der heutigen Forschung allgemein verbreitet. Während sich beim 'Reihentyp' und seiner schönsten Ausformung, dem 'grossen Kaisertyp', keine grundsätzlich abweichenden Interpretationen und Benennungen ergaben, sieht die Situation bei den anderen, besonders bei den kleineren Bädern, verwirrend aus.

Die wichtigsten Stationen der Grundrissdiskussion sind, kurz skizziert, folgende:

Ernst Pfretzschner versuchte 1909 eine erste Gliederung der Bädergrundrisse.[164] Von ihm stammen die Begriffe 'Reihen-', 'Block-' und 'Kaisertyp'. Allerdings fand er kein Kriterium für eine konsequente Unterscheidung, mit dem Effekt, dass heute viele seiner Zuordnungen abgelehnt werden.

Daniel Krencker befasste sich 1929 nach seinen Ausgrabungen in den Kaiserthermen von Trier mit einer ausführlichen Gliederung hauptsächlich grosser und grösster Bäderanlagen des Römischen Reiches.[165]

Das Hauptkriterium, nach dem er gruppierte, war der Weg, den die Architektur dem Benützer bei seinem Gang von Raum zu Raum ermöglichte bzw. aufzwang.

Ein 'Reihentyp' ist nach ihm ein Bau, in dem der Badegast Hin- und Rückweg durch die gleichen Räume zurücklegen muss. Je nach Formgebung unterscheidet er den 'symmetrischen' und den 'unsymmetrischen' Reihentyp. Kann der Benützer seinen Aufenthalt als eine Art Rundgang gestalten, durch eine entsprechende Anordnung der Räume und Türen oder durch zusätzliche Räume, so spricht Krencker vom 'Ringtyp'. Die übrigen Kategorien umschreiben Verfeinerungen dieser beiden Grundtypen. Für die grossen Thermenanlagen ist dieses Ordnungsschema unbestritten.

Krenckers Typologie wurde 1983 von *Erika Brödner* und gleichzeitig von *Hubertus Manderscheid* in seiner Arbeit «Katalog der öffentlichen Thermenanlagen des Römischen Reiches – Projekt und Durchführung am Beispiel der Schweizer Thermen» übernommen.[166]

Einen anderen Weg beschritten *Harald Koethe* 1940 bei seiner Katalogisierung der Villenbäder des Trierer Bezirks und *Werner Heinz* 1979 in seiner Dissertation über die römischen Bäder in Baden-Württemberg.[167] Ihr Kriterium war die architektonische Anordnung der drei Hauptbaderäume: Frigidarium – Tepidarium – Caldarium. Ungeachtet allfälliger Nebenräume und Benützungswege sprachen sie nur vom 'Reihen-' und vom 'Blocktyp'. Bei einem 'Reihentyp' liegen die drei Haupträume in gerader Linie hintereinander – eine Anordnung wie in unserem Bad I also. Alle davon abweichenden Anordnungen fassen sie unter dem Begriff 'Blocktyp' zusammen. Nach dieser Definition ist unser Bad II ein 'Blocktyp'.

Beim Versuch, Krenckers Typologie auf unser Bad II anzuwenden, zeigt sich deren Problematik. Normalerweise führen in einem Bad Türen vom Frigidarium zum Tepidarium und von diesem ins Caldarium. Wenn unser Bad II nur diese Türen besass und so der Rückweg durch dieselben Räume diktiert war, dann müsste man, nach Krencker, von einem 'unsymmetrischen Reihentyp' sprechen. Hatte es aber eine zusätzliche Türe vom Caldarium direkt ins Frigidarium, so wäre es ein 'Ringtyp', da die Badenden einen kreisförmigen Weg durch das Bad gehen konnten, ohne Zwang zur Umkehr. Beim Heilbad von Augst in der Grienmatt fehlte an vergleichbarer Stelle eine Tür (Abb. 133). In unserem Bad konnten wir nirgends mehr Türen feststellen, eine Zuordnung nach Krencker ist also unmöglich. Seine Einteilung, die er anhand der grossen Anlagen in den Zentren entwickelt hat, wird bei den kleineren Bädern der Provinz sichtlich fragwürdig. Über die typologische Stellung entscheidet eine einzige Türe. Aus diesen Überlegungen heraus haben wir bei kleinen Bädern Koethes Einteilung 'Reihentyp – Blocktyp' den Vorzug gegeben.

Eine Typologie muss sich die Frage gefallen lassen, ob sie bloss «l'art pour l'art» sei oder ob sie gewisse Ordnungskriterien sichtbar machen kann. Auf unseren Bäderfund bezogen wäre es interessant zu wissen, was ein Typenwechsel um die Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. bedeutet haben könnte. Sagt die Unterscheidung 'Blocktyp – Reihentyp' inhaltlich überhaupt etwas aus? Es gilt also abzuklären, ob diese Typologien rein formale Stilelemente beschreiben oder ob sich darüber hinaus sagen lässt, warum sie am jeweiligen Standort gewählt worden sind. Gibt es an bestimmten Standorten signifikante Häufungen von 'Reihen-' oder von 'Blocktypen'? Wenn dies zutrifft, gewinnt der Bädertyp interpretatorische Bedeutung und kann Einblicke in die Architektursprache und in römische Denkweise im allgemeinen ermöglichen.

---

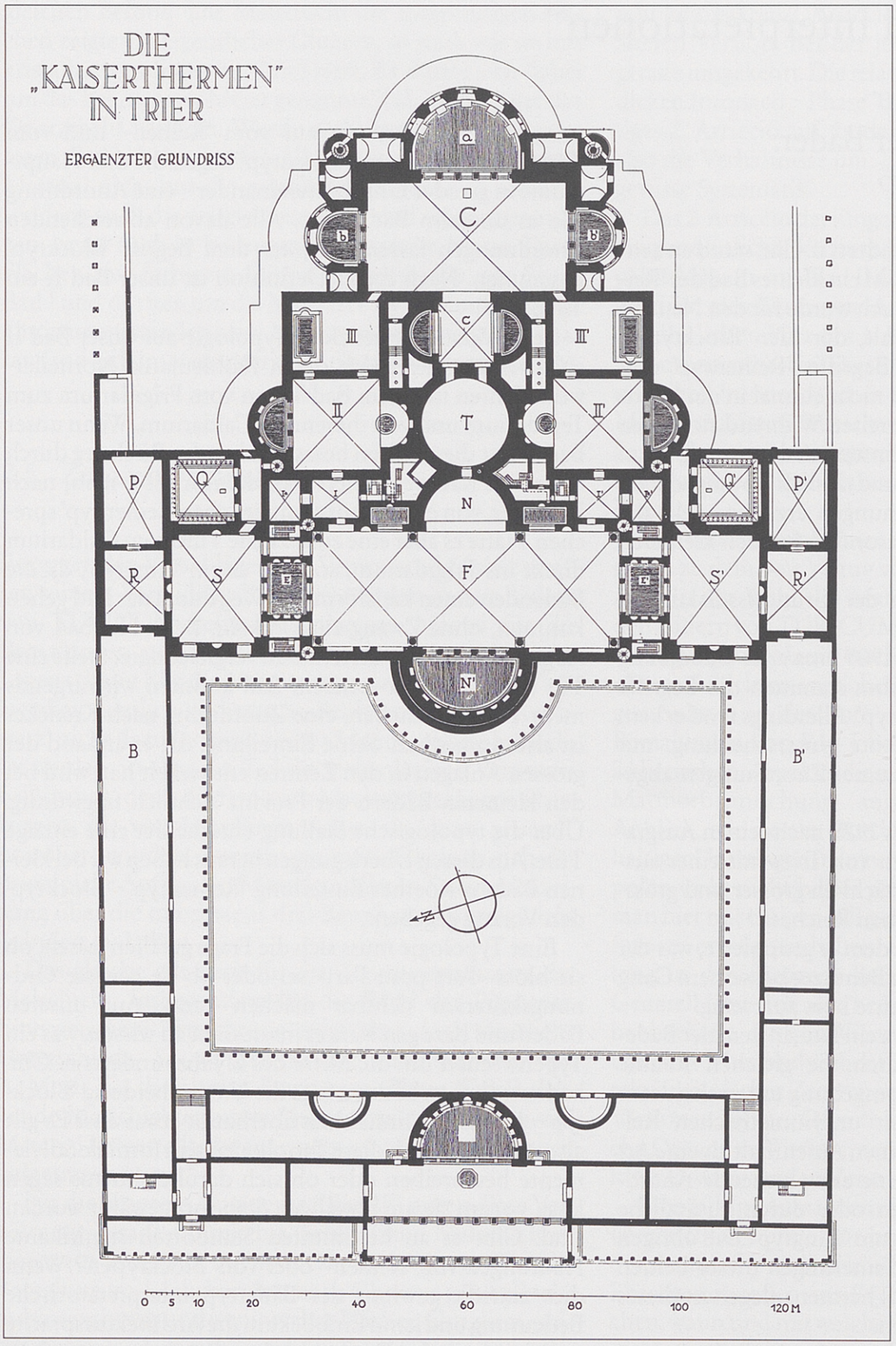
[163] Im Wintersemester 1983/84 hat Dölf Wild an der Universität Zürich bei Prof. Dr. Franz Georg Maier eine Seminararbeit mit dem Titel: «Die öffentlichen Bäder von Turicum. Typologisierung und Versuch einer Interpretation» geschrieben. Die Überlegungen in diesem Teil V der Publikation stammen aus jener Arbeit.

[164] Pfretzschner 1909, S. 13 ff.

[165] Krencker 1929, S. 177 ff.

[166] Brödner 1983, S. 96 ff.; Manderscheid 1983.

[167] Koethe 1940, S. 43–131; Heinz 1979, S. 27 ff.; Heinz 1983.

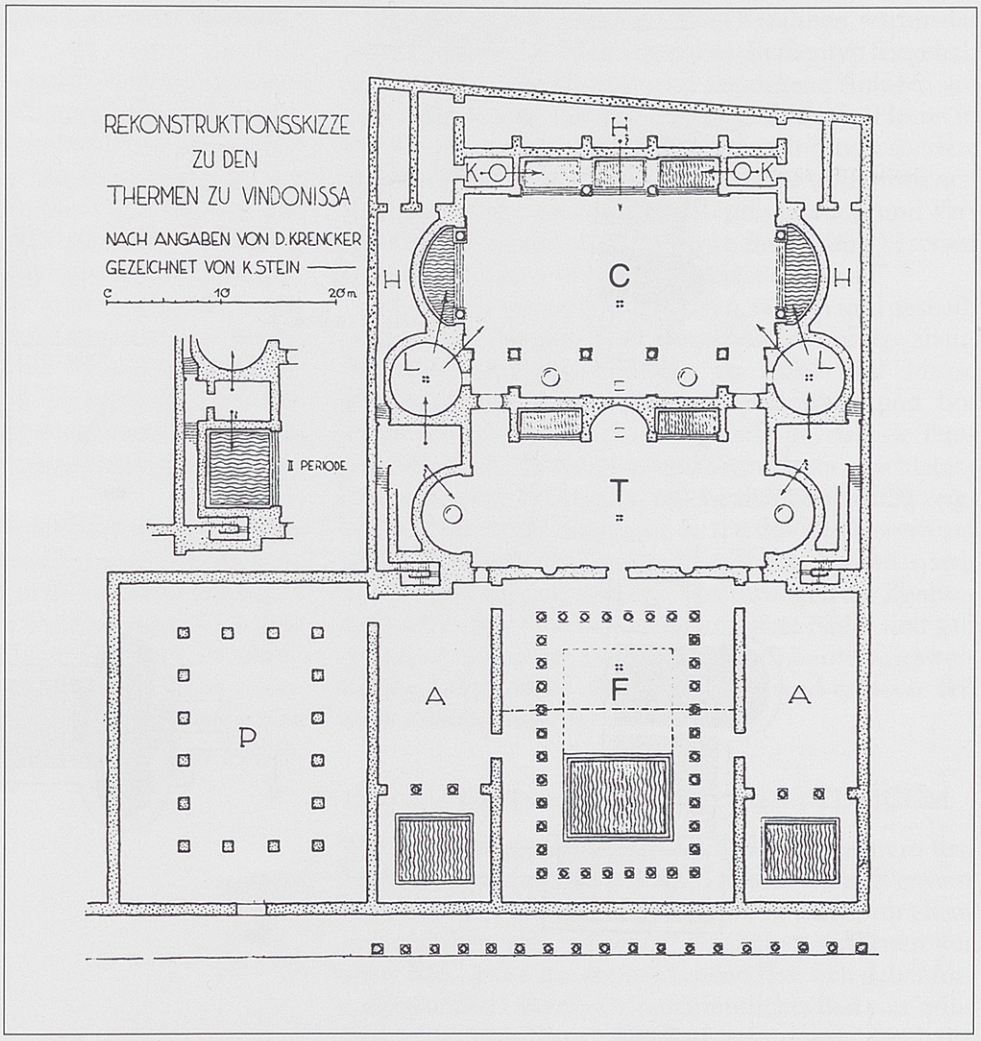


121 Kaiserthermen in Trier. 4. Jahrhundert n. Chr. Gesamtanlage, Erdgeschoss. Beispiel für einen repräsentativen Reihentyp eines urbanen Zentrums. Die wichtigen Räume Caldarium (C), Tepidarium (T) und Frigidarium (F) bilden gleichsam die Symmetrieachse der Anlage. Die Fläche des Caldariums beträgt ca. 1300 m², jene der Gesamtanlage über 24 000 m².

1.1. Der Reihentyp

1.1.1. Zur Geschichte des Reihentyps

Die Anordnung der drei Haupträume Frigidarium, Tepidarium und Caldarium in einer Reihe ist an sich keine Notwendigkeit. Mehrräumige Bäder vom 5. bis ins 2. Jahrhundert v. Chr. zeigen denn auch durchwegs eine andere Anordnung. Vermutlich hat sich der Reihentyp noch im griechisch-hellenistischen Kulturraum ab dem 2. Jahrhundert v. Chr. aus dem Bad an der Palaestra entwickelt. Bei den Griechen bildete die sportliche Ertüchtigung und damit die Palaestra den Mittelpunkt, das Bad war ein Anhängsel.[168] Die Römer übernahmen diese Anordnung der Raumreihe und bauten sie zunehmend grösser und variationenreicher. In unserer näheren



122 Thermen des Militärlagers Vindonissa. Repräsentativer Reihentyp, grösste Thermen der näheren Umgebung. Errichtet um die Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. durch die XXI. Legion. Am Bau von Bad I in Turicum haben möglicherweise die gleichen Truppen mitgewirkt. Fläche des Caldariums: 551 m²; jene der Gesamtanlage, mit asymmetrisch angebauter, überdachter Halle (*basilica*): 3700 m².

Region scheint sich diese Entwicklung auf Anlagen etwa von der Art der Lagerthermen von VINDONISSA beschränkt zu haben.

1.1.2. Der Reihentyp als Inbegriff des römischen Bades

Betrachtet man den Grundriss wichtiger römischer Siedlungen, ist die Bedeutung der Reihentypen augenfällig. Praktisch jeder grössere Ort mit einem gewissen Anspruch besass an zentraler Lage mindestens ein grösseres öffentliches Bad. Dabei handelte es sich fast ausschliesslich um Reihentypen.[169] Die Ausnahmen, beispielsweise die Faustinathermen von Milet[170], sind zahlenmässig gering, was den Schluss nahelegt, man habe den Reihentyp als die selbstverständliche Bauform für ein Bad an wichtiger Lage empfunden.

Die offensichtliche Bevorzugung einer bestimmten Bauweise im öffentlichen Bereich hat sicher ihre Gründe. Meusel, der eine interessante Arbeit über die Organisation der römischen Bäder im Spiegel von Quellentexten verfasst hat, schreibt: «Das öffentliche Bad gewinnt im römischen Leben seit Beginn der Kaiserzeit immer grössere Bedeutung. Besonders die Thermen stellen einen Kulturfaktor ersten Ranges dar. Sie waren zugleich Stätten körperlicher Übung und Erfrischung und ästhetischer Bildung in Kunst und Dichtung. Im kleineren Massstab galt das gleiche auch für die übrigen Bäder des Imperiums. Bereits unter Trajan ist die Errichtung eines öffentlichen Bades Ausdruck der *dignitas civitatis* und dient zugleich dem *nitor* des Kaiserhauses»[171] – oder eines anderen Stifters.

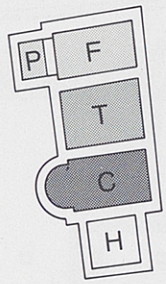
Eine bestimmte Sorte Bäder wurde also über ihre engere Funktion hinaus zur Trägerin einer Botschaft. Sie sollte von der römischen Kultur, vom Anspruch einer Stadt, dem Wohlstand und der Grosszügigkeit eines Stif-

[168] Brödner 1983, S. 55; Pfretzschner 1909, S. 27, Anm. 24.

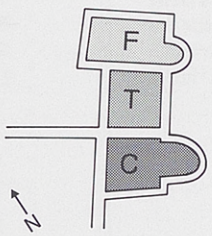
[169] In der Region gilt dies unter anderem für Augst, Rottweil und Kempten. Für eine grosse Anzahl weiterer Städte: Brödner 1983; Heinz 1983.

[170] Eventuell generell die kleinasiatischen, hellenistisch geprägten Städte?

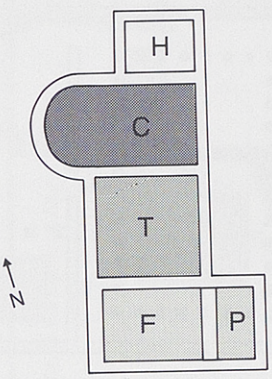
[171] Meusel 1960, S. 9, Anm. 24.



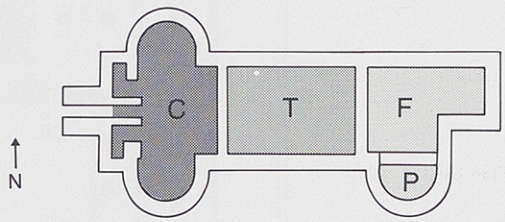
123



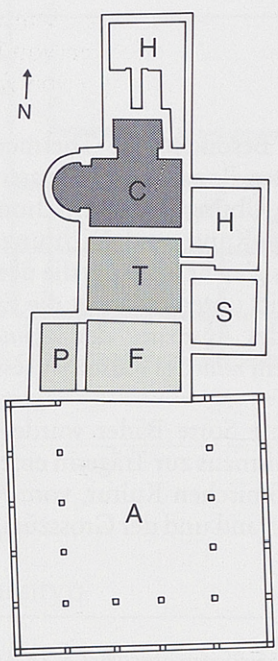
124



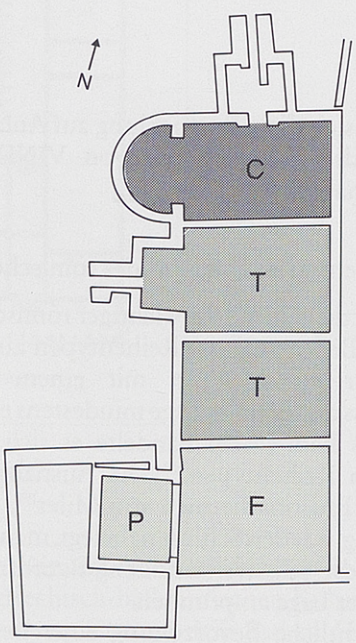
125



126



127



128

0 5m

ters zeugen. Vor diesem Hintergrund kann die Häufigkeit des Reihentyps gesehen werden. Es scheint durchaus möglich, dass für diese repräsentative Funktion eine ausgeprägte architektonische Sprache geschaffen worden ist: der Reihentyp mit seiner Weiterentwicklung zur symmetrischen Anlage des Kaisertyps. Die Anordnung der drei Haupträume in Reihe gibt dem Bau einen eigenen harmonischen Rhythmus, der durch geschickte Beifügung von Bassins und Apsiden noch betont werden konnte.

Römische Tempel, Fora und andere öffentliche und private Bauten, ja grosse Siedlungsgrundrisse weisen ebenfalls eine starke Tendenz zur Ritualisierung in der Form, aber auch eine Tendenz zur Normierung auf.[172] Das eindrückliche 'Raumritual' der öffentlichen Bäder muss unter diesem Aspekt römischer Architektur gesehen werden.

Unser kleines Bad I besitzt jedoch direktere Vorbilder bei den Kastellbädern des Limes. Die fast ausschliessliche Verwendung des Reihentypus in den Zentren der Städte findet ihre Fortsetzung bei den Militärbädern. Auch dort scheint dieser Typ einer eigentlichen (militärischen) Norm entsprochen zu haben.[173] Die von Heinz untersuchten Limes-Bäder in Baden-Württemberg haben sich über die gesamte Zeit vom 1. bis ins 3. Jahrhundert n. Chr. im Grundriss kaum verändert.

123–128 Bäder des Reihentyps: kleine «militärische» Anlagen. F – Frigidarium, T – Tepidarium, C – Caldarium, P – Piscina, A – Apodyterium, H – Praefurnium.
Bei Militärbädern ist Vitruvs Forderung, die beheizten Räume gegen Südwesten oder Süden auszurichten, bemerkenswert wenig eingelöst. Dachte das Militär weniger ökonomisch?

123 TURICUM-Zürich, Vicusbad, Bad I
Dat.: nach Mitte 1. Jahrhundert n. Chr.
Caldarium: 21 m²

124 Kastellbad Irgenhausen ZH
Dat.: Ende 3. Jahrhundert?
Caldarium ca. 12 m²

125 LONDINIUM, Cheapside Bath. Kastellbad?
Dat.: flavisch. 3. Drittel 1. Jahrhundert n. Chr.
Caldarium ca. 40 m²

126 Welzheim, Ostkastell, Kastellbad
Dat.: Mitte oder 2. Hälfte 2. Jahrhundert n. Chr.
Caldarium ca. 40 m²

127 Walldürn, älteres Kastellbad
Dat.: Mitte 2. Jahrhundert n. Chr.
Caldarium ca. 30 m²

128 Kastellbad in Kaiseraugst AG
Dat.: Ende 3. Jahrhundert?
Caldarium ca. 80 m²

Aus dem bisher Gesagten lässt sich erahnen, warum das Militär offenbar fast konsequent am Reihentyp festgehalten hat, sogar für kleinste und abgelegene Anlagen am Limes. Könnte sich darin die wichtige Rolle des Heeres in der offiziellen römischen Kultur spiegeln? Insbesondere an den Grenzen des Reiches und in neu unterworfenen Gebieten dürfte das Militär in Repräsentation und Vermittlung römischer Kultur grosse Bedeutung besessen haben. Dazu der römische Historiker Tacitus:

«Damit die verstreut wohnenden, rauhen und deshalb leicht zum Krieg geneigten Menschen sich infolge zivilisatorischer Annehmlichkeiten an Ruhe und Musse gewöhnten, ermunterte man sie persönlich und bot ihnen öffentliche Unterstützung dafür an, dass sie Tempel, öffentliche Plätze *(fora)* und Steinhäuser errichteten; und man lobte diejenigen, welche sich bereitwillig zeigten, und tadelte die Säumigen. So trat der Wettbewerb um Ehre an die Stelle des Zwangs. Allmählich ergab man sich der Verweichlichung und den Verführungen der Zivilisation: Man baute Kolonnaden, errichtete Bäder und gab elegante Gastmähler. Die Unkundigen nannten dies kultivierte Lebensweise *(humanitas)*, während es doch Teil ihrer Knechtschaft war.»[174]

1.1.3. Das Bad I und seine Bedeutung für TURICUM

Wie oben dargestellt, besass das Bad I Parallelen in den Kastellbädern des Limes. Beim Grössenvergleich erweist es sich als eher klein.[175] Auch in Privathäusern, vor allem in Gutshöfen, gab es Bäder.[176] Verglichen mit jenen war unser Bad I gross. Zusammenfassend lässt sich daher formulieren: Bad I war ein kleines öffentliches Bad von 'militärischem' Aussehen, dessen Architektur wohl durch die Nähe des bedeutenden Militärlagers von VINDONISSA bedingt war. Vielleicht ist es sogar von Bautruppen des Lagers errichtet worden.

---

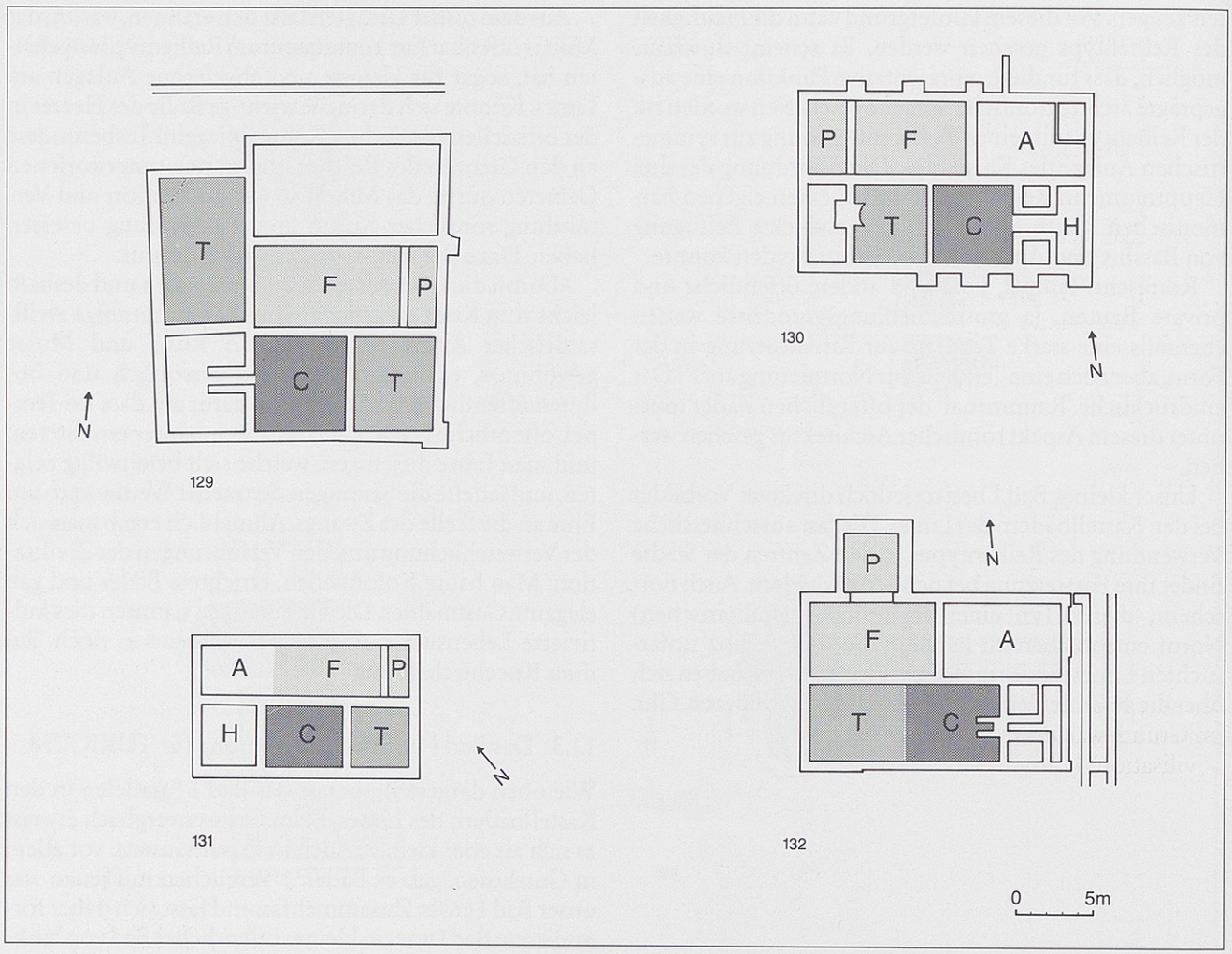
[172] Brown 1962, S. 5.

[173] Heinz 1979, S. 31, S. 43 ff. Siehe auch die Kastellbäder von Irgenhausen ZH, Yverdon VD, Schaan FL, Kaiseraugst AG. In Britannien scheint dagegen ein langgezogener Blocktyp häufig zu sein. Über das in Londinium (London) gefundene Cheapside Bath, einen Reihentyp, das unserem Bad I sehr ähnlich sieht, schreibt Marsden: es sei «small and has a distinctly military appearance». Marsden 1976, S. 47.

[174] Tacitus, Agricola, 21.

[175] In Baden-Württemberg ist das Kastellbad von Schlossau kleiner. Die Bäder von Welzheim, Ostkastell und Jagsthausen übertreffen es nur wenig. Die übrigen sind teilweise beträchtlich grösser (Heinz 1979, dort Tafel 1–14).
Die Mehrzahl der Bäder in den Gutshöfen von Baden-Württemberg besitzen Räume unter 10 m² (Turicum Bad I: ca. 18 m²). Bei wenigen hat man aber auch stattlichere angetroffen, so in Birgachtal (32 m² je Raum). Viele Privatbäder in Landvillen besitzen ein ausserordentlich geräumiges Caldarium, das teilweise grösser ist als Frigidarium und Tepidarium zusammen. Heinz 1979, dort Tafel 19–49.

[176] Selten verfügte ein Privathaus innerhalb einer Siedlung über ein eigenes Bad. Siehe dazu den Stadtgrundriss von Ostia.



1.2. Der Blocktyp

1.2.1. Geschichte und Funktionalität

Entwicklungsgeschichtlich ist der Blocktyp älter als der Reihentyp. Mit dem Schritt vom frühesten Einraumbad – bekannt bereits aus den Ruinen der Industal-Kultur oder aus dem Palast von Mari in Mesopotamien – zu den mehrräumigen Anlagen der Griechen entstand eine Art 'Blocktypus'.[177]

Bei der Blockbauweise wurden alle Räume zu einem möglichst geschlossenen Baukörper zusammengefasst. Seine äussere Form nähert sich dem Quadrat, vielleicht um unnötig grosse, wärmeabstrahlende Aussenflächen zu vermeiden, wie sie beim Reihentyp oft entstanden. Platz- und Materialersparnis werden als weitere Gründe für den Blocktyp angeführt. Diese drei Eigenschaften können mit 'Wirtschaftlichkeit' umschrieben werden. Als weitere Besonderheit fällt die Formenvielfalt des Blocktypus in der Raumaufteilung auf. Diese Vielfalt bringt es mit sich, dass solche Bäder nur sehr schwer untereinander verglichen werden können. Im Gegensatz zum Reihentyp hat der Blocktyp dem Erbauer grosse Freiheit gelassen, was neben der genannten Wirtschaftlichkeit ein Grund für seine Beliebtheit beim privaten Hausbad gewesen sein könnte.[178]

1.2.2. Die Villa rustica und der Blocktyp

Interessanterweise muss man die Mehrheit der Privatbäder in den Gutshöfen zum Blocktyp rechnen. Koethe untersuchte die Grundrisse der Privatbäder im Trierer Bezirk. Seinem Bericht lässt sich entnehmen, dass 16 Anlagen einen Blockgrundriss aufweisen, gegenüber 9 mit Reihenanordnung. Heinz gliederte die Bäder Baden-Württembergs in seiner Dissertation von 1979. Aus dieser Arbeit geht hervor, dass bei den Privatbädern dieser Region 26 Blocktypen 5 Reihentypen gegenüberstehen. Für das Schweizer Gebiet fehlt eine systematische Aufstellung. Eine sehr unvollständige Sichtung ergibt aber ein ähnliches Bild.[179]

Neben Wirtschaftlichkeit und architektonischer Freiheit ist ein zusätzlicher Grund für das Übergewicht des Blocktyps im römischen Gutshof denkbar. In der Architektur des Gutshof bildete das Bad einen eher zurücktretenden Gebäudeteil. Zentrale architektonische Einheit

129-132 Bäder des Blocktyps: Vicusbäder der Region. F - Frigidarium, T - Tepidarium, C - Caldarium, P - Piscina, A - Apodyterium, H - Praefurnium.

129 TURICUM-Zürich. Vicusbad, Bad IIA
Dat.: 2. Hälfte 2. Jahrhundert n. Chr.
Caldarium: 39 m²

130 TASGETIUM-Eschenz: Vicusbad.
Dat.: 70er Jahre des 1. Jahrhunderts n. Chr.
Caldarium ca. 30 m²

131 TENEDO-Zurzach. Vicusbad. Phase 1.
Dat.: letztes Drittel des 1. Jahrhunderts n. Chr.
Caldarium ca. 20 m²

132 Bern-Engehalbinsel, Vicusbad.
Dat.: 1. Jahrhundert n. Chr.
Caldarium ca. 35 m²

war das Herrenhaus, das mit Portikus und Eckrisalit oft eine besonders gestaltete Hauptfassade aufwies.[180] Das Bad scheint dieser formal übergeordneten Ebene normalerweise keine architektonische Konkurrenz gemacht zu haben. Es war auch hier wichtiges Element 'römischer Zivilisation', konnte aber funktional gestaltet werden.

1.2.3. Das öffentliche Bad und der Blocktyp

In TURICUM, der Zollstation an Fluss und Strasse, wurde nach 160 n. Chr. ein grösseres Bad im Blocktyp gebaut. Auch in TARNAIAE, ebenfalls Zollstation, heute Massongex bei St.-Maurice im Wallis, wurde ein öffentliches Bad im Blocktyp gefunden.[181] In ähnlichem Zusammenhang mit einer Strasse standen zwei weitere öffentliche Bäder vom Blocktyp. Eines, in VINDONISSA, wurde offenbar kurz nach der Schliessung des dortigen Legionslagers im Jahre 101 n. Chr. zusammen mit einem Rasthaus gebaut (in Quellen für andere Orte ausdrücklich genannt: *praetorium balneaque* - Rasthaus mit Bad).[182] Das andere fand sich in ARAE-FLAVIAE-Rottweil. Das dortige Bad 2 stand direkt an einer Kreuzung der Strassen VINDONISSA - Limes und Strassburg - Tuttlingen in Nachbarschaft zu drei weiteren Gebäuden. D. Planck vermutet in dieser Gebäudegruppe eine Baueinheit. Da sie auf dem Gebiet des aufgegebenen Kastells gebaut war, deutet er sie als staatliche Nachschubbasis mit Wohnhaus, Bad und Magazin. Damit rückt er sie in die Nähe des Befundes von VINDONISSA.

Eine ganze Anzahl kleinerer Vici unserer weiteren Region hatten neben einer gewissen Zentrumsfunktion für ihre nahe Umgebung hauptsächlich Bedeutung als Etappenstationen entlang der Verkehrswege Strasse und Fluss. Sie dürften neben Dienstleistungen für Reparaturen, Umspannen, Verpflegung auch Möglichkeiten zum Übernachten und zur Erfrischung geboten haben. In etlichen dieser Vici wurden Bäder so weit freigelegt, dass sie bestimmbar wurden. Mit einer Ausnahme wiesen sie alle den Blocktypus auf. Es sind dies neben TARNAIAE und TURICUM die Vici Bern-Engehalbinsel, VINDONISSA (Periode IV der Lagerthermen und das erwähnte Bad im Rasthaus), TENEDO-Zurzach und TASGETIUM-Eschenz.[183]

---

[177] Beispiel: das mehrräumige Bad von Gortys (Arkadien) aus dem 3. Jahrhundert v.Chr. Das römische Bad, bestehend aus Frigidarium, Tepidarium und Caldarium, scheint eine hellenistische Entwicklung des 2. Jahrhunderts v.Chr. zu sein. Die früheren, mehrräumigen Bäder der Griechen wiesen an Stelle des Caldariums meistens einen Trockenschwitzraum (bei den Römern laconicum genannt) auf. Ein mässig warmer Raum, tepidarium, fehlte zunächst. Das Bad von Gortys besass möglicherweise Räume, die ihrer Funktion nach als Tepidarium und Caldarium gedeutet werden können. Es wäre somit der erste bekannte 'Blocktyp' (der ja nach Definition die Räume Frigidarium-Tepidarium-Caldarium umfassen muss. Es ist aber nicht sinnvoll, auf diese frühen Bäder die Typologie der römischen Anlagen anzuwenden.) Das Gebäude hatte bereits drei Räume mit Hypokaust-Heizung. Grundriss von Gortys in: Brödner 1983, S. 10.

[178] Nach Gründen für die unterschiedliche Bauweise, den Block- bzw. Reihentyp ist bisher nur in Ansätzen gefragt worden. Pfretzschner versucht in beiden Typen den griechischen Hausgrundriss zu erkennen. Der Blocktyp wird bei ihm als Tendenz gegen Terrainverschwendung angesprochen. Koethe dagegen findet, der Reihentyp ergebe sich «meist von selbst». «Ist dieser Grundsatz wegen der Grösse des Bades, der Anzahl seiner Räume oder aus sonst einem Grunde nicht anwendbar, so wird eine mehr geschlossene, blockartige Anordnung angestrebt (...).» Dagegen wäre unter anderem einzuwenden, dass gerade die grössten Bäder, die Kaiserthermen Roms, Reihenbäder waren. Heinz führte 1979 den Blocktyp auf Material- und Platzersparnis zurück. 1983 gibt er nur noch Heizenergie-Einsparung als Ursache an. Für Klaus Eckerle ist der Blocktyp Zeichen für ein «frühes Entwicklungsstadium»-bei ihm 1. Jahrhundert n. Chr., eine Meinung, die nur schon durch die Funde von Turicum widerlegt ist. Pfretzschner 1909, S. 25; Koethe 1940, S. 105; Heinz 1979, S. 28; Heinz 1983, S. 179; Eckerle in: Filtzinger 1976, S. 308.

[179] Von 24 Villenbädern in der Schweiz sind mindestens 17 Blocktypen. Blocktypen: Bellikon, Bözen, Ferpicloz, Hölstein, Kloten-Aalbühl (Nebengebäude B), Laufen-Müschhag, Liestal-Munzach, Oberentfelden, Oberlunkhofen, Oberwenigen, Sargans, Ütendorf, Urdorf-Heidenkeller(?), Villigen, Vuippens, Zofingen. Reihentypen: Ersigen, Eschen (?), Kloten-Aalbühl (Bad im Nordwesttrakt des Herrenhauses), Sarmensdorf (?), Seeb (2 Bäder).
Siehe auch Koethe 1940, und Heinz 1979.

[180] UFAS V, S. 55.

[181] Zu Tarnaiae-Massongex: JbSGUF 45, 1956, S. 49. Das Rasthaus in Vindonissa: Helvetia archaeologica 37, S. 13 ff.; Hartmann 1983; zu den Rasthäusern: die Arbeit von Bender 1975; Planck 1975. Bd. 2, S. 92 ff.; Rüsch 1975, Bd. 3, S. 443-453.

[182] In der frühen Kaiserzeit wurde eine solche Station taberna oder praetorium genannt, in der Spätantike maniso. Für uns wichtig ist die Bezeichnung: praetorium cum balineo , Bender 1975, S. 119, oder praetorium balneaque, Bender 1975, S. 133 mit Belegen.

[183] Zu Bern-Engehalbinsel: Tschumi 1937; Laur-Belart 1930, S. 65-88; Laur-Belart 1931; zu Tasgetium-Eschenz: Manderscheid, 1983, S. 72 ff.; Tenedo-Zurzach: 1984 persönlicher Augenschein auf der Grabung. In Lunnern bei Obfelden ZH ist 1741 ein Badegebäude vom Blocktyp ausgegraben worden, von dem angenommen wurde,es handle sich um das Bad eines Vicus. Keller nennt eine Ausdehnung des Gebäudes von 31½ x 31½ Fuss (ungefähr 11 m). Der Raum F (Tepidarium ?) hätte dann eine Fläche von ca. 20 m². (Der Massstab auf dem Plan stimmt nicht mit Kellers Aussage überein. Nach Plan hätte das Bad eine Ausdehnung von 73 Fuss (ungefähr 22 m), was mir bei der Raumgliederung unwahrscheinlich gross erscheint). Glaubt man Keller, so wäre das Bad etwa gleich gross wie das Bad I von Turicum. Somit könnte es auch zu einem grossen Gutshof gehört haben. Das Bad von Lunnern ist publiziert in: MAGZ 15, 3, 1864, S. 100 ff.

Einen weiteren Blocktyp hat man in BRIGOBANNE (Hüfingen) an der Strasse von VINDONISSA nach ARAE FLAVIAE gefunden.[184] Es wird als 'Kastellbad' bezeichnet, da in der Nähe ein Kastell gefunden wurde. Als Kastellbad wäre es der einzige Blocktypus in Baden-Württemberg. Die Hüfinger Kastelle – insbesondere das besser ausgebaute 'Dauerkastell' – bestanden jedoch nur kurze Zeit, letzteres trotz seines Namens, zwischen 74 und 83/85 n. Chr., während der Feldzüge, die weiter nördlich zum Aufbau des Limes führten. Danach wurde es aufgegeben. Vielleicht ist das Bad erst nach Abzug des Militärs gebaut worden, als Teil der Strassenstation und des Vicus? Dieses Beispiel zeigt, dass die typologische Gliederung in 'Reihen-' und 'Blocktyp' neue Argumente für eine Diskussion liefern kann.

Eine typologische Ausnahme fand sich in IULIOMAGUS, wo ein Reihentyp errichtet worden ist.[185] Der Gesamtgrundriss dieses Baus zeigt aber weder Ähnlichkeiten mit den militärischen Bädern unserer Region noch mit den architektonisch aufwendigeren Reihentypen der Zentren. Er steht vielmehr den 'ökonomischen' Blocktypen nahe, was durch seine Flexibilität über mehrere Umbauphasen hinweg unterstrichen wird.

Distanzmässig etwas weiter entfernt, in CAMBODUNUM-Kempten, war das erste, kleine Badegebäude (das 'Badehaus', um 69 n. Chr. zerstört) ein Blocktyp.[186]

Um die Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. wurden am selben Ort die 'Grossen Thermen' – ein Reihentyp – abgebrochen und durch einen kleineren Blocktyp ersetzt. Ein interessanter Vorgang mit Parallele zu TURICUM! Diese Veränderungen von Typ und Grösse werden unten, in Kap. 2. diskutiert.

Ein öffentlicher Blocktyp stand, der kargen Beschreibung nach, auch am östlichen Stadtrand von AVENTICUM.[187]

Ein sehr schöner Bau vom Blocktyp wurde etwas abseits von Augst in der Grienmatt gefunden. Dieses Bad hatte neben den gewohnten Räumen – Frigidarium, Tepidarium, Caldarium – zwei grosse Becken, was auf ein Heil- oder Kurbad hinweist. Das Gebäude stand unmittelbar neben einem grösseren Heiligtum, bei dem auch der Heilgott Aesculapius verehrt wurde. Laur spricht von der Möglichkeit eines sakralen Kurbetriebes, bei dem der Kranke unter Anleitung heilkundiger Priester sowohl Gebeten, Opfern, Tempelschlaf als auch medizinischen Wasser- Schwitz- und Massagekuren nachkam.[188]

Ein persönlicher Augenschein in OSTIA zeigte, dass die überwiegende Mehrzahl der kleineren Quartierbäder ebenfalls diesem Typ entsprach.

Zusammenfassend lässt sich folgendes sagen: Neben den zahlreichen Anlagen vom Reihentyp – zumeist in den Zentren grösserer Orte – kommen auch Blocktypen als öffentliche Bäder vor. Doch anders als die ersteren scheinen sie besonders in den kleineren Vici oder an der Peripherie von grösseren Städten gebaut worden zu sein. Auch in Verbindung mit Rasthäusern *(praetorium balneaque)* und zu medizinischen Kuren findet man Blocktypen.

Im Gegensatz zum Repräsentationscharakter vieler zentral gelegener Bäder vom Reihentyp lässt sich für den Blocktyp daher folgende Tendenz formulieren: Der Blocktyp steht meist nicht an privilegierter Stelle, eher im Gegenteil. Er scheint vom Standort her und in Verbindung mit anderen Bauten (Rasthaus, Villa rustica, medizinische Einrichtung) viel unmittelbarer wegen seines praktischen Nutzens gefragt gewesen zu sein. Dies kann mit der schon erwähnten Wirtschaftlichkeit dieser Blocktypen gesehen werden – praktischer Nutzen in Verbindung mit Wirtschaftlichkeit.

1.2.4. Öffentliche und öffentlich zugängliche Bäder

In römischer Zeit gab es nicht nur öffentliche Bäder staatlichen Eigentums und kleinen Benützerkreisen reservierte Privatbäder, sondern auch solche, die wohl Privateigentum, aber dennoch öffentlich zugänglich waren. Meusel schreibt: «Die steigenden Ansprüche erforderten einerseits immer grössere Anlagen, andererseits weckten sie das Verlangen nach häufigerem Bad. (...) So bauten immer mehr wohlhabende Römer zur Anlage ihre Kapitalien grössere Badehäuser, die diese Ansprüche erfüllen konnten. Durch Verpachtung dieser Bäder an einen *conductor* und ihre Öffnung für zahlendes Publikum entstand eine Form des öffentlichen Bades *(balnea meritoria,* im Gegensatz zu *balnea publica),* die sich in der Kaiserzeit

133–137 Bäder des Blocktyps: Heilbad, Bäder im Rasthaus und im Gutshof. F – Frigidarium, T – Tepidarium, C – Caldarium, P – Piscina, A – Apodyterium, H – Praefurnium.

133 AUGUSTA RAURICA-Augst:
Heilbad Grienmatt
Dat.: nicht geklärt
Caldarium: ca. 85 m²

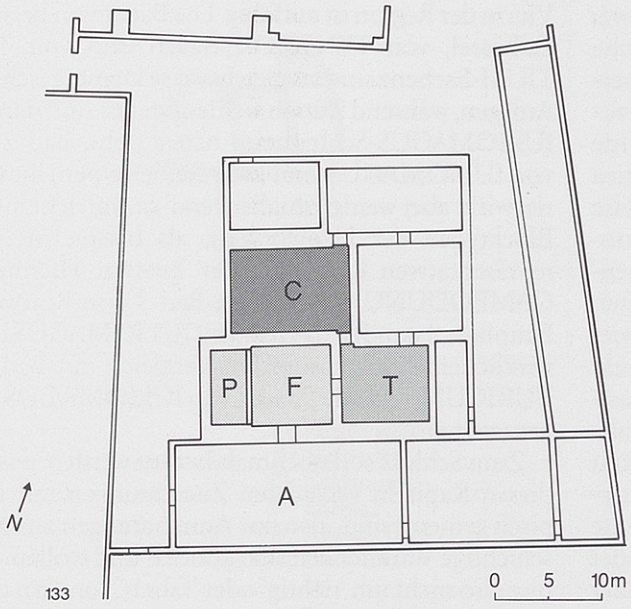
134 Vindonissa-Windisch, Rasthaus mit Bad
Dat.: frühes 2. Jahrhundert n. Chr.
Caldarium: ca. 30 m²

135 Laufenburg (Baden-Württemberg)
Bad einer Villa
Dat.: nach 120 n. Chr.
Caldarium: ca. 12 m²

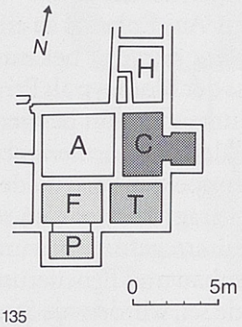
136 Villigen AG, Bad einer Villa
Dat.: nicht geklärt.
Caldarium: ca. 12 m²

137 Messkirch (Baden-Württemberg)
Bad einer Villa
Dat.: Ende 1. oder Anfang 2. Jahrhundert n. Chr.
Caldarium: ca. 32 m²

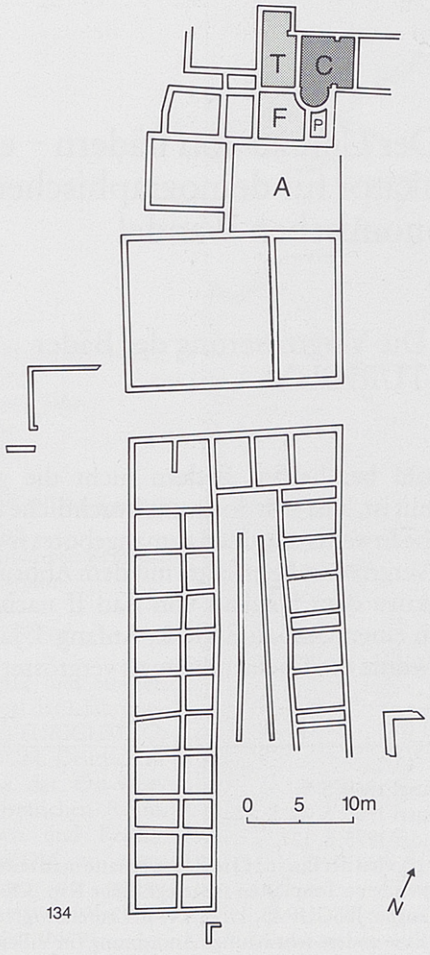
[184] Zu Brigobanne-Hüfingen: Filtzinger 1976, S. 303 ff.
[185] Bürgi 1985, S. 12 ff.
[186] Kleiss 1962, S. 13 ff.
[187] Schwarz 1964, S. 96 ff.
[188] Laur-Belart 1966, S. 98 ff.; 1988, S. 103. ff.



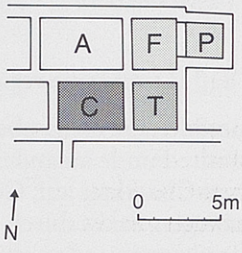
133



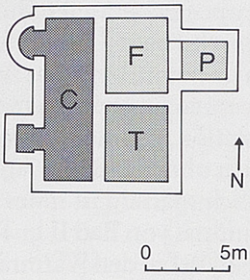
135



134



136



137

immer stärker ausbreiteten.»[189] Meusel zählt ausdrücklich Heil- und Kurbäder zu dieser Gruppe, aber auch kleine Luxusanlagen sollen so geführt worden sein. Offenbar gab es auch Fälle, wo diese *balnea meritoria* kostenbewusst so karg gebaut worden sind, dass bauliche Minimalproportionen durch Vorschriften gesichert werden mussten. Aus Ephesos ist eine Vereinigung der Besitzer von *balnea meritoria* bekannt.[190] Weiter oben wurde gezeigt, dass der Blocktyp als Privatbad in der Villa rustica unserer weiteren Region bevorzugt war. Möglicherweise gehörten viele *balnea meritoria* ebenfalls dieser architektonischen Gruppe der Privatbäder an. Dazu noch folgendes: Bender fragt sich, warum so wenige Bauinschriften von Rasthäusern gefunden wurden; obwohl immer wieder von Neubau und Erneuerung der Strassen und Brükken die Rede sei, würden nie Strassen, Brücken und Rasthäuser zusammen genannt. «Während wir für die hohe Kaiserzeit sehr oft Urkunden über die Spendefreudigkeit der städtischen Oberschicht haben (Tempel, Fora, Theater, Wasserleitungen usw.), fehlen solche Dokumente über Rasthäuser gänzlich.»[191] Bender vermutet, dass der Zwang zum Unterhalt für das Fehlen entsprechender Inschriften verantwortlich sei. Dies scheint uns eher unwahrscheinlich. Im Gegensatz zu den Brücken und Strassen könnte an den Rasthäusern und Bädern auch verdient worden sein, sie müssen also nicht unbedingt auf Stiftungen basiert haben.

1.2.5. Das Bad II und seine regionale Stellung

Als Bad eines kleinen Vicus überrascht das Bad II nicht. Viele verwandte Funde an anderen Orten weisen durchaus ähnlichen Charakter auf. Gerade auch in Beziehung zu Verkehrswegen, sei es durch ihr Vorkommen zusammen mit Rasthäusern oder allgemeiner als öffentliche Bäder, scheinen Blocktypen in kleineren Vici unserer Gegend zahlreich gewesen zu sein.

Der nichtrepräsentative Charakter von Bad II, seine Orientierung nach reiner Wirtschaftlichkeit, und dies an so zentraler Stelle des Vicus, wirft ein deutliches Licht auf den Charakter der Siedlung. Sie war offenbar wenig repräsentativ, stark ökonomisch geprägt.

Das Militär, vielleicht nach wie vor durch einen kleinen Strassenposten vertreten, hinterliess in den Bädern architektonisch keine Spuren mehr. Mit dem Bad und dem schon früher in der Nähe ausgegrabenen Lagerhaus *(horreum)* wurden typische Elemente eines Etappenortes, einer Wegstation, gefunden. Ob das Bad in Privatbesitz war, lässt sich ohne konkrete Funde allenfalls vermuten. Wirtschaftlich sparsam ist indes gebaut worden.[192]

Der Grundriss von Bad II in TURICUM, bei dem der Kaltraum parallel zu den Warmräumen angeordnet ist, ist als Unterform des Blocktyps hier in der Gegend mehrmals anzutreffen. In der gleichen Art wurden auch die Bäder von TENEDO-Zurzach, Bern-Engehalbinsel, VINDONISSA (Rasthaus-Bad) und eventuell TASGETIUM-Eschenz (mit geheiztem Frigidarium) gebaut. In Villigen AG fand sich ein kleines Villenbad in dieser Anordnung, ebenso in Laufenburg (Baden-Württemberg).[193] Die Ähnlichkeit der Anordnung der drei zentralen Räume von Bad II in Zürich zu jener anderer kleiner Vici in der Region ist auffällig. Die Bäder von Bern-Engehalbinsel, von TENEDO-Zurzach und von TASGETIUM-Eschenz sind vergleichsweise kleine, geschlossene Anlagen, während Zürich weitläufiger ist und damit eher IULIOMAGUS-Schleitheim näher steht. Bad 2 und 3 von IULIOMAGUS sind zwar Reihentypen, ihr Grundriss wirkt aber wenig 'ritualisierend' und gleicht mehr den Blocktypen der kleinen Vici, als beispielsweise dem repräsentativen Reihentyp der 'grossen Thermen' von CAMBODUNUM oder dem Bad 3 von Rottweil. Die Bauphase 4 wandelt das Bad von IULIOMAGUS in einen wirklichen Blocktyp um. Im Vergleich mit Bad II von TURICUM sind alle Phasen von IULIOMAGUS bemerkenswert gross.

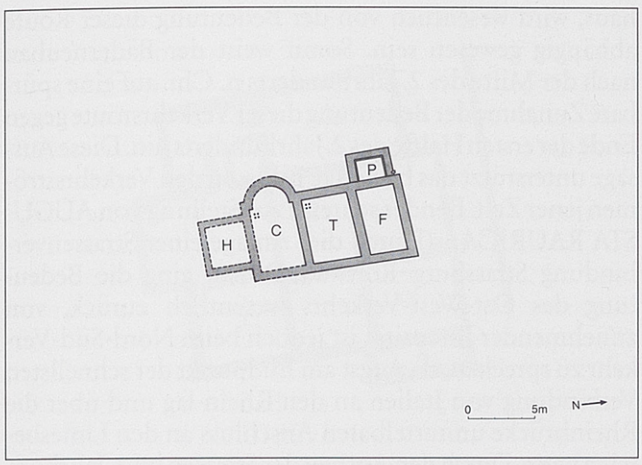
Zum Schluss soll nochmals betont werden, dass die in diesen Kapiteln versuchten Zuordnungen nur idealtypisch gemeint sind, also nur Annäherungen an eine vielschichtige Wirklichkeit sein können und wollen. Es geht hier also nicht um 'richtig' oder 'falsch', sondern um Diskussionsansätze, die über eine blosse Systematik hinaus vielleicht einmal dem 'Verstehen' dienen können.

2. Der Umbau von Bädern – ein Indikator für demographischen und ökonomischen Wandel

2.1. Die Vergrösserung der Bäder von TURICUM

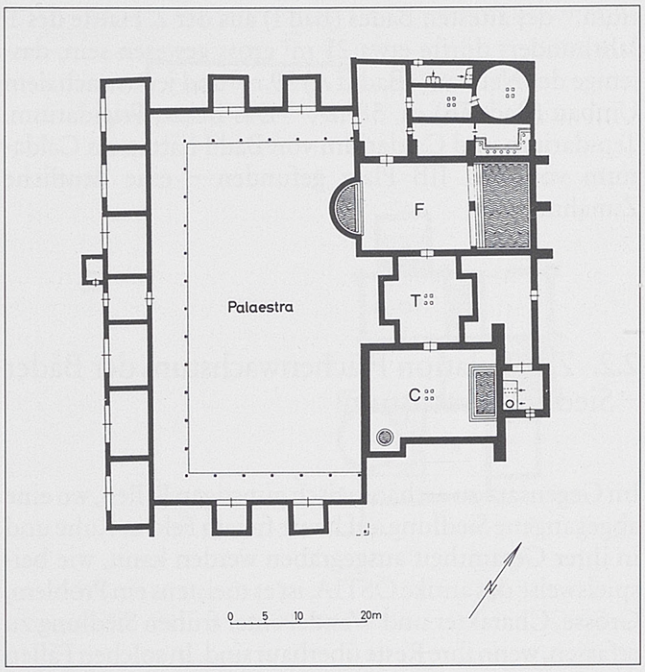
Obwohl bei beiden Bädern nicht die ganze Fläche bekannt ist, lässt sich doch eine beachtliche und kontinuierliche Erweiterung des Raumangebotes feststellen. Eine erste Vergrösserung erfolgte mit dem Abbruch von Bad I, respektive dem Neubau von Bad II nach 160 n. Chr. Durch einen Umbau Ende 2., Anfang 3. Jahrhundert n. Chr. wurde die Fläche nochmals vergrössert. Das Calda-

[189] Meusel 1960, S. 9.
[190] Meusel 1960, S. 24, S. 27.
[191] Bender 1975, S. 127.
[192] Den Boden der Piscina O in Raum K hatte man teilweise mit wiederverwendeten Tonplatten ausgelegt. Siehe Kap. 3.7. in Teil II.
[193] Villingen: JbSGUF 45, 1956, S.48 ff. Laufenburg: Heinz 1979, Tafel 19. Eine andere sehr häufige Anordnung (in Villenbädern) hat das Frigidarium und das Tepidarium in Reihe, das Caldarium daneben zieht sich über die ganze Länge beider Räume hin – beispielsweise im Gutshof von Laufen-Müschhag (BE).



138

F – Frigidarium,
T – Tepidarium,
C – Caldarium,
P – Piscina,
A – Apodyterium,
H – Praefurnium.

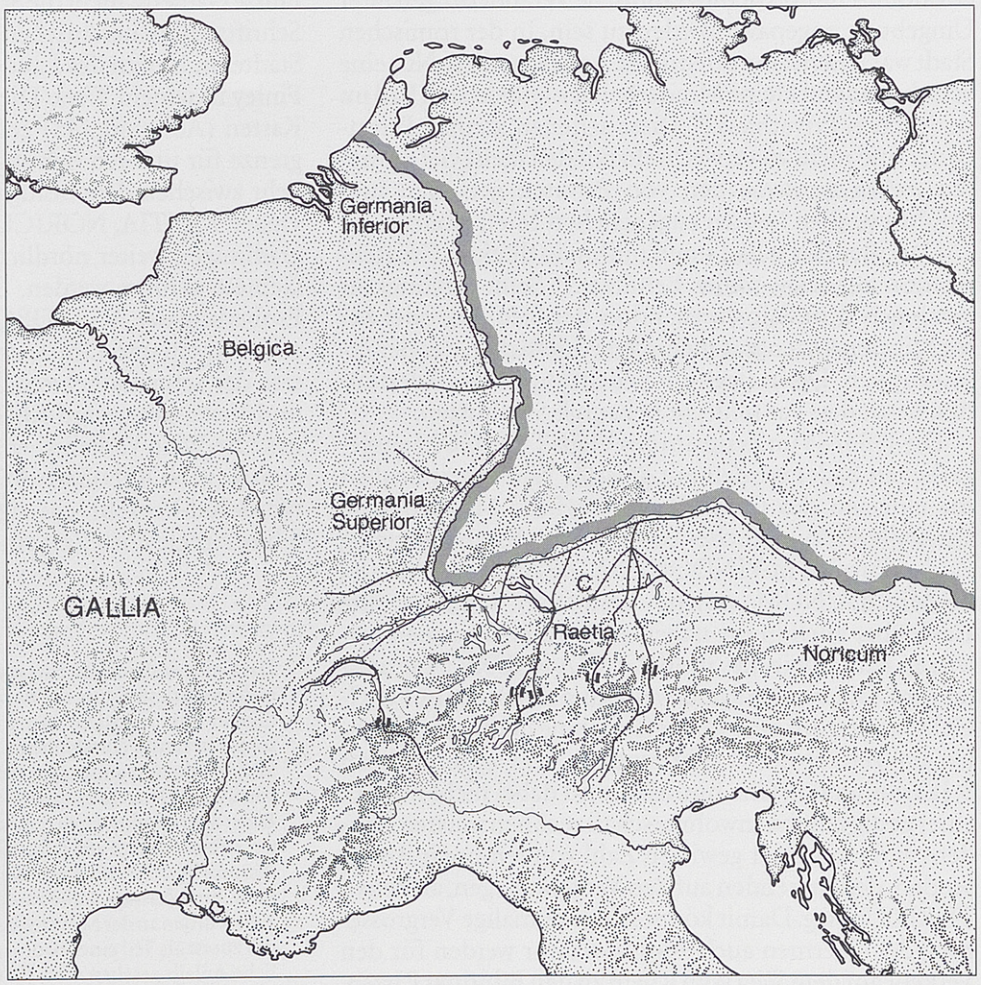


139

138 TURICUM-Zürich, Bad I
Kleiner Reihentyp
Dat.: nach Mitte 1. Jahrhunderts n. Chr.
Caldarium: 21 m²

139 CAMBODUNUM-Kempten, Grosse Thermen,
Phase 1. repräsentativer Reihentyp
Dat.: 2. Hälfte 1. Jahrhundert n. Chr.
Caldarium: ca. 249 m²

140 Reichsgrenze und Strassen im dritten Viertel des 1. Jahrhunderts n. Chr. (T) TURICUM, (C) CAMBODUNUM. Deutlich ist die Bedeutung der Ost-West-Strasse im helvetischen Raum, zwischen Alpen und Reichsgrenze. TURICUM an einer Nord-Süd-Route, die gegen Norden keine weiteren Gebiete erschloss, lag eher abseits.



140

138–140 Typenwechsel bei Bädern in TURICUM und CAMBODUNUM als Ausdruck gegenläufiger Siedlungsentwicklung. 1 Phase.

rium[194] des ältesten Bades (Bad I) aus der 2. Hälfte des 1. Jahrhundert dürfte etwa 21 m² gross gewesen sein, dasjenige des Neubaus (Bad II A) 39 m² und jenes nach dem Umbau (Bad IIB) ca. 58 m². – Das heisst, Frigidarium, Tepidarium und Caldarium von Bad I hätten im Caldarium von Bad IIB Platz gefunden – eine deutliche Zunahme!

2.2. Zur Relation Flächenwachstum der Bäder – Siedlungswachstum

Im Gegensatz zu archäologisch günstigen Fällen, wo eine abgegangene Siedlung auf heute freiem Feld in Ruhe und in ihrer Gesamtheit ausgegraben werden kann, wie beispielsweise das antike OSTIA, ist es meistens ein Problem, Grösse, Charakter und Wandel einer frühen Siedlung zu erfassen, wenn ihre Reste überbaut sind. In solchen Fällen ist der Fund von öffentlichen Bauten besonders bedeutsam. Gerade die Bäder mit ihrem sicher hohen Aufwand für Betrieb und Unterhalt scheinen relativ schnell an ökonomische und demographische Veränderungen ihrer Umgebung angepasst worden zu sein. In der römischen Stadt war Baden eine öffentliche Angelegenheit. Nur eine verschwindend kleine Minderheit leistete sich ein Bad im städtischen Privathaus.[195] Diese seltenen kleinen Privatbäder sind nicht zu verwechseln mit den meist viel grösseren *balnea meritoria*, den von Privaten gebauten und geführten, allen Leuten zugänglichen Mietbädern.

Das öffentliche Bad stand mithin in direkter Grössenrelation zur Zahl seiner Benützer.[196] Seine Architektur entsprach dem Selbstverständnis der Siedlung oder bei wichtigeren Orten mit mehreren Bädern dem der Benützergruppen. Darin liegt die Bedeutung eines Bäderfundes, besonders für schlecht bekannte Siedlungen.

Die 1983/84 im Zentrum des Vicus TURICUM ausgegrabenen Bäder werden mit grösster Wahrscheinlichkeit die einzigen des Ortes gewesen sein.[197] Möglich wäre allenfalls ein zusätzliches Bad in einem Rasthaus analog zu den Funden in VINDONISSA, ARAE FLAVIAE und CAMBODUNUM. Solche Rasthäuser könnten ihre Gäste aber auch in die nahen städtischen Thermen verwiesen haben, wie dies in AUGUSTA RAURICA vermutet wird. Die zweimalige Erweiterung des Bades in TURICUM deutet auf eine stetige Zunahme der Benützerzahlen im Verlauf des 2. Jahrhunderts und wohl auch im 3. Jahrhundert n. Chr. hin. Man wird dabei nicht nur mit einer gestiegenen Einwohnerschaft rechnen müssen, sondern auch mit einer gewissen Zahl von temporär Anwesenden, den Reisenden auf den Verkehrswegen, an denen TURICUM lag. Damit könnte die zweimalige Vergrösserung der Thermen auch zum Indikator werden für den Verkehr auf dem Weg vom Rhein zu den Bündner Pässen. Der Umfang der wohnhaften Bevölkerung von TURICUM, einen Etappenort mit Zoll und wohl auch Rasthaus, wird wesentlich von der Bedeutung dieser Route abhängig gewesen sein. Somit weist der Bäderneubau nach der Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. auf eine spürbare Zunahme der Bedeutung dieser Verkehrsroute gegen Ende der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts hin. Diese Aussage unterstützt das bisherige Bild von den Verkehrsströmen jener Zeit. Bender schreibt zur Stellung von AUGUSTA RAURICA: «(Durch die) Anlage einer Strassenverbindung Strassburg–Rottweil–Donau ging die Bedeutung des Ost-West-Verkehrs wesentlich zurück, von zunehmender Intensität ist jedoch beim Nord-Süd-Verkehr zu sprechen, da Augst am Endpunkt der schnellsten Verbindung von Italien an den Rhein lag und über die Rheinbrücke unmittelbaren Anschluss an den Limesbereich hatte. Durch den Ausbau der Strassen im 2. Jahrhundert n. Chr. und das allgemeine Anwachsen des Handels wird Augst zu einem bedeutenden Etappenort am Übergang vom Land- zum Flussverkehr, der Rhein wird zu einem Binnenstrom des Reiches.»[198] Die Strassenkarte zeigt die Kürze des Weges von Augst über TURICUM Richtung Bündner Pässe. Dass TURICUM nicht nur an einer Strasse lag, sondern vor allem auch an einem wichtigen Wasserweg Rhein–Limmat–Zürichsee–Walensee (Rhein), steigert die Bedeutung, denn «es waren die vielen Flüsse Galliens, nicht die Strassen, die von den römischen Schriftstellern beschrieben wurden und das Wachsen der Städte im Innern des Landes ermöglichten», schreibt M. Finley in seinem Werk 'Die antike Wirtschaft'.[199] Aus den Karten (Abb. 140, 143) geht die Bedeutung der Limesgrenze für unseren helvetischen Raum hervor. Der Verkehr zwischen dem nordgallischen Raum und den Provinzen RAETIA, NORICUM und PANNONIA konnte gradliniger, weiter nördlich, durch die neugewonnenen Gebiete geführt werden. Er fächerte sich auf. Vor der Eroberung der AGRI DECUMATES, des Gebietes zwischen Rhein und Limes, und nach deren Verlust, bedeutete der schmale helvetische Korridor zwischen Alpen und Reichsgrenze am Rhein jedoch die sicherste Route des Ost-West-Verkehrs, welcher sich damit auf die eine Strasse VINDONISSA–AD FINES konzentrierte. Dem Nord-Süd-Verkehr auf der Zürichsee-Walensee-Route fehlte zur gleichen Zeit ein weiträumiger römischer Ein-

---

[194] Das Caldarium scheint ein tauglicher Vergleichsmassstab zu sein, da es der wichtigste Raum des Bades und auch im Unterhalt am aufwendigsten war. Trotzdem ist natürlich immer der Gesamtgrundriss, sofern bekannt, entscheidend.

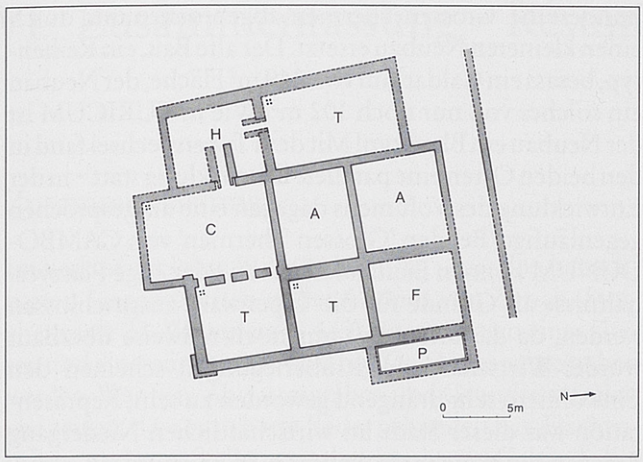
[195] Siehe Ostia und andere gut bekannte Städte.

[196] Vitruvius, De architectura V, 10, 4.: «Die Grössenverhältnisse der Bäder aber scheinen sich nur nach der Menge der Menschen zu richten.» Fensterbusch 1987, S. 242 f. Natürlich ist auch ein Wandel der Ansprüche in Betracht zu ziehen. Siehe dazu das Beispiel Cambodunum. Eine Aussage sollte nur aus dem Kontext gewagt werden.

[197] 1951 wurden an der Münstergasse u.a. Reste eines Beckens gefunden, das zuerst als Teil eines Bades interpretiert wurde, heute als gewerbliche Anlage gesehen wird. JbSGUF 41, 1952, S. 94; Schneider 1985, S. 139 f.

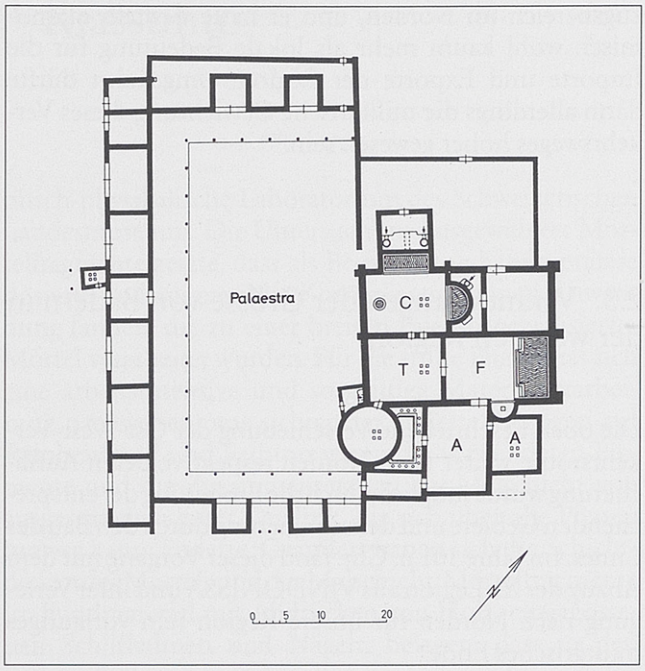
[198] Bender 1975, S. 120.

[199] Finley 1977, S. 150 ff.

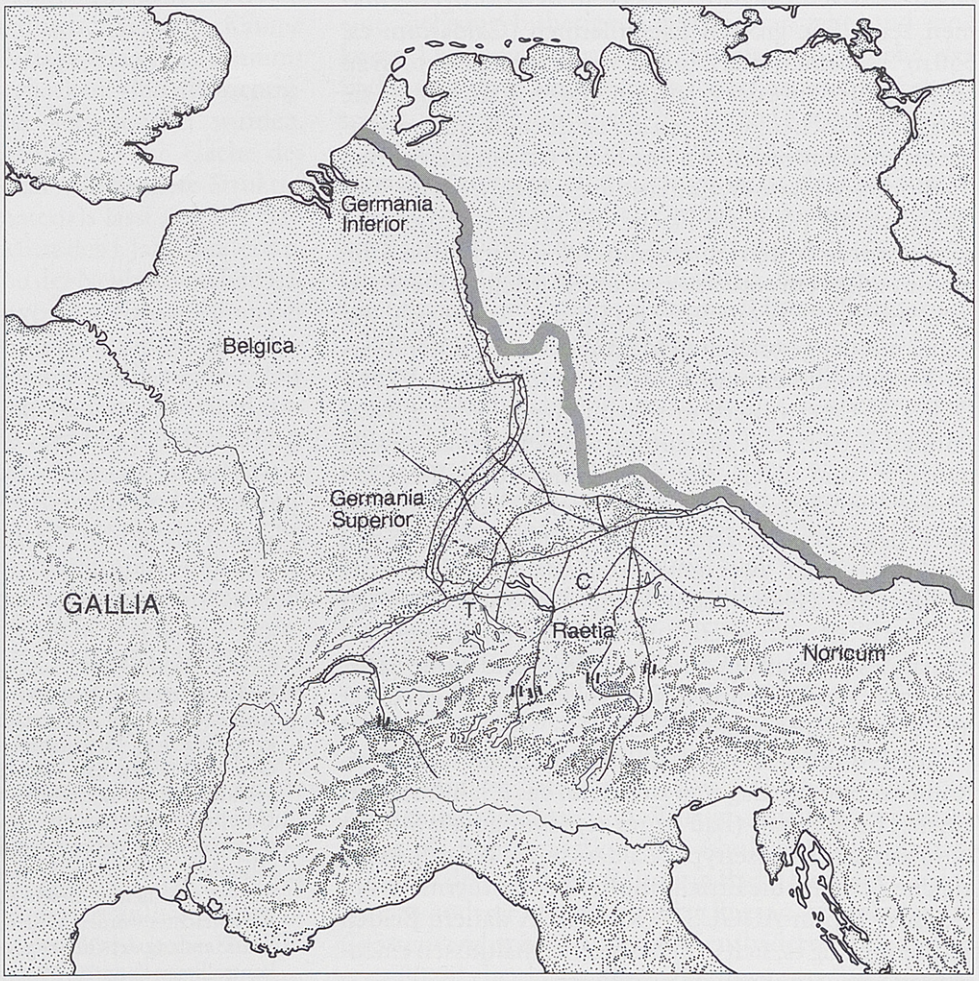


141

F – Frigidarium,
T – Tepidarium,
C – Caldarium,
P – Piscina,
A – Apodyterium,
H – Praefurnium.



142



143

141 TURICUM-Zürich, Bad II(B). Bad II löste nach 160 n. Chr. das kleinere Bad I ab; nochmals erweitert zu Beginn des 3. Jahrhunderts.
Vicusbad im Blocktyp.
Caldarium Bad IIA: 39 m², Bad IIB: 58 m².

142 CAMBODUNUM-Kempten, Grosse Thermen, Phase 2, 1. Hälfte 2. Jahrhundert n. Chr. Trotz gleicher Platzverhältnisse wie bei Phase 1 wurde ein bescheidener, in der Fläche reduzierter Blocktyp gewählt.
Caldarium: ca 102 m².

143 Reichsgrenze und Strassenverbindungen nach 89 n. Chr. Die Limesgrenze bringt zusätzliche Ost-West-Strassen. CAMBODUNUM (C) scheint dadurch an Bedeutung verloren zu haben, die Nord-Süd-Route über TURICUM (T) dagegen bot sich nun für Reisende weiter Gebiete im Norden an.

141–143 Typenwechsel bei Bädern in TURICUM und CAMBODUNUM als Ausdruck gegenläufiger Siedlungsentwicklung. 2. Phase.

zugsbereich im Norden, und er hatte deshalb ökonomisch wohl kaum mehr als lokale Bedeutung für die Importe und Exporte der Region. Umgekehrt dürfte dann allerdings die militärische Gewichtung dieses Verkehrsweges höher gewesen sein.[200]

2.3. Veränderungen der Grösse von Bädern in der weiteren Region

Die oben beschriebene Verschiebung der Ost-West-Verkehrsroute weiter nach Norden respektive deren Auffächerung wurde möglich durch die Eroberung der entsprechenden Gebiete und deren Sicherung durch den Bau des Limes. Im Jahre 101 n. Chr. fand dieser Vorgang mit dem Abzug der XI. Legion aus VINDONISSA und ihrer Verlegung nach Norden für unsere Region sein vorläufiges militärisches Ende.

Nicht nur in TURICUM widerspiegeln die Bäder die damit einsetzende wirtschaftliche Veränderung. Für VINDONISSA selbst bedeutet der Abzug der Legion einen massiven Eingriff, der sich in den dortigen Thermen zeigt: Die grossen Lagerthermen (Caldarium ca. 550 m²!) scheinen eine Zeitlang weiterbenutzt worden zu sein. Um die Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. wurden sie dann abgebrochen; sie waren der Restbevölkerung offenbar zu gross geworden. An ihre Stelle trat ein kleines Bad im Blocktyp (Phase IV, Caldarium ca. 30 m²), das im Südosten auf die planierte Fläche des grossen Vorgängers gebaut wurde. In den Jahren unmittelbar nach 101 n. Chr. wurde zudem ein *praetorium balneaque* errichtet. Das Rasthaus mit Bad war ein Bau (Caldarium ca. 30 m²), der sicher mit der gewandelten Identität von VINDONISSA als Verkehrsknotenpunkt gesehen werden muss. VITUDURUM-Oberwinterthur scheint ebenfalls im 2. Jahrhundert n. Chr. seine Bedeutung weitgehend verloren zu haben,[201] und auch der Strassenort IULIOMAGUS scheint damals geschrumpft zu sein. Erbaut nach der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. (Caldarium ca. 78 m²) erfuhr das Bad zwei grössere Umbauten. Der erste berührte die Gesamtfläche kaum. Der zweite dagegen reduzierte sie auf einen Bruchteil des ursprünglichen Zustandes (Caldarium ca. 27 m²). Bürgi und Hope datieren diese Verkleinerung des Bades in die Zeit nach der Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr.[202]

ARAE FLAVIAE-Rottweil an der neuen Ost-West-Route leistete sich dagegen zu Beginn des 2. Jahrhunderts einen Thermenbau (Bad 3) im repräsentativen Stil des symmetrischen Kaisertyps (Caldarium ca. 195 m²). In die gleiche Zeit wird die Errichtung der Zentralthermen vom gleichen Typ in AUGUSTA RAURICA datiert. Beiden Städten gelang es, sich in den neuen Verhältnissen einzurichten und von ihnen zu profitieren.

Anders dagegen CAMBODUNUM-Kempten, das an der alten West-Ost-Strasse lag. Dort wurden im 2. Jahrhundert die 'Grossen Thermen' abgebrochen und durch einen kleineren Neubau ersetzt. Der alte Bau, ein Reihentyp, besass ein Caldarium von 249 m² Fläche, der Neubau ein solches von nur noch 102 m². Wie in TURICUM ist der Neubau ein Blocktyp! Mit dem Typenwechsel fand in den beiden Orten eine parallele Entwicklung statt – in der Entwicklung des Volumens dagegen eine ausgesprochen gegenläufige. Bei den 'Grossen Thermen' von CAMBODUNUM können Baulandersparnis oder enge Platzverhältnisse als Gründe für die Typenwahl ausgeschlossen werden, da das alte Areal nur noch teilweise überbaut wurde. Wirtschaftlichkeitsüberlegungen scheinen den Einwohnern sehr drängend geworden zu sein; Repräsentation war dieser Stadt im wirtschaftlichen Niedergang dagegen kaum mehr ein Anliegen. So könnte das Geschehen um die 'Grossen Thermen' gedeutet werden.[203]

Das beschriebene Bild der Grössenentwicklung von Bädern passt gut mit der auf Grund wirtschaftlicher Veränderungen angenommenen demographischen Entwicklung von Siedlungen einer Region überein. Die Baugeschichte der Bäder kann also offensichtlich in bestimmten Fällen zur Überprüfung solcher Hypothesen herangezogen werden.

---

[200] In den Kriegen des Jahres 69 n. Chr. hatte sich der schmale helvetische Korridor als sehr gefährliches Nadelöhr erwiesen, der der kämpferischen Parteinahme der Helvetier ein beträchtliches Gewicht gegeben hat. Vespasianus, der neue Kaiser, zog deshalb auch schnell die nötigen Konsequenzen. Er und sein Nachfolger Domitianus eroberten in mehreren Vorstössen das Gebiet der Agri decumates und verbesserten damit die Verbindung zwischen dem Oberrhein und Rätien. Kürzere und aufgefächerte Strassenverbindungen scheinen in diesem Raum offensichtlich auch deshalb als nötig erachtet worden zu sein, damit sich die grossen Truppenverbände entlang der Grenze gegen Germanien wirksamer gegenseitig kontrollieren konnten. Materialien dazu in Hartmann 1986, S. 72.

[201] Zürcher 1985, S. 182.

[202] Bürgi 1985, S. 33, S. 66.

[203] Kleiss 1962, S. 13 ff.; Planck 1975, S. 92 ff.; Laur-Belart 1966, S. 98 ff.

VI. Zusammenfassung - Résumé - Riassunto

Zusammenfassung

Im Verlauf der Jahre 1983/84 konnten unter drei benachbarten Liegenschaften in der Altstadt von Zürich (Storchengasse 23, Weinplatz 3, 4/5) grosse Partien eines älteren und eines jüngeren römischen Gebäudes ausgegraben werden. Wannen, Abwassergräben und Grundrissvergleiche zeigen, dass es sich um Bäder gehandelt hat. Flächenmässig und vom Stellenwert der ergrabenen Gebäude her ist es der bedeutendste Befund zum römischen Zürich seit den Grabungen auf dem Lindenhof von 1937/38. Von Bad I, dem älteren Gebäude, konnten drei Räume freigelegt werden; zwei davon waren mit einer Hypokaustheizung versehen. Der unbeheizte Raum - das Frigidarium - wies einen rechteckigen Annex auf, der ehemals ein Wasserbecken enthielt, und einer der beiden beheizten Räume - das Caldarium - war durch eine eingezogene Apsis ausgezeichnet. Ein vollständiger Neubau (Bad IIA) ersetzte Bad I. Das neue Bad war deutlich grösser als sein Vorgänger. Drei der sechs archäologisch gefassten Räume waren hypokaustbeheizt. Die Wange eines Praefurniums und der Boden eines Kaltwasserbeckens sind die wichtigsten technischen Details, die vorgefunden wurden. Durch einen Umbau (Bad IIB) wurde die Fläche des Bades nochmals vergrössert und seine innere Struktur geändert. Anhand des Fundmaterials lässt sich der Bau von Bad I in die Zeit nach der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. datieren. Sein Abbruch und der Neubau von Bad IIA ist nach 160 n. Chr., der Umbau von Bad IIB zu Beginn des 3. Jahrhunderts erfolgt. Es konnten grundsätzlich drei stratifizierte Fundgruppen dokumentiert werden. Die erste stammt aus der Zeit vor dem Bau von Bad I und enthielt wenig Material, die zweite wird von Funden aus der Benützungszeit von Bad I gebildet. Es fanden sich darin relativ grosse Mengen flavischer Keramik und eher wenig Material aus der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. Der grösste Teil dieser zweiten Fundgruppe stammt aus einem Abwassergraben von Bad I. Beinerne Spielsteine, das Fragment eines Salbölfläschchens, ein kleiner bronzener Spatel, Trachtbestandteile (Fingerringe, Fibeln), Münzen und ein breites Sortiment an Keramik, das das übliche Spektrum von Terra Sigillata, deren Imitationen sowie Gebrauchs-, Grob- und Schwerkeramik aufweist, illustrieren die Reichhaltigkeit dieser Schicht. Fragmente von Fensterglas und bemaltem Verputz runden das Bild ab. Die dritte Gruppe stellt ein Fundkomplex dar, der relativ viel Material aus der Zeit zwischen dem Ende des 2. und dem Anfang des 3. Jahrhundert enthält. Er lag in einer Aufschüttung aus der Zeit des Umbaus von Bad IIB.

Spezialuntersuchungen an Mörtelfragmenten und an bemaltem und unbemaltem Verputz erfolgten durch das Institut für Denkmalpflege der ETHZ und das Chemisch-physikalische Laboratorium des Schweizerischen Landesmuseums. Die Untersuchung ausgewählter Mörtelfragmente zeigte, dass als Beimengung häufig präzise dosierte und ausgewählte Korngrössengruppen Anwendung fanden, die zu einer breiten Palette spezialisierter Mörtel verarbeitet wurden. Für die frühe Phase liess sich eine arbeitsintensive und sorgfältige Materialverarbeitung nachweisen, was sich später änderte. Bezogen auf Reinheitsgrad und Farbton waren die verwendeten Pigmente und die Zusammensetzung der Malschicht von ausgesprochen guter Qualität, die sich über alle Phasen hinweg kaum änderte. Geändert haben sich die Schichtdicken des Mörtels und der Malschicht. Mörtelfragmente im Fundmaterial mit Abdrücken von Holz, eingegossenen Schilfhalmen und Nägeln belegen, dass in den Bädern Fachwerk zur Anwendung kam, wohl auch für Lattengewölbe, wie sie Vitruv beschreibt.

Es wurde versucht, die beiden unterschiedlichen Bädergrundrisse typologisch zu benennen. Dazu erfolgte eine Sichtung bisheriger Ordnungsversuche und eine kurze Diskussion der architektonischen Sprache der Bäder und ihres Stellenwertes in der römischen Gesellschaft. Es wurde postuliert, dass Daniel Krenckers klassische Einteilung aus dem Jahre 1929 für die grossen Thermen der Zentren nach wie vor gültig ist, dagegen für die kleinen Bäder der Peripherie wenig Sinn ergibt. Dagegen erwies sich die bereits von Ernst Pfretzschner formulierte Gliederung 'Reihentyp' - 'Blocktyp' diesbezüglich als fruchtbarer. Sind die drei zentralen Räume (Frigidarium - Tepidarium - Caldarium) in gerader Linie angeordnet, so liegt nach dieser Gliederung ein 'Reihentyp' vor; alles andere wird 'Blocktypus' genannt. Der 'Reihentyp' bot grosse Möglichkeiten symmetrischer Grundrissgestaltung, die bei repräsentativen Anlagen in Zentren zu eigentlichen Raumritualen gesteigert worden sind. Er scheint so zum Inbegriff des römischen Bades geworden zu sein, der in kleiner Ausführung auch vom Militär favorisiert wurde. In Bad I von Zürich könnte dieses Spuren hinterlassen haben. Leider bieten die Funde kaum Anhaltspunkte: Militaria fehlen ganz, und weitere Anzeiger für militärische Präsenz wie Räucherkelche sind zu selten, um als Beweis herangezogen werden zu können.

Im Gegensatz zum Reihentyp findet man den Blocktyp häufig an peripherer Lage, wo architektonische Anpassungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit wichtiger waren als Repräsentation. Die Ähnlichkeit der Anordnung der drei zentralen Räume in Bad IIA zu jener in den Bädern anderer kleiner Vici der Region ist auffällig. Im Grössenvergleich zu anderen Vicusbädern ist Bad I mit etwa 80 m² eher klein. Das Caldarium von Bad IIA liegt grössenmässig etwa bei jenen von Eschenz und Bern-Engehalbinsel. Als Gesamtbau ist Bad IIA mit fast 500 m²

deutlich grösser als die genannten Bäder und wird in der Region nur von jenem in Schleitheim übertroffen. Bemerkenswert ist das kontinuierliche Wachstum der Bäder von Zürich. Vergleiche mit anderen Bädern der weiteren Region, beispielsweise den «Grossen Thermen» von Kempten in Bayern, zeigten, dass diese Entwicklung auch anders verlaufen konnte. Die Baugeschichte von Bädern kann Indizien zur ökonomischen und demographischen Entwicklung einer Region liefern und die gewandelte Bedeutung einer Verkehrsroute illustrieren.

Dölf Wild, Daniel Krebs

Résumé

Dans le courant des années 1983/84, d'importantes portions d'une construction romaine (phases ancienne et tardive) ont été fouillées sous trois immeubles contigus de la vieille ville de Zurich (Storchengasse 23, Weinplatz 3, 4/5). La présence de cuves, de canaux d'évacuation d'eaux usées ainsi que le plan général des bâtiments révèlent qu'il s'agit de bains. Par l'étendue de la superficie fouillée, autant que par la fonction des bâtiments fouillés, ce site constitue la découverte majeure de la Zurich romaine depuis les fouilles du Lindenhof de 1937/38.

Des bains de la phase I, la plus ancienne, trois pièces ont pu être dégagées, dont deux étaient pourvues de chauffage hypocauste. La salle non chauffée – le *frigidarium* – comprend une annexe rectangulaire qui recelait autrefois un bassin, et l'une des pièces chauffées – le *caldarium* – se distinguait par une abside rentrante. Une construction entièrement nouvelle (phase IIA), considérablement plus grande que son prédécesseur, remplaça les bains de la phase I. Trois des six pièces repérées étaient dotées de chauffage hypocauste. L'une des parois d'un *praefurnium* et le sol d'un bassin à eau froide constituent les plus intéressants détails techniques constatés. Lors d'une transformation (phase IIB), la surface des bains a été augmentée et leur structure interne modifiée. L'édification des bains de la phase I est datable par les trouvailles à la période succédant le milieu du 1er siècle apr. J.-C. Leur démolition ainsi que la construction des nouveaux bains de la phase IIA datent d'après 160 apr. J.-C., et la transformation de ces derniers en bains de la phase IIB, du début du 3e siècle. Trois principaux ensembles de trouvailles stratifiés ont pu être documentés. Le premier, contenant peu de matériel, est issu de la période précédant la construction des premiers bains, le second, de l'époque de leur exploitation. Un relatif grand nombre de céramiques flaviennes, ainsi qu'un peu de matériel de la 1e moitié du 2e siècle apr. J.-C. se trouvaient parmi les trouvailles du second ensemble. La plupart du matériel de ce groupe provient d'un canal d'évacuation des bains de la phase I. Des pions en os, le fragment d'une fiole à onguent, une petite spatule en bronze, des éléments d'ornements vestimentaires (bagues, fibules), des monnaies, ainsi qu'un large assortiment de céramiques représentatif de l'habituel spectre de terra sigillata, de ses imitations, de même que des céramiques communes, grossières ou massives, illustrent la richesse de cette couche. Des fragments de vitres et d'enduit peint complètent cette image. Le troisième groupe, retrouvé au sein d'un remblai datant de la transformation des bains (phase IIB), présente un ensemble contenant relativement beaucoup de matériel de la période comprise entre la fin du 2e et le début du 3e siècle.

Des études spécifiques de fragments de mortier et d'enduit peint et non peint ont été effectuées par l'Institut pour la conservation du patrimoine de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (Institut für Denkmalpflege der ETHZ) et par le laboratoire de recherches chimiques et physiques du Musée national suisse (Chemisch-physikalisches Laboratorium des Schweizerischen Landesmuseums). L'étude de fragments de mortier sélectionnés a montré l'emploi courant dans les mélanges d'ensembles de dégraissants soigneusement dosés et choisis, travaillés ensuite en une large palette de mortiers spécialisés. Un travail de qualité et précis du matériel peut être mis en évidence pour la phase ancienne, ce qui s'est par la suite modifié. Quant au degré de pureté et à la couleur, les pigments employés et l'application des couches de peinture étaient d'excellente qualité, ne se modifiant qu'à peine au cours des diverses phases. L'épaisseur des couches de mortier et de peinture a en revanche varié. Des fragments de mortier retrouvés avec des empreintes de bois, des inclusions de brins de roseaux et de clous attestent l'existence dans les bains de colombage, probablement aussi de voûtes en lattis telles celles décrites par Vitruve.

Une tentative de situer typologiquement les plans au sol des deux bains a été entreprise. Un examen des diverses tentatives de classement effectuées jusqu'ici s'en est suivi, accompagné d'une courte discussion du langage architectural utilisé pour décrire les bains ainsi que leur rôle dans la société romaine. Il a été postulé que la classique classification de 1929 de Daniel Krencker applicable aux grands thermes de situation centrale reste valable, alors qu'elle ne présente que peu de sens pour les petits bains périphériques. La division opérée par Ernst Pfretzschner en type «aligné» ('Reihentyp') et type «bloc» ('Blocktyp') s'est révélée ici plus féconde. Lorsque les trois pièces centrales *(frigidarium – tepidarium – caldarium)* sont organisées en droite ligne, il s'agit, selon cette classification, du type «aligné»; toute autre organisation est dénommée type «bloc». Le type «aligné» suscita de nombreuses variantes de plans symétriques, qui, dans certains sites centraux représentatifs, devinrent de véritables formes rituelles. Il paraît être devenu la forme-type des bains romains, laquelle a également – sur une plus petite échelle – été favorisée par les militaires. Ces derniers auraient pu laisser des traces dans les bains de la phase I; malheureusement, les trouvailles ne produisent aucun indice de ce type, le matériel militaire manquant totalement et d'au-

tres indicateurs de la présence de militaires tels des encensoirs (Räucherkelche) restant trop rares pour être présentés comme preuves.

Par opposition au type «aligné», le type «bloc» se rencontre souvent en situation périphérique, où la nécessité d'adaptation et l'économie architectoniques jouaient un rôle plus important que la représentation. L'analogie entre l'organisation des trois pièces centrales des bains de la phase IIB et celle des bains d'autres vici plus petits de la région est remarquable. En comparaison à d'autres bains de vicus, les bains de la phase I, avec 80 m² sont relativement petits. Le caldarium des bains IIA correspond grossièrement à ceux d'Eschenz et de Bern-Engehalbinsel, alors que pris dans leur ensemble, ces bains sont, avec leur 500 m², nettement plus spacieux que les bâtiments précités, surpassés dans la région uniquement par ceux de Schleitheim. La continuité de l'expansion des bains de Zurich est remarquable. La comparaison avec d'autres bains dans un plus large rayon, par exemple les «Grands thermes» de Kempten (Bayern), montre que cette évolution n'est pas l'unique possible. L'historique de la construction de bains peut offrir des indices sur l'évolution économique et démographique d'une région, ainsi que sur la transformation du rôle d'un axe de communication.

Traduction: Daniel Jomini

Riassunto

Negli anni 1983/84 vennero scavati sotto tre immobili contigui nella città vecchia di Zurigo (Storchengasse 23, Weinplatz 3, 4/5) estesi tratti di edifici romani con diverse fasi di costruzione. La presenza di vasche e di canali di scarico e le analogie con altre planimetrie indicano che doveva trattarsi di terme. Nella Zurigo romana, il rinvenimento di questi edifici è comparabile, secondo per estensione ed importanza, solo a quello del Lindenhof, scavato negli anni 1937/38.

Dell'impianto più antico (fase I) hanno potuto essere esplorati tre ambienti, due dei quali erano ad ipocausto. All'aula non riscaldata – il *frigidarium* – era annesso un vano che accoglieva originariamente un bacino d'acqua, mentre una delle due aule riscaldate – il *caldarium* – era caratterizzata da un'abside rientrante. La fase I delle terme venne sostituita da un edificio completamente nuovo e nettamente più grande (fase IIA). Tre dei sei ambienti rinvenuti presentavano un riscaldamento ad ipocausto. I dettagli tecnici più interessanti sono stati riscontrati in un fianco del *praefurnium* e nel pavimento del bacino d'acqua fredda. Una ristrutturazione (fase IIB) permise di ampliare le terme e di riorganizzare la disposizione degli ambienti. Il complesso termale della fase I può essere datato, mediante i reperti, al periodo seguente la metà del I secolo d. C. Lo smantellamento di questo edificio e la costruzione della fase IIA risalgono al periodo seguente il 160 d. C., mentre la ristrutturazione (fase IIB) risale all'inizio del III secolo d. C. È stato possibile documentare tre insiemi principali di reperti in sequenza stratigrafica. Il primo appartiene al periodo precedente la costruzione delle terme fase I e contiene solo scarsi reperti; il secondo insieme è costituito dai reperti del periodo di utilizzo di queste terme: si tratta di un numero relativamente abbondante di ceramiche del periodo flavio e di qualche elemento databile alla prima metà del II secolo d. C. La maggior parte dei reperti del secondo insieme proviene da un canale di scarico delle terme della fase I. Sottolineano la ricchezza e la varietà dei reperti rinvenuti in questo strato pedine da gioco di osso, un frammento di balsamario, una piccola spatola di bronzo, elementi dell'abbigliamento (anelli e fibule), monete ed un vasto assortimento di ceramica (la consueta gamma di forme di terra sigillata con le relative imitazioni, ceramica di uso comune, ceramica grezza e di grandi dimensioni). Il quadro viene completato da frammenti di vetro per finestre e di intonaco dipinto. Il terzo insieme di reperti è costituito da un ricco complesso di materiali databili tra la fine del II e l'inizio del III secolo d. C. Il complesso proviene dallo strato di innalzamento relativo alla ristrutturazione delle terme, fase IIB.

L'Istituto dei monumenti storici della Scuola politecnica di Zurigo (ETHZ) ed il laboratorio di fisica e chimica del Museo nazionale svizzero hanno compiuto delle analisi su intonaci dipinti o non dipinti e su frammenti di malta. L'analisi di questi ultimi ha dimostrato come fosse stato possibile produrre malte di diversi tipi per usi specifici, grazie all'aggiunta di determinate quantità di degrassanti di dimensioni definite con precisione. La preparazione dei materiali da costruzione della fase più antica si è dimostrata, al contrario delle fasi più recenti, particolarmente accurata e di ottima qualità. Durante tutte le fasi, i pigmenti impiegati e la composizione dello strato di colore rimasero invece quasi invariati per quanto riguarda il grado di purezza e la tonalità. Un cambiamento è stato constatato nello spessore degli strati di malta e degli strati di colore. Il rinvenimento di frammenti di malta con impronte di legno e con chiodi e canne incorporati indica che le terme sono state costruite nella tecnica a traliccio, probabilmente con un soffito a volta in assicelle, come descritto da Vitruvio. Per le due differenti planimetrie delle terme è stata tentata una definizione tipologica. A questo scopo sono stati innanzi tutto presi in esame i tentativi di classificazione finora noti ed in seguito discussi la terminologia relativa all'architettura delle terme ed il ruolo di queste ultime nella società romana. Pur essendo valida per le terme dei grandi centri, la classica suddivisione proposta da Daniel Krencker nel 1929 non può essere applicata ai complessi più piccoli delle zone periferiche. Più produttiva per il nostro contesto è invece la suddivisione già proposta da Ernst Pfretzschner in un tipo «a schiera» ('Reihentyp') ed un

tipo «a blocco» ('Blocktyp'). Si parla di tipo «a schiera» quando le tre aule centrali *(frigidarium - tepidarium - caldarium)* sono disposte su una linea; tutte le altre possibili planimetrie vengono riassunte con il termine «a blocco». Il tipo «a schiera» offriva la possibilità di un'organizzazione architettonica simmetrica grazie alla quale, nei complessi termali imponenti dei grandi centri, era possibile accrescere l'effetto monumentale e celebrativo dell'edificio. Questo tipo sembra essere divenuto il tipo classico di terme romane ed aver trovato la preferenza, seppure in dimensioni più ridotte, nell'ambiente militare. L'elemento militare era forse presente nella fase I delle terme di Zurigo; purtroppo però non ci sono reperti che confermino quest'ipotesi: non è stato trovato nessun oggetto direttamente legato all'esercito ed altri elementi che ne testimonierebbero la presenza (ad esempio i turiboli) sono troppo scarsi. Al contrario del tipo «a schiera», il tipo «a blocco» si trova spesso nelle zone periferiche, nelle quali l'adattamento a schemi architettonici e la redditività dello stabilimento erano più importanti dell'aspetto monumentale. È interessante l'analogia nella disposizione degli ambienti centrali delle terme della fase IIA con quella di terme di altri piccoli vici della regione. Paragonato con la grandezza delle terme di altri vici, l'impianto della fase I è piuttosto piccolo (circa 80 m^2). Il caldarium della fase IIA ha dimensioni simili a quelli di Eschenz e Berna-Engehalbinsel; in complesso, le terme della fase IIA, con i loro 500 m^2 di superficie, sono nettamente più grandi di quelle citate ed in grandezza vengono superate nella regione solo da quelle di Schleitheim. Si nota, nelle terme di Zurigo, un progressivo aumento delle dimensioni. Confronti con terme in una regione più vasta, ad esempio con le «grandi terme» di Kempten, in Baviera, dimostrano che questo sviluppo potrebbe svolgersi anche in tutt'altra direzione. L'evoluzione architettonica delle terme può fornire informazioni sull'evoluzione demografica ed economica in una regione e indicare mutamenti nell'importanza di un asse di traffico.

Traduzione: Rosanna Janke

VII. Anhang

1. Katalog und Tafeln

Bemerkungen zum Katalog

Der Aufbau des Katalogs ist in erster Linie nach Gattungen gegliedert, wenn sich auch hie und da einige Abweichungen ergeben, die durch die Bildanordnung im Tafelteil bedingt sind.

Die Auswahl der vorgestellten Stücke basiert hauptsächlich auf deren Erhaltungszustand. Wie schon eingangs erwähnt, widerspiegelt diese Auswahl eine Konzeption aus den Anfangszeiten der Bearbeitung, die heute als überholt gelten muss, aus Zeitgründen aber nicht geändert werden konnte.

Zu Beginn jeder Nummer ist die Anzahl und die Art der Fragmentierung (RS, WS, BS) angegeben, die bei annähernd vollständig erhaltenen Objekten jedoch entfällt.

Anschliessend folgt die Benennung des Objektes (Napf, Schüssel, Teller usw.) sowie eine Beschreibung, die alle wesentlichen Merkmale enthält. Bei einigen Keramikfragmenten ist die Farbe des Tons und des Überzugs angegeben. Die Grundlage dafür bildet das kodierte System des «Munsell-Book of Color».

Zur ersten Orientierung ist in Klammern eine Farbbezeichnung aufgeführt, die sich auf den «Michel-Farbenführer» bezieht, der die Farben allerdings weniger fein unterscheidet. Letztgenannter Farbenführer – eigentlich für Briefmarken entwickelt – fand schon bei der Bearbeitung des Materials von Bad Wimpfen Anwendung (Czysz et al. 1981).

Es folgen Herstellungsort und -zeit, wobei sich bei letzterem die Angaben als nach Christus verstehen.

Hinweise auf Vergleichsstücke in der Literatur finden sich nur in Ausnahmefällen, so bei unerlässlichen oder für die Datierung TURICUMS wichtigen Objekten.

In der letzten Zeile wird zuerst die Inventarnummer, dann der Fundort des Artefaktes angegeben, der sich aus der Lage (m^2) und der Position zusammensetzt.

Die Inventarnummern der Funde erlauben eine Zuweisung zu den ursprünglichen Grabungsflächen:

Inv.-Nr.
1– 644 = St23 («Roter Ochsen»)
650–1619 = W3 («Grosser Christoffel») Grabungsfläche E
1620–1705 = W3 («Grosser Christoffel») Grabungsfläche G
1706–2373 = W3 («Grosser Christoffel») Grabungsfläche D
2374–2570 = W3 («Grosser Christoffel») Grabungsfläche C
2571–3502 = W3 («Grosser Christoffel») Grabungsfläche A
3503–3532 = W3 («Grosser Christoffel») Grabungsfläche B
3533–3670 = W3 («Grosser Christoffel») Grabungsfläche T
3671–3889 = W3 («Grosser Christoffel») Grabungsfläche H
3890–4448 = W3 («Grosser Christoffel») Grabungsfläche F
4449–5037 = W4/5 («Kleiner Christoffel»)

Katalog

Tafel 1: Terra Sigillata

1. Napf, Dr. 22, Of matt, südgallisch, 2. Hälfte 1. Jh.
   Inv.-Nr. 906; Lage: m^2 15–16/111–115; Pos. 52

2. Tasse, Dr. 27, Of stark glänzend, südgallisch, 2. Hälfte 1. Jh.
   Inv.-Nr. 907, 934; Lage: m^2 15–16/111–115; Pos. 52

3. BS einer Tasse, Dr. 27, mit Stempel PATRIC(IVS) (Oswald 1931, 233; Oxé 1936 Nr. 175), Of leicht glänzend, südgallisch, La Graufesenque, vespasianisch.
   Inv.-Nr. 1742; Lage: m^2 16/111; Pos. 52

4. Schale, Dr. 35, Of matt, südgallisch, 2. Hälfte 1. Jh.
   Inv.-Nr. 905; Lage: m^2 15–16/111–115; Pos. 52

5. WS einer Schüssel, Dr. 37, WS, Of leicht glänzend, Tierfries zeigt Rest eines nach links laufenden Hasen (Oswald 1936/37 Nr. 2129), südgallisch, La Graufesenque, flavisch.
   Vgl. Jacobs 1912, 177; Taf. 2, 9, 10 (CORNVTVS).
   Inv.-Nr. 2708; Lage: m^2 17–20/107–110; Pos. 27

6. WS einer Reliefschüssel, Dr. 37, Of leicht glänzend, Motiv lässt Reste einer Victoria sowie eines Fauns (im Feld rechts) erkennen (Oswald 1936/37 Nr. 808 B). Ergänzung nach Vergleichsfund aus Süddeutschland (Riegel am Kaiserstuhl) (vgl. Knorr 1910, 35, Taf. 1, 11), südgallisch, La Graufesenque, domitianisch.
   Vgl. Jacobs 1912, 177; Taf. 3, 17 (Stil des CORNVTVS, evtl. aus der Werkstatt des MASCVLVS).
   Inv.-Nr. 1375; Lage: m^2 17–18/111; Pos. 30

7. 2 WS eines Reliefbechers, Dr. 30, Of glänzend, Motiv zeigt Diana mit Hase (Oswald 1936/37 Nr. 104), südgallisch, flavisch.
Vgl. Jacobs 1912, Taf. 2, 10 (Dr. 37) (CORNVTVS), Knorr 1912, Taf. 16, 13.
Inv.-Nr.: 1237, 2372; Lage: m² 15/113-114; 17/109; Pos. 26, 30

8. Dr. 37, 2 RS, Of matt, Tierfries zeigt sitzenden Hirsch (Oswald 1936/37 Nr. 1746) und nach links laufenden Eber (Oswald 1936/37 Nr. 1671), dazwischen Baumwerk, südgallisch, La Graufesenque, GERMANVS oder Art des GERMANVS (Stilstufe 3 nach Oxé 1936, 372 f.), domitianisch.
Vgl. Knorr 1907, Taf. 1, 12; 4,1, Knorr 1912, Taf. 23, 5; 25,5.
Inv.-Nr.: 4819 f.; Lage: m² 26-27/105-106; Pos. 47

Tafel 2: Terra Sigillata

9. 2 RS, BS einer Schale, Dr. 42, Of matt, südgallisch, flavisch.
Inv.-Nr. 3668; Lage: m² 12/107; Pos. 27, evtl. 30

10. RS, BS eines Tellers, Hofheim 1, Of leicht glänzend, südgallisch, Mitte 1. Jh.
Inv.-Nr. 2434; Lage: m² 20-21/118-119; Pos. 9

11. Napf, Dr. 33, Of matt, mittelgallisch, 1. Drittel 2. Jh.
Inv.-Nr. 2427, 2541, 3669; Lage: m² 20-22/117-119; 12/107, Pos. 9; 27, evtl. 30; 41

12. RS einer Reibschüssel, Dr. 45, Of matt, mittel- oder ostgallisch, Ende 2. bis Mitte 3. Jh.
Inv.-Nr. 3890; Lage: m² 10/102; Pos. 9, evtl. 30

13. WS eines Bechers mit Glasschliffdekor, Of leicht glänzend, ostgallisch, Ende des 2. bis Anfang des 3. Jh.
Inv.-Nr. 3969; Lage: m² 10-11/105-106; Pos. 29

14. RS, 2 WS eines Bechers, Niederbieber 33, mit Barbotinedekor, Rheinzabern, Ende 2. bis Mitte 3. Jh.
Inv.-Nr. 2700, 2843; Lage: m² 17-20/107-110; Pos. 27, 30

15. RS eines Bechers, Dr. 54 bzw. Niederbieber 24b. Die zuerst eingeritzte und dann weiss übermalte Inschrift TITIS(?) gibt wohl den Namen des Besitzers oder Benutzers an. (Es erscheinen mehrere Träger dieses Namens als Graffiti auf TS-Gefässen, vgl. Galsterer 1983, 60 Nr. 269/270.) Der Anfang des Graffito steht wohl fest, sonst könnte man auch an eine Form POTITI (von potare = ausgiebig trinken, zechen) denken und einen Trinkspruch darin erkennen. Diese Form ist aus Straubing zweimal bekannt, vgl. Walke 1965, Taf. 74, 1, 2. Ostgallisch, Ende des 2. bis Anfang des 3. Jh.
Vgl. Winkelmann 1914, 59; Taf. 9 Nr. 67, 68.
Inv.-Nr. 4475; Lage: m² 28/106-108; Pos. 26

Tafel 3: Terra Sigillata-Imitationen (16-21)
Gebrauchskeramik (22)

16. RS einer Wandknickschüssel, Drack 21B, Ton 2.5 Y 9/6 (sämisch), Überzug 10 R 6/10 (rotorange), unter- und oberhalb des Wandknickes Zone mit feinem Kerbschnitt, wohl Import aus der näheren Umgebung, letztes Drittel 1. Jh.
Vgl. Drack 1945, 94-97; Taf. 12, 6 (Form).
Inv.-Nr. 2027; Lage: m² 13-16/108-110; Pos. 30

17. 8 RS, 2 WS einer grautonigen Kragenrandschüssel (TS-Form Hofheim 12 imitierend) mit schwarzem, leicht abblätterndem Überzug, Drack 19 Aa ähnelnd, aber mit eher rechteckigem Kragenquerschnitt, 3. Viertel des 1. Jh.
Vgl. Drack 1945, 89-92; Taf. 11, 1, Ettlinger 1952, 18; Taf. 4, 68, Planck 1975, 20; Taf. 42, 9.
Inv.-Nr. 4993; Lage: m² 27-28/105-107; Pos. 47

18. RS eines grautonigen Tellers mit Viertelrundstab, Drack 3 Da (TS-Form Dr. 15/17 imitierend), mit schwarzem, leicht glänzendem Überzug, einheimisches Produkt, 2. Hälfte des 1. Jh.
Inv.-Nr. 1798; Lage: m² 16/111; Pos. 52

19. RS einer grautonigen Wandknickschüssel mit schwarzem, mattem Überzug, Drack 20, einheimisches Fabrikat, 2. Hälfte des 1. Jh.
Inv.-Nr. 4997; Lage: m² 27/105; Pos. 47

20. 9 Fragmente einer Schüssel, Ton 5 YR 6/12 (mennige), Überzug 10 R 6/10 (rotorange), leicht abblätternd. Drack 22 ähnelnd, 2. Hälfte des 1. Jh.
Inv.-Nr. 4998; Lage: m² 27/106; Pos. 47

21. BS einer Schüssel, evtl. Drack 19, Ton 5 YR 6/6 (braunocker), Überzug 5 YR 6/8 (hellorangebraun), auf Innenseite Stempel L·AV·RI [CVSF(ECIT)]. Aus Vindonissa ist ein ähnlicher Stempel bekannt, allerdings ohne Trennpunkte. Letztes Drittel des 1. Jh.
Vgl. Drack 1945, 110, 158, 163 (Nr. 51), wo ein Lauricus in Beziehung zur 11. Legion gebracht wird.
Inv.-Nr. 2778; Lage: m² 19-20/108-110; Pos. 27

22. RS eines goldbronzierten Napfes mit ausladender Wandung. einheimisches Fabrikat, 2. Hälfte 1. Jh.
Inv.-Nr. 1040; Lage: m² 15-16/111-115; Pos. 52

Tafel 4: Gebrauchskeramik

23. Dreistabiger, goldbronzierter Henkel, zu ähnlicher Kanne wie Nr. 25 gehörig.
Inv.-Nr. 1018; Lage: m² 15-16/111-115; Pos. 52

24. Einfacher, goldbronzierter Henkel, evtl. zu Kanne Nr. 25 gehörig.
Inv.-Nr. 1008; Lage: m² 15-16/111-115; Pos. 52

25. 3 Fragmente einer Mündung einer goldbronzierten, einhenkligen Kanne mit Trichterrand, Standring und Daumenplatte, in Nachahmung eines Metallgefässes (vgl. Mutz 1972, 154). Einheimisches Erzeugnis in mittelmeerischer Tradition, 2. Hälfte 1. Jh.
Vgl. Ettlinger 1952, 85; Taf. 24, 541, 542.
Inv.-Nr. 1222, 1801, 2025; Lage: m² 15-16/113; 16/111; 15-17/109-110; Pos. 30, 52

26. RS einer kleinen, halbkugeligen, goldbronzierten Schüssel mit nach aussen gebogenem Rand, Ton 7.5 YR 6/6 (gelbbraun).
Inv.-Nr. 3951; Lage: m² 1-3/100-101; Pos. 27

27. 2 RS, 3 WS eines goldbronzierten Topfes mit schmalem Trichterrand, Ton 7.5 R 5/5 (bräunlichrot), 2. Hälfte des 1. Jh.
Inv.-Nr. 900, 1713; Lage: m² 15-16/111-115; 16/111; Pos. 52

28. RS eines überfärbten und geflammten Napfes, Ton 5 Y 8/8 (strohfarben), Überzug 5 R 5/10 (braunrot), 2. Hälfte des 1. Jh.
Inv.-Nr. 1002; Lage: m² 15-16/111-115; Pos. 52

29. 2 RS einer rot überfärbten und geflammten Kragenrandschüssel mit abgebrochenem Kragenrand. Diese Form stellt wie Drack 19 (s. Kat.-Nr. 17) eine Imitation der TS-Form Hofheim 12 dar, die ihrerseits wiederum auf ein Vorbild aus Metall zurückgreift. 2. Hälfte 1. Jh.
Inv.-Nr. 2891, 3290; Lage: m² 17-19/107-110; Pos. 30

30. RS eines rot überfärbten und geflammten Napfes mit innen verdicktem Rand.
Inv.-Nr. 1784; Lage: m² 16/111; Pos. 52

31. WS eines Gefässes mit Resten weisser Bemalung, Ton 2.5 YR 7/8 (mattbräunlichrot).
Inv.-Nr. 2199; Lage: m² 13-16/108-110; Pos. 30

Tafel 5: Gebrauchskeramik

32. WS eines Gefässes mit rotbraun-weisser Bemalung, Ton 10 YR 7/8 (dunkelchromgelb).
Inv.-Nr. 2311; Lage: m² 13-16/108-110; Pos. 30

33. WS eines kugeligen Napfes mit Rest einer weissen, ursprünglich wohl fingerbreiten Bemalung unterhalb des Randes. Einheimisches Fabrikat, in welchem das Verschmelzen römischer Elemente (Rotüberfärbung und Flammung als Imitation getriebener Metallgefässe) mit keltischen Traditionen (Napfform, Bemalung als letztes Relikt der Spätlatène-Tradition) sichtbar wird. Letztes Drittel des 1. Jh.
Vgl. Ettlinger 1952, 73; Taf. 17, 393, Vogt 1948, 189; Taf. 44, 40.
Inv.-Nr. 2688; Lage: m² 20/108; Pos. 17

34. RS eines Vorratsgefässes, eines «Honigtopfes» mit (ursprünglich) zwei Henkeln und leicht markierter Schulter, Ton 5 Y 9/6 (rahmfarben), einheimisches Erzeugnis in mittelmeerischer Tradition, 2. Hälfte des 1. Jh.
Vgl. Ettlinger 1949, 98; Taf. 17, 31; 31, 1.
Inv.-Nr. 5000; Lage: m² 27/106; Pos. 47

35. Bis auf Mündung vollständig erhaltener, zusammengesetzter einhenkliger Krug mit Standboden, Ton 5 YR 6/8 (hellorangebraun), einheimisches Produkt in mittelmeerischer Tradition. Da die Mündungspartie fehlt, ist eine Datierung problematisch, doch die Proportionen des Gefässes (Schwerpunkt) sprechen für einen Zeitansatz im späteren 1. Jh.
Vgl. Roth-Rubi 1979, 13, 40; Taf. 8, 89, Fischer 1957, 28 f.; Taf. 22, 3.
Inv.-Nr. 4110; Lage: m² 9,9/105,5; Pos. 30

36. RS eines einhenkligen Kruges mit abgewinkeltem Kragenrand, Ton 10 R 7/10 (orange), 2. Hälfte des 1. Jh.
Vgl. Roth-Rubi 1979, 29-34; Taf. 5.
Inv.-Nr. 3915; Lage: m² 10-11/103; Pos. 9, evtl. 30

37. 3 RS eines einhenkligen Kruges mit getrepptem Kragenrand, Ton 2.5 YR 7/8 (mattbräunlichrot), 2. Hälfte des 1. Jh. (langlebiger Typus).
Vgl. Roth-Rubi 1979, 25-29; Taf. 3; 4.
Inv.-Nr. 3025; Lage: m² 17-19/107-110; Pos. 30

38. Zweistabiger Henkel eines Honigtopfes, Ton 2.5 YR 7/8 (mattbräunlichrot).
Inv.-Nr. 1059; Lage: m² 15-16/111-115; Pos. 52

Tafel 6: Gebrauchskeramik (39), Amphoren (40–43)

39. Hals eines Einhenkelkruges mit Kragenrand, Ansatz eines dreistabigen Henkels, harter Ton, 2.5 Y 9/2 (hellchromgelb), tongrundig, einheimisches Fabrikat in mittelmeerischer Tradition.
Inv.-Nr. 3615; Lage: m² 19/103–105; Pos. 66

40. Boden einer (Fisch-)Saucenamphore, Beltrán II A2, harter Ton, 2.5 Y 9/2 (hellchromgelb), tongrundig, Import aus Spanien, Ende des 1. bis Anfang des 2. Jh.
Vgl. Beltrán 1970, 420–433, bes. 426–431; Fig. 171, 3.
Inv.-Nr. 1187, 1561; Lage: m² 17–18/115; 21/114; Pos. 39, 53

41. Fussabschluss einer Weinamphore, mehliger Ton 5 YR 8/4 (dunkelchromgelb), tongrundig, italischer Import, 1. Hälfte bis Mitte des 1. Jh.
Inv.-Nr. 3591; Lage: m² 20/104; Pos. 66

42. Zweistabiger Henkel einer Weinamphore, mehliger Ton 2.5 Y 8.5/2 (hellchromgelb), tongrundig, italischer Import, 1. Hälfte bis Mitte des 1. Jh.
Inv.-Nr. 719; Lage: m² 10/114; Pos. 6

43. Zweistabiger Henkel einer Saucenamphore, harter Ton, tongrundig, 2.5 Y 9/2 (hellchromgelb), Import aus Spanien, Ende 1. bis Anfang 2. Jh.
Inv.-Nr. 3593; Lage: m² 20/104; Pos. 66

Tafel 7: Glanztonkeramik

44. 4 RS, 3 WS eines grossen Bechers mit Karniesrand, Ton 10 YR 6/6 (gelbbraun), Überzug 5 Y 3/2 (sepia), glänzend. Ende des 1. bis ins 2. Jh. hineinreichend
Inv.-Nr. 4107; Lage: m² 9,9/105,5; Pos. 30

45. RS eines feinen Bechers mit Griesbewurf, Ton 10 R 8/6 (mattorangerot), Überzug 10 R 5/1 (hellviolettbraun), glänzend. Import, 2. Hälfte des 1. Jh.
Inv.-Nr. 1550; Lage: m² 21/113–115; Pos. 39

46. RS, 2 WS eines feinen Bechers mit Griesbewurf, Ton 2.5 Y 9/6 (sämisch), Import, 2. Hälfte des 1. Jh.
Inv.-Nr. 1123, 1156; Lage: m² 17–18/115; Pos. 52, 53

47. 7 WS eines feinen Bechers mit aufgesetzten Noppen, Ton 2.5 YR 7/8 (mattbräunlichrot), Überzug aussen 5 YR 6/12 (hellorangerot), glänzend, Überzug innen 7.5 R 6/12 (ziegelrot), Ende des 1. bis ins 2. Jh.
Inv.-Nr. 4265; Lage: m² 10–11/103; Pos. 30

48. BS, 4 WS eines feinen, fassförmigen Bechers mit mattem Überzug, 7.5 R 6/12, Kaenel 2/5 mit zonenweiser Kerbbandverzierung. Als nächster Herstellungsort dieser Gefässe (s. a. Kat.-Nr. 49) ist die Töpferei im Gutshof Seeb zu nennen. Letztes Drittel des 2. bis Anfang des 3. Jh.
Vgl. Kaenel 1974, 14 (Form), 18 f. (Verzierung); Taf. 32, 2; 40, 6, 7; 41, 1, 2.
Zu Parallelen aus der NO-Schweiz:
Vgl. Ettlinger 1957, 66, 68; Abb. 3, 4 (Seeb), Ettlinger 1960, 144, 146; Abb. 6, 13 (Wiesendangen), Vogt 1948, 184, 189; Abb. 42, 3; 44, 42 (Zürich).
Inv.-Nr. 4999; Lage: m² 27/106; Pos. 47

49. 6 RS, 75 WS, 5 BS eines grossen Bechers, Überzug 7.5 R 5/6 (orangebraun), Kaenel 2 mit Kerbbandverzierung und Barbotineblätterdekor, letztes Drittel des 2. bis Anfang des 3. Jh.
Vgl. Kaenel 1974, 14 (Form).
Zu Parallelen aus der NO-Schweiz:
Vgl. Vogt 1948, 184; Abb. 42, 4; Taf. 36, 11, 14 (Zürich).
Inv.-Nr. 4814; Lage: m² 29–30/108; Pos. 42

Tafel 8: Reibschüsseln (50, 51), Deckel (52)

50. 3 RS einer tongrundigen Reibschüssel mit Kragenrand und erhaltenem Ausguss, Ton 10 YR 7/8 (dunkelchromgelb), einheimisches Produkt in mittelmeerischer Tradition, Ende des 1. bis Anfang des 2. Jh.
Vgl. Ettlinger 1949, 104; Taf. 21, 3.
Inv.-Nr. 4994; Lage: m² 27/106; Pos. 47

51. RS, WS einer Reibschüssel mit Kragenrand und leichter Kehlung unterhalb des Kragens, «rätische» Form, jedoch fehlt bei diesem Exemplar die sonst typische rote Bemalung der Randpartie, mittelharter Ton 5 YR 7/6 (braunocker), Ende des 2. bis Mitte des 3. Jh.
Inv.-Nr. 4353, 4361; Lage: m² 10/102; Pos. 43?

52. 3 Fragmente eines konischen Deckels mit leicht verdicktem Rand, Ton 2.5 YR 7/7 (mattbräunlichrot), tongrundig einheimisches Erzeugnis.
Inv.-Nr. 2615; Lage: m² 17/108; Pos. 17

Tafel 9: Graue Ware (53–55), Kochgefässe (56–58) Vorratsgefässe (59, 60)

53. RS eines Schultertopfes mit zwei parallel verlaufenden Schulterleisten und darunter liegender Rädchenverzierung, Ton 2.5 PB 6/2 (dunkellilagrau), tongrundig.
Inv.-Nr. 3947; Lage: Pos. 27

54. RS eines grautonigen Steilrandtopfes mit schwarzpoliertem Überzug.
Inv.-Nr. 4286; Lage: m² 1–3/100–101; Pos. 30

55. WS eines Topfes, hellgrauer, harter Ton, tongrundig mit Rädchenverzierung, Mitte des 1. Jh.
Vgl. Vogt 1948, 177; Abb. 39, 1–6, 10, 11, 13.
Inv.-Nr. 786; Lage: m² 15–16/113–114; Pos. 6, 9

56. 4 RS eines grobgemagerten, schwarzen Kochtopfes, harter Ton, auf der Drehscheibe hergestellt, 2. Hälfte des 2. bis 1. Hälfte des 3. Jh.
Vgl. Vogt 1948, 184; Abb. 42, 16.
Inv.-Nr. 4749, 4816; Lage: m² 25–26/107–110; Pos. 42

57. 5 RS, 4 WS, 8 BS eines handgeformten, grobtonigen Kochnapfes mit gerader Wand, stark gemagert, Ende des 1. bis Anfang des 2. Jh.
Vgl. Ettlinger 1952, 14; Taf. 3, 37.
Inv.-Nr. 3602, 3603, 3618; Lage: m² 19/103–105; Pos. 66

58. 5 WS, 1 BS eines grauen, grobgemagerten Kochtopfes, innen gerillt, weicher Ton, handgeformt.
Inv.-Nr. 42; Lage: m² 1/119; Pos. 2

59. RS eines grauen Doliums mit abgesetztem Rand, harter Ton, 1. Hälfte bis Mitte des 1. Jh.
Inv.-Nr. 3597; Lage: m² 19/103–105; Pos. 66

60. 68 WS, 5 BS eines grauen Doliums mit Knubbenleiste, harter Ton, langlebige Form, 1. Jh.
Inv.-Nr. 4–41, 49, 58, 62 f., 68; Lage: m² 1/119; Pos. 2

Tafel 10: Vorrömische Funde (61–63),
Römische Ton und Steinartefakte (64–68)

61. WS eines stark gemagerten Gefässes mit feinen Einstichen auf der Schulter, Ton 10 YR 6/6 (gelbbraun) mit schwarzen (Brand-?)Spuren, bronzezeitlich.
Inv.-Nr. 1; Lage: m² 9/121; Pos. 2

62. Silexpfeilspitze mit eingezogener Basis und beidseitiger Oberflächenretusche, neolithisch.
Inv.-Nr. 89; Lage: m² 5–6/117–119; Pos. 9

63. Halbfabrikat eines Steinbeiles, neolithisch.
Inv.-Nr. 2570; Lage: m² 19–21/117–119; Pos. 42

64. Abstandhalter, Ton 10 R 8/6 (mattorangerot). Zur Funktion dieses Gegenstandes s. Anm. 33.
Vgl. Ivanov 1983, Abb. 10.
Inv.-Nr. 1017; Lage: m² 15–16/111–115; Pos. 52

65. Wie Nr. 64, inwendig Spuren von Eisenschlacke.
Inv.-Nr. 1860; Lage: m² 13–14/109; Pos. 30

66. Ziegelfragment mit Stempelrest LEC(XI CPF).
Die 11. Legion (Claudia Pia Fidelis) war von 70 bis 101 in Vindonissa stationiert. Höhe des Ziegels zwischen 30 und 34 mm.
Inv.-Nr. 4295; Lage: m² 1–3/100–101; Pos. 30

67. Fragment eines runden Schleifsteinstabes mit runder Durchbohrung (evtl. Aufhängevorrichtung).
Inv.-Nr. 4298; Lage: m² 1–3/100–101; Pos. 30

68. Objekt unbekannter Funktion, Ton 5 YR 6/6 (braunocker), Spuren sekundärer Verbrennung.
Inv.-Nr. 4354; Lage: m² 10/102; Pos. 43

Tafel 11: Lavez (69–70), Glas (71–81)

69. Bodenfragment eines steilwandigen, gedrehten Laveztopfes mit Resten zweier Flicklöcher, Holliger I. In einem dieser Löcher steckt noch der Rest eines Metallstiftes (Blei?). Aussen russgeschwärzt. Zum Vorgang des Flickens mittels einer Bleiklammer s. Holliger-Pfeifer 1983, 18. Import aus den (rätischen) Alpen.
Vgl. Holliger-Pfeifer 1983, 42 f.; Taf. 9, 108.
Inv.-Nr. 2788; Lage: m² 19–20/108–110; Pos. 27

70. Fragment eines gedrehten Lavezdeckels mit (nicht erhaltenem) Randfalz und schräger Oberseite, Holliger IV a, Import aus den (rätischen) Alpen, ab letztem Drittel des 1. Jh. auftretend.
Vgl. Holliger-Pfeifer 1983, 48; Taf. 2, 18–20.
Inv.-Nr. 2947; Lage: m² 17–19/107–110; Pos. 30

71. Oberer Teil eines kugelbauchigen Salbfläschchens (Aryballos) mit Delphinhenkeln, Isings 61, blaugrünes Glas mit kleineren Blasen. Aus Vindonissa sind Vergleichsstücke bekannt, die dort in flavische Zeit datiert werden:
Vgl. Berger 1960; Taf. 20, 75, Ettlinger 1980, 14; Abb. 9.
Grabfunde aus dem Trierer Raum erhärten diesen Zeitansatz:
Vgl. Goethert-Polaschek 1977, 227–230 (Form 135); Taf. 73 Nr. 1374.
Inv.-Nr. 1142; Lage: m² 19/115; Pos. 52

72. BS einer zweiteiligen Fasskanne mit mindestens 5 konzentrischen Rippen, Isings 128, rekonstruierter Dm des Bodens zwischen 13 und 14 cm, sehr dikkes, hellblaues Glas.
Vgl. Goethert-Polaschek 1977, 234 f. (Form 142); Taf. 74 Nr. 1401.
Inv.-Nr. 1112; Lage: m² 15–16/111–115; Pos. 52

73. BS eines Glasgefässes mit umgelegtem Standring, leicht grünliches, mit wenigen grösseren Blasen durchsetztes Glas.
Inv.-Nr. 2676; Lage: m² 17/109; Pos. 17

74. Fragment einer Ringperle aus dunkelblauem Glas.
Inv.-Nr. 2677; Lage: m² 17/109; Pos. 17

75. BS einer Fasskanne mit plastischen Horizontalstreifen, hellblau-grünes Glas mit wenigen, kleinen Blasen, evtl. Isings 89 oder 128, Dm des Bodens 8 cm.
Vgl. Berger 1960, 83; Taf. 14, 212; 22, 96.
Inv.-Nr. 4996; Lage: m² 27/105; Pos. 47

76. WS eines Glasgefässes mit zwei parallel verlaufenden Rippchen, gelbliches Glas mit wenigen, kleinen Blasen.
Inv.-Nr. 3324; Lage: m² 18/110; Pos. 30

77. Fragment eines dunkelblauen, tordierten Glasarmringes (?).
Inv.-Nr. 4035; Lage: m² 11/107; Pos. 29

78. Fragment von blaugrünem Fensterglas.
Inv.-Nr. 1615; Lage: Streufund; Pos. 41

79. Fragment von blaugrünem Fensterglas.
Inv.-Nr. 1616; Lage: Streufund; Pos. 41

80. Fragment von blaugrünem Fensterglas.
Inv.-Nr. 1617; Lage: Streufund; Pos. 41

81. Fragment von blaugrünem Fensterglas.
Inv.-Nr. 1618; Lage: Streufund; Pos. 41

Tafel 12: Kleinfunde aus Stein, Knochen und Ton

82. Nadelfragment aus Knochen mit verdicktem Kopf, erhaltene Länge 117 mm.
Inv.-Nr. 2835; Lage: m² 17/109-110; Pos. 27

83. Nadelfragment aus Knochen mit verdicktem Kopf, erhaltene Länge 98 mm.
Inv.-Nr. 2836; Lage: m² 17/109-110; Pos. 27

84. Nadelfragment aus Knochen mit verdicktem Kopf, erhaltene Länge 76 mm.
Inv.-Nr. 2837; Lage: m² 17/109-110; Pos. 27

85. Nadelfragment aus Knochen mit verdicktem Kopf, erhaltene Länge 66 mm.
Inv.-Nr. 655; Lage: m² 21/114-116; Pos. 6

86. Beinerner Pfriem, Länge 84 mm.
Inv.-Nr. 4036; Lage: m² 10/106; Pos. 29

87. Verziertes Pfriemfragment aus Knochen, erhaltene Länge 57 mm.
Inv.-Nr. 2838; Lage: m² 17/109-110; Pos. 27

88. Fragment eines tönernen Pinienzapfens, zu Nr. 89 gehörig.
Inv.-Nr. 2543; Lage: m² 19-20/117-119; Pos. 42

89. Pinienzapfen, Ton 10 R 6/6 (orangebraun), in Form hergestellt (Naht sichtbar). Kein Gefäss (Standboden fehlt), Funktion unbekannt, evtl. kultischer Art (ein Exemplar gleichen Aussehens aus Kempraten wurde als Gefäss benutzt, worauf der dort vorhandene Ausguss hinweist; vgl. Ettlinger 1956, Foto 8.) Mittel- oder ostgallischer Import. Es sind gläserne Gefässe dieser Form mit einem röhrenförmigen Ausguss bekannt, z. B. aus Trier:
Vgl. Goethert-Polaschek 1977, 256 (Form 156 Nr. 1525).
Inv.-Nr. 2543; Lage: m² 19-20/117-119; Pos. 42

90. Fragment eines Ringes aus Knochen.
Inv.-Nr. 2830; Lage: m² 18/110; Pos. 27

91. Spinnwirtel aus Stein mit rundem, durchgehendem Loch, Dm 5,3 mm.
Inv.-Nr. 901; Lage: m² 15-16/111-115; Pos. 52

92. Spielstein aus Knochen, Of beidseitig glatt poliert, Dm 13 mm.
Inv.-Nr. 902; Lage: m² 15-16/111-115; Pos. 52

93. Spielstein aus Knochen, einseitig konzentrisch gerieft, Dm 20 mm.
Inv.-Nr. 2839; Lage: m² 17/109-110; Pos. 27

94. Spielstein aus Knochen, einseitig konzentrisch gerieft, Dm 21 mm.
Inv.-Nr. 2840; Lage: m² 17/109-110; Pos. 27

95. Spielstein aus Knochen, einseitig konisch vertieft, Dm 17 mm.
Inv.-Nr. 1839; Lage: m² 13-14/109; Pos. 27

96. Spielstein aus Knochen, einseitig konzentrisch gerieft, Dm 22,5 mm.
Inv.-Nr. 2842; Lage: m² 20/109-110; Pos. 27

97. Spielstein aus Knochen, Of glatt poliert, mit eingeritztem Schriftzug IΛNV (verweist entweder auf Namen des Besitzers/Benutzers oder wäre evtl. in Beziehung zum gleichnamigen Gott zu setzen), Dm 19,5 mm.
Inv.-Nr. 2600; Lage: m² 17-19/107-110; Pos. 17

98. Spielsteinfragment aus Knochen, einseitig konzentrisch gerieft.
Inv.-Nr. 2841; Lage: m² 17/109-110; Pos. 27

Tafel 13: Metallobjekte

99. Fragment einer kleinen Scharnierfibel, Ettlinger 31, mit Silber vortäuschendem Überzug aus Zinn, 2. Viertel bis Ende des 1. Jh.
Vgl. Ettlinger 1973, 21 f., 97 f.; Karte 19.
Inv.-Nr. 2373; Lage: m² 16/109; Pos. 39

100. Fragment einer kleinen Scharnierfibel, Ettlinger 31 var., ähnlich unserer Nr. 99, 2. Viertel bis Ende des 1. Jh.
Vgl. Ettlinger 1973, 21 f., 97 f.; Karte 19.
Inv.-Nr. 1113; Lage: m² 15-16/111-115; Pos. 52

101. Einfache Scheibenfibel, Ettlinger 42.2.
Vgl. Ettlinger 1973, 22 f., 114 f.
Inv.-Nr. 4103; Lage: m² 9-10/104-106; Pos. 30

102. Fragment einer Kragenfibel, Ettlinger Typ 19, Mitte 1. Jh. v. Chr. bis Anfang 1. Jh. n. Chr.
Vgl. Ettlinger 1973, 20 f., 71 f.; Karte 12.
Inv.-Nr. 785; Lage: m² 15-16/112-113; Pos. 6

103. Stiel eines Spatels, evtl. eines Sondenlöffels aus Bronze, erhaltene Länge 39 mm.
Vgl. Como 1925, 155; Abb. 2, 1-9; 3, 10, 11, Ulbert 1959, 74, 95; Taf. 24, 4.
Inv.-Nr. 3844; Lage: m² 17/115-117; Pos. 10

104. Halbmondförmiger Anhänger aus Bronzeblech (hohl) mit kleiner, runder Öse, ebenfalls aus Bronze, Dm 24 mm, flavisch. Solchen Anhängern wurde eine unheilabwehrende und glücksbringende Wirkung zugesprochen.
Vgl. Mackensen 1978, 44; Taf. 110, 5 (dort aus Silber).
Inv.-Nr. 1356; Lage: m² 14-16/113; Pos. 30

105. Bronzeobjekt
Inv.-Nr. 1107; Lage: m² 15-16/111-115; Pos. 52

106. Nietknopf aus Bronze mit stark gewölbter Platte, Dm 11 mm.
Inv.-Nr. 3958; Lage: m² 1-3/100-101; Pos. 27

107. Verbogenes Fragment eines Bronzehenkels mit unverzierter, knopfförmiger Daumenplatte, zu Bronzekanne gehörig.
Vgl. Ritterling 1913, 180; Taf. 14, 42, Radnóti 1938, 155; Taf. 50, 6.
Inv.-Nr. 824 f.; Lage: m² 14-18/113-115; Pos. 9

108. Fingerring aus Bronze, Dicke 3 mm, Dm 22 mm.
Inv.-Nr. 1109; Lage: m² 15-16/111-115; Pos. 52

109. Fingerring aus Bronze, offen, Dicke 2,5 mm, Dm 27 mm.
Inv.-Nr. 1111; Lage: m² 15-16/111-115; Pos. 52

110. Fingerring aus Bronze, Dicke 3 mm, Dm 24 mm.
Inv.-Nr. 2; Lage: m² 2/118; Pos. 2

111. Fingerring aus Bronze.
Inv.-Nr. 4236; Lage: m² 10,5/105-107; Pos. 30

Tafel 14: Eisenartefakte

112. Wandanker
Über die Funktion dieser Gegenstände s. Anm. 33 sowie Abb. 109.
Inv.-Nr. 1254; Lage: m² 18-19/112-115; Pos. 26/30

113. Wandanker
Inv.-Nr. 4371; Lage: m² 10-11/104-106; Pos. 17

114. Wandanker
Inv.-Nr. 4369; Lage: m² 10-11/104-106; Pos. 17

115. Wandanker
Inv.-Nr. 4370; Lage: m² 10-11/104-106; Pos. 17

116. Wandanker
Inv.-Nr. 1582; Lage: m² 17-18/115; Pos. 40

Tafel 15: Eisenartefakt

117. Objekt
Inv.-Nr. 4141; Lage: m² 10-11/108; Pos. 30

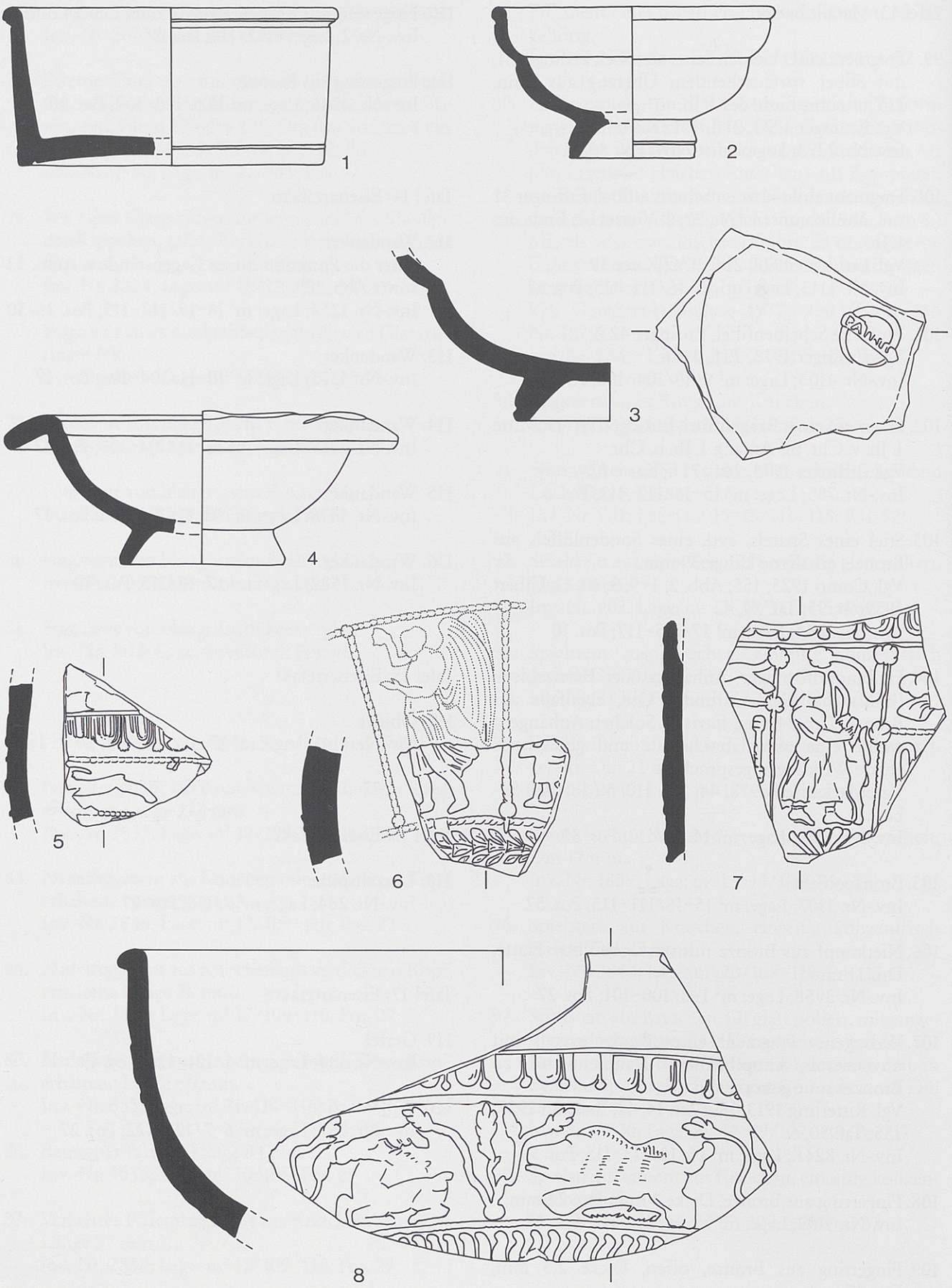
Tafel 16: Eisenartefakt

118. Lanzenspitze
Inv.-Nr. 284; Lage: m² 7/116; Pos. 27

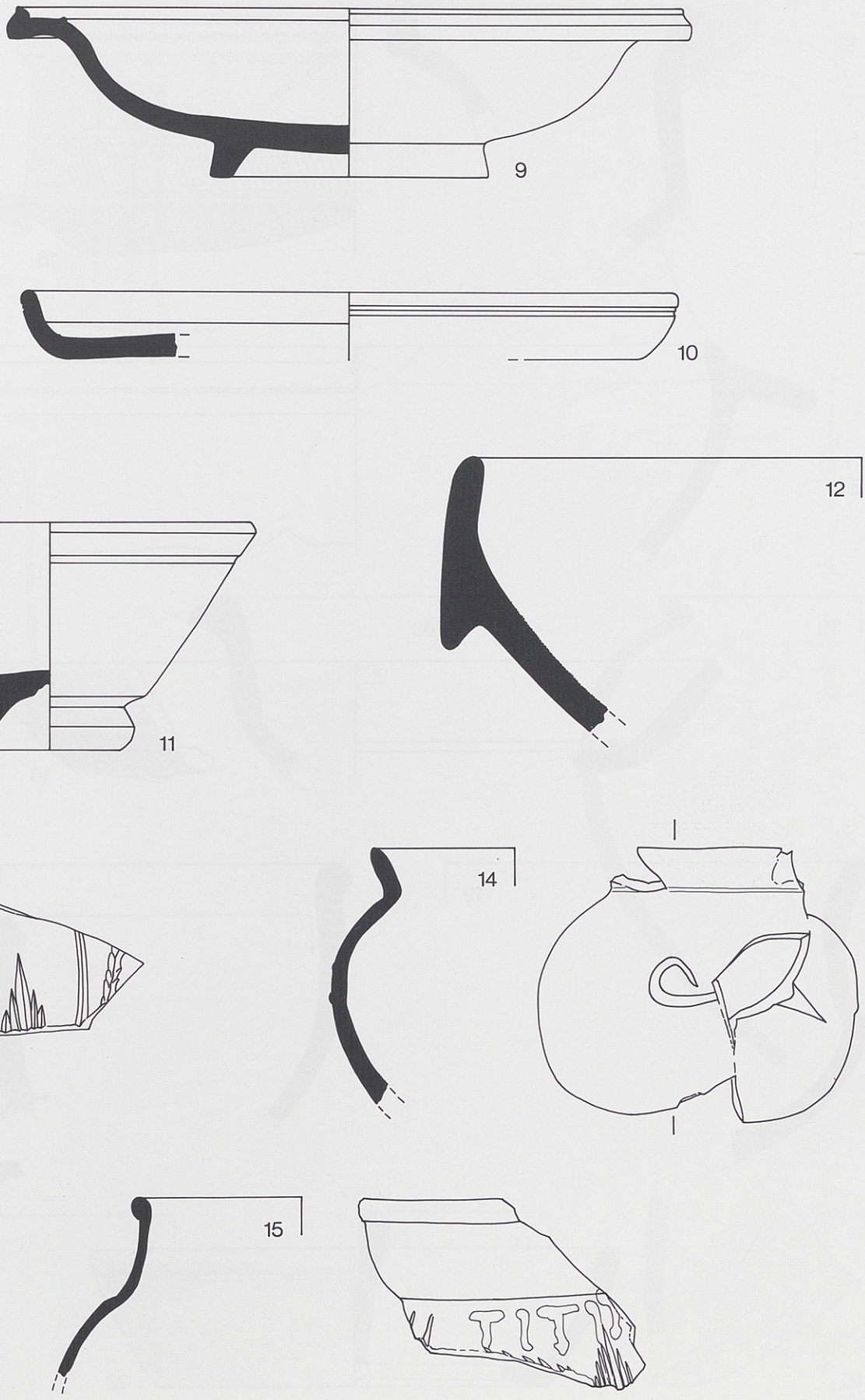
Tafel 17: Eisenartefakte

119. Gertel
Inv.-Nr. 634; Lage: m² 1/121-122; Pos. 49

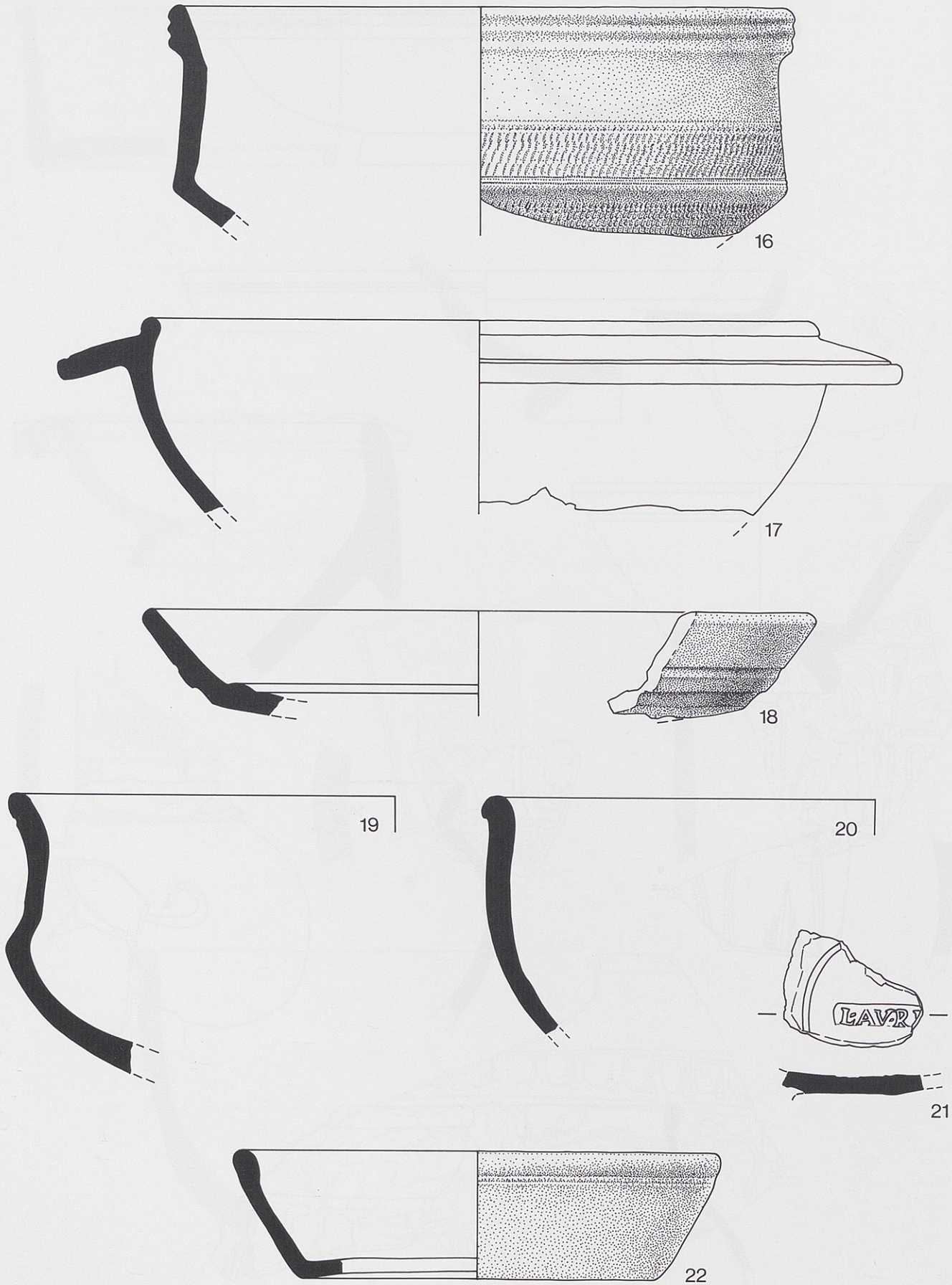
120. Tülle
Inv.-Nr. 267; Lage: m² 6-7/121-122; Pos. 27



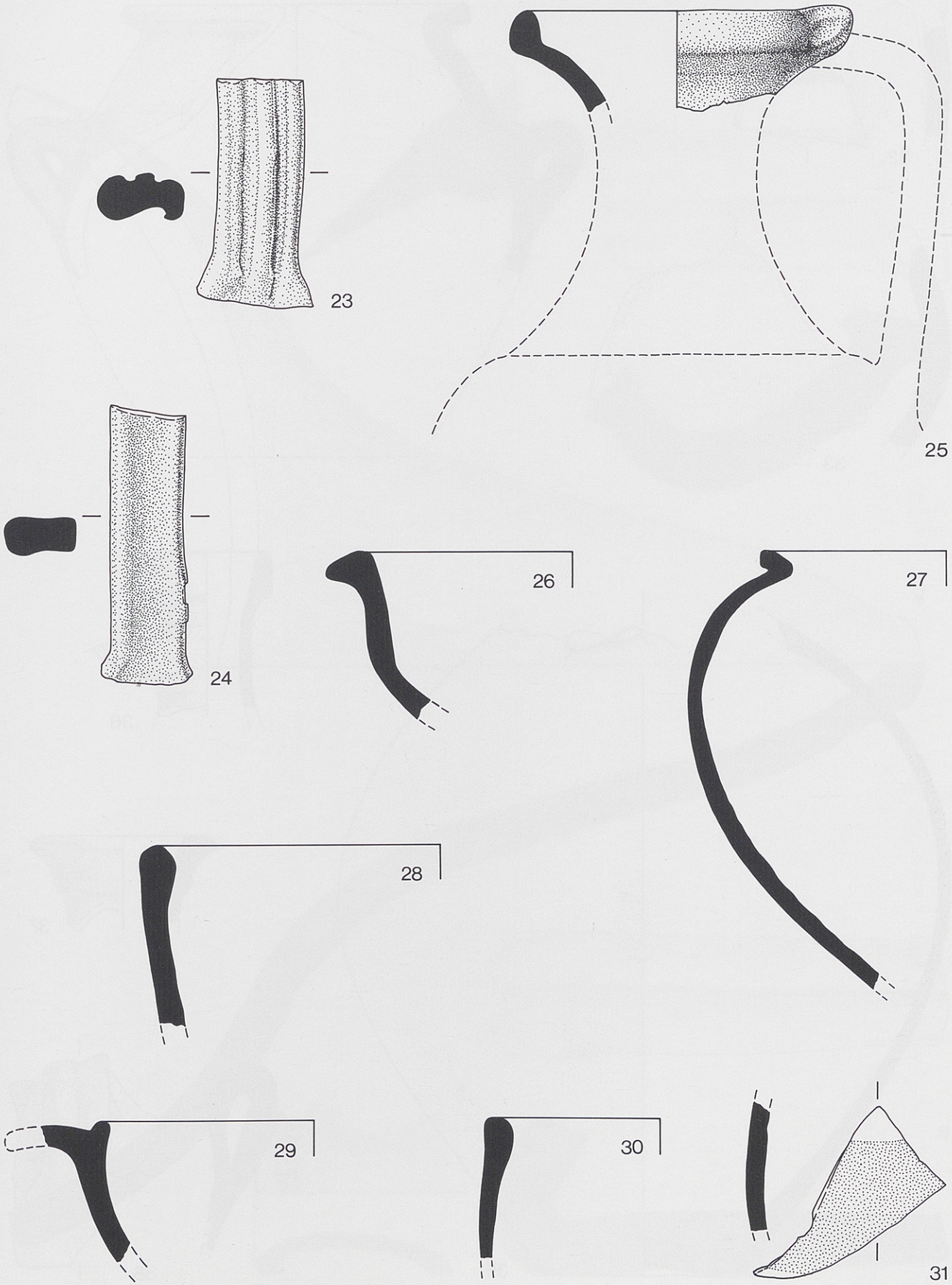
Tafel 1: Terra Sigillata, Mst. 2:3



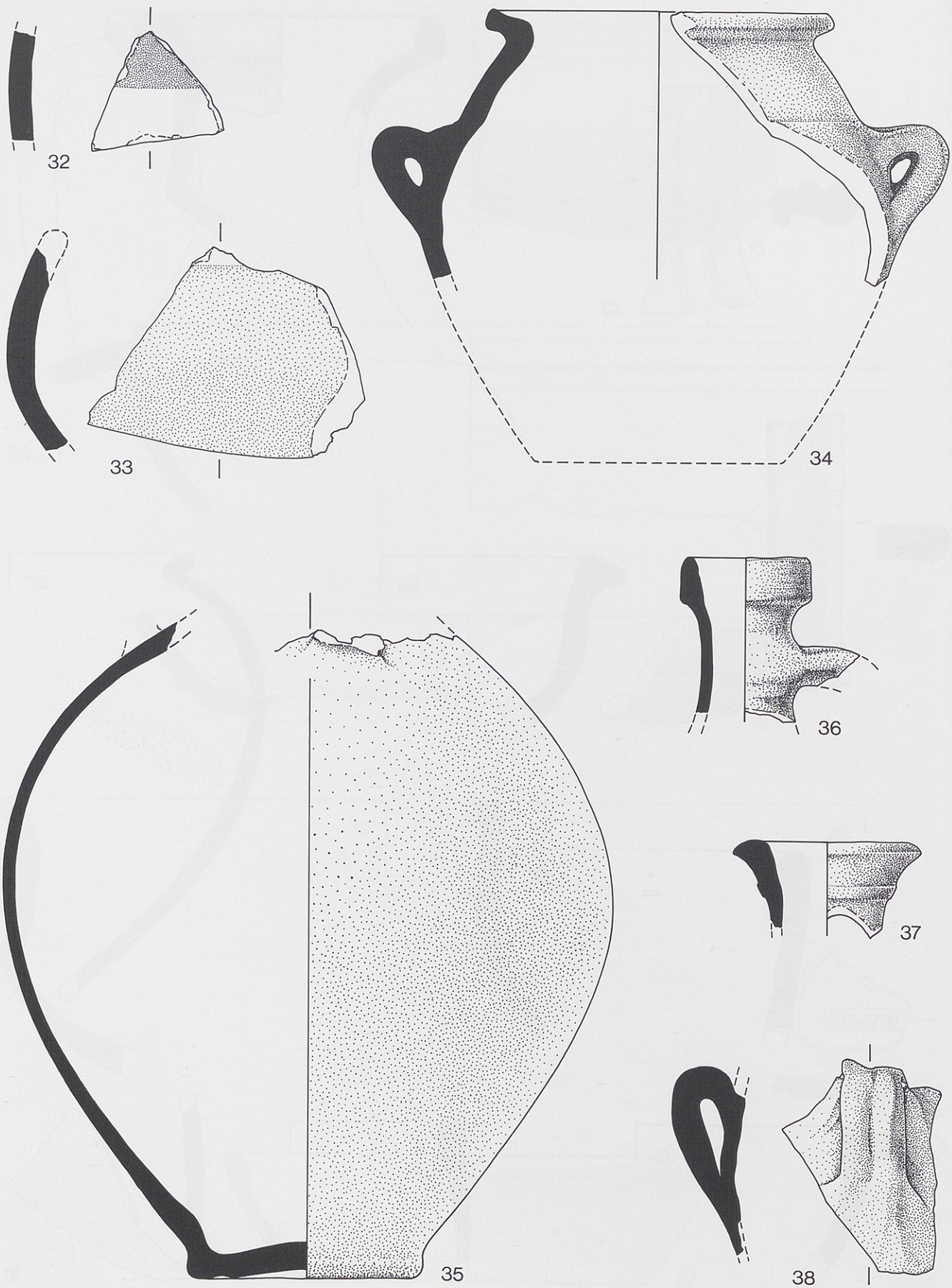
Tafel 2: Terra Sigillata, Mst. 2:3



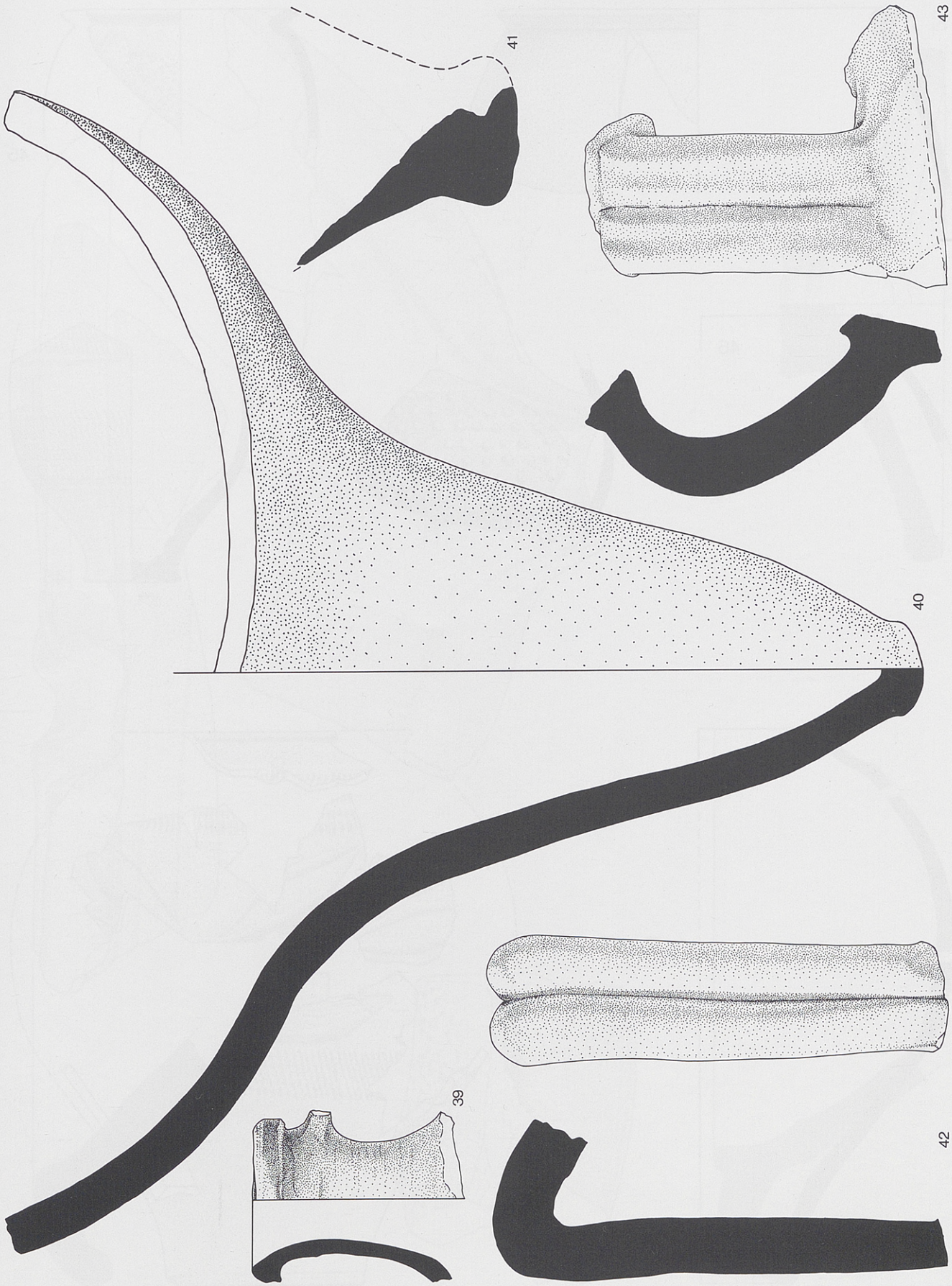
Tafel 3: Terra Sigillata-Imitationen (16–21), Gebrauchskeramik (22), Mst. 2:3



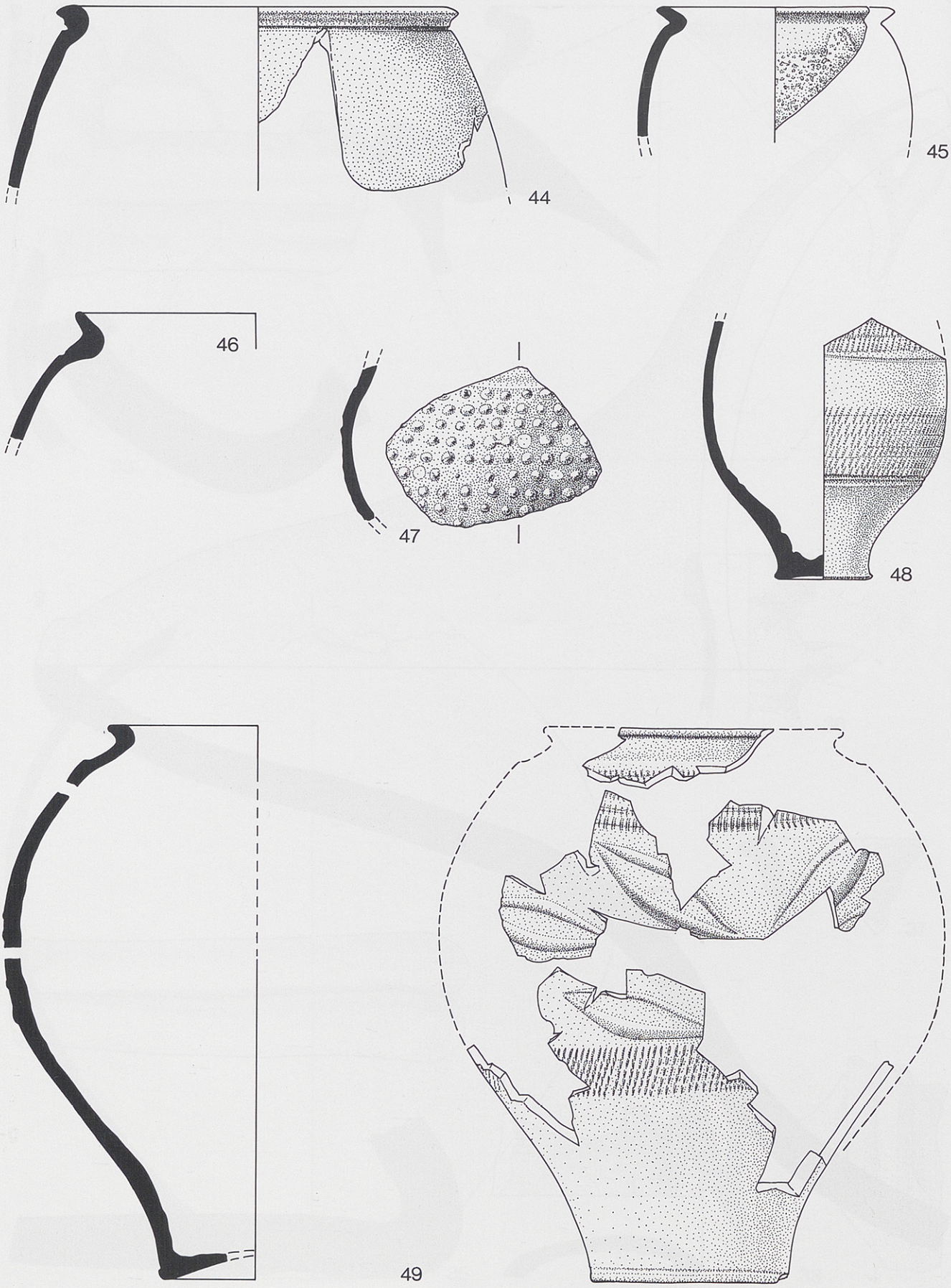
Tafel 4: Gebrauchskeramik, Mst. 2:3



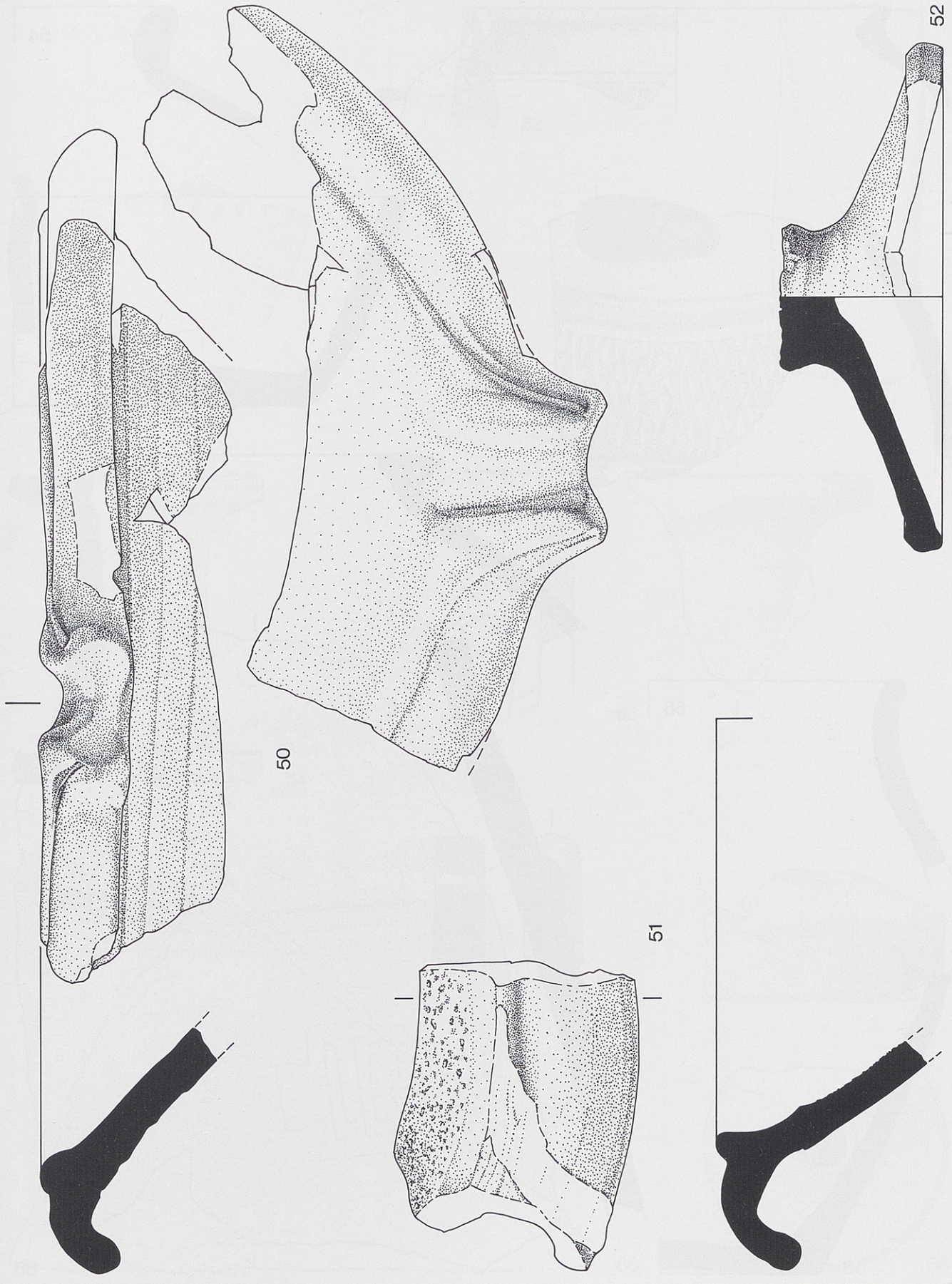
Tafel 5: Gebrauchskeramik, Mst. 2:3



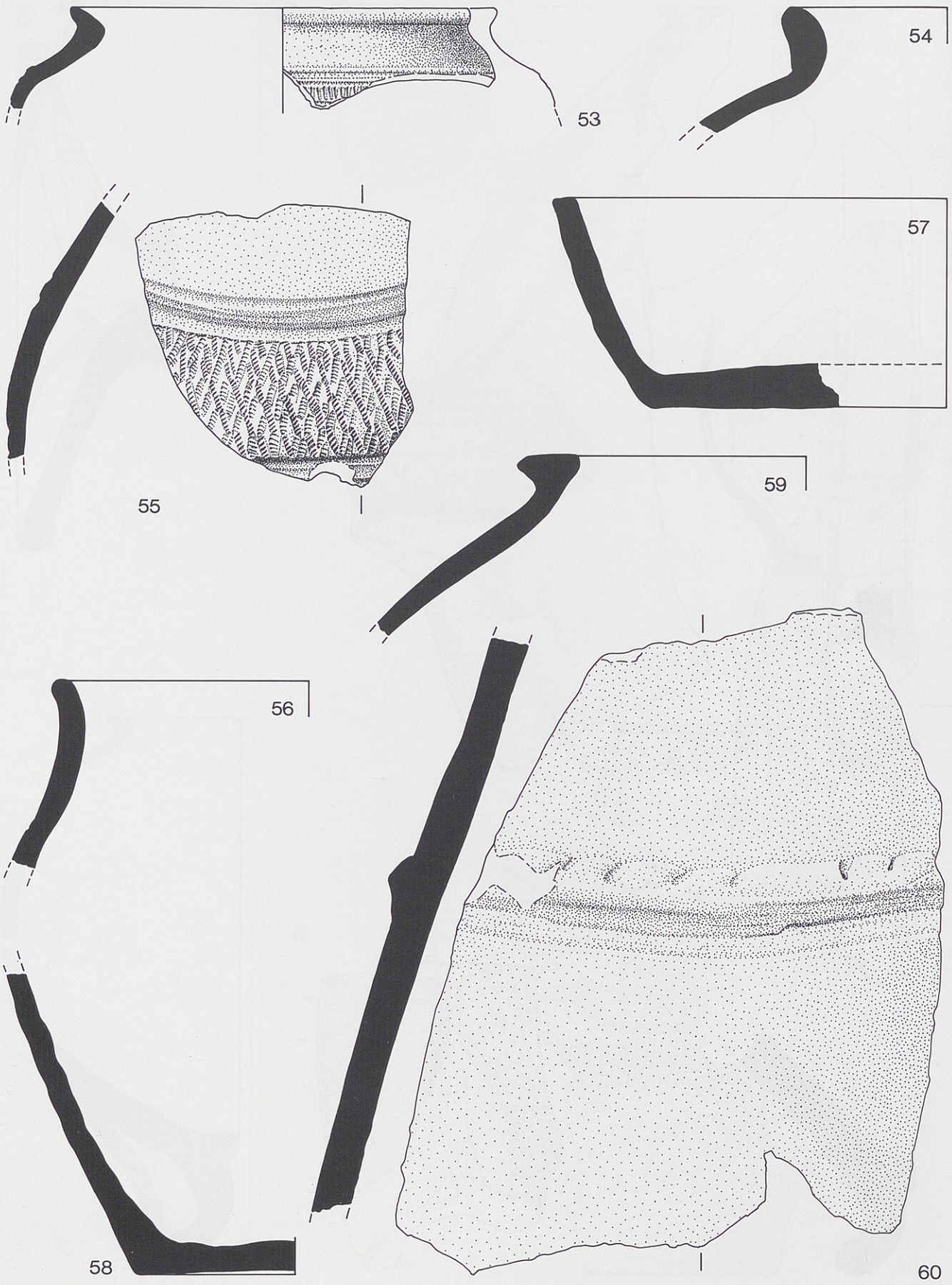
Tafel 6: Gebrauchskeramik (39), Amphoren (40–43), Mst. 1:3



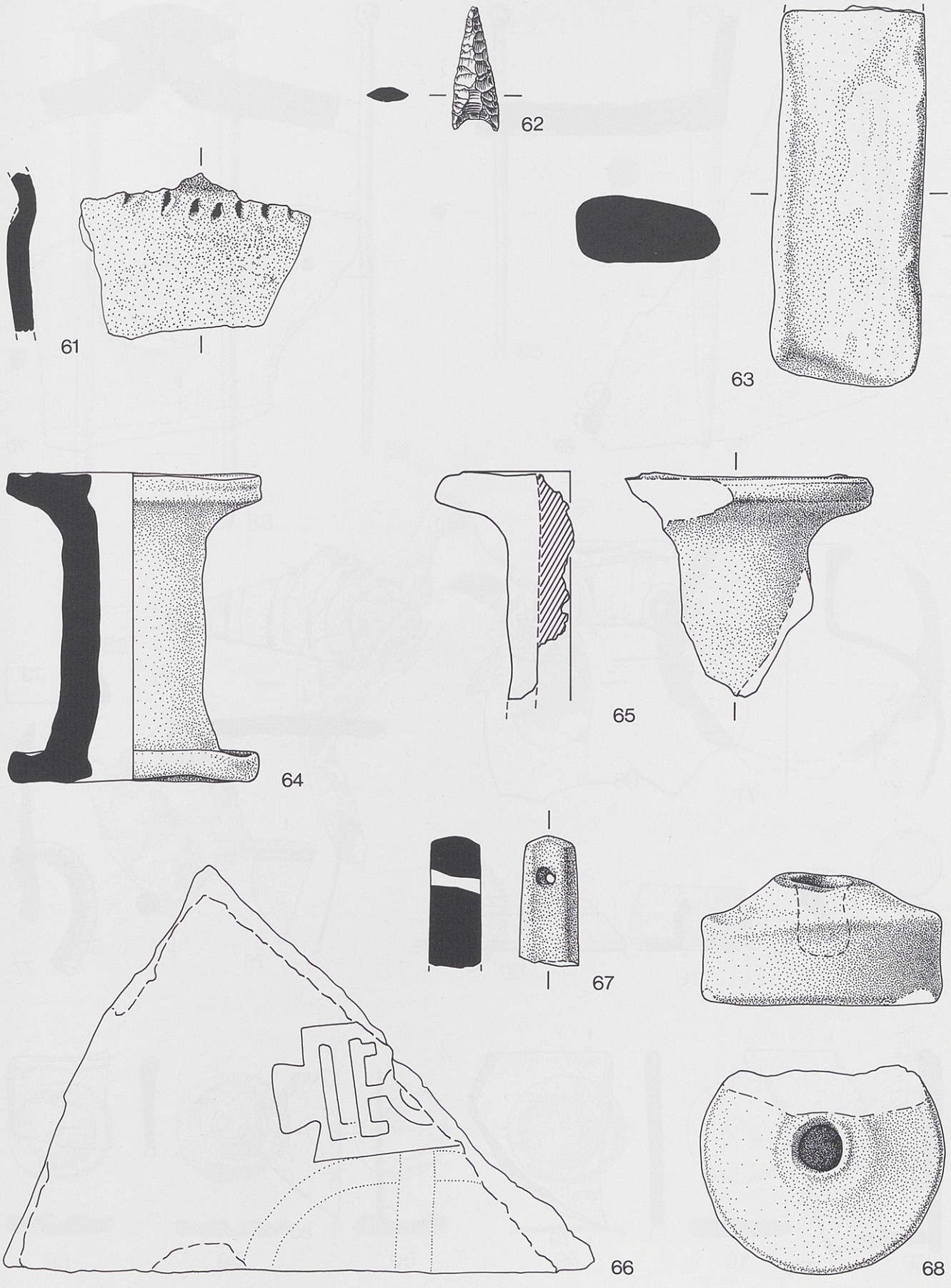
Tafel 7: Glanztonkeramik, Mst. 2:3



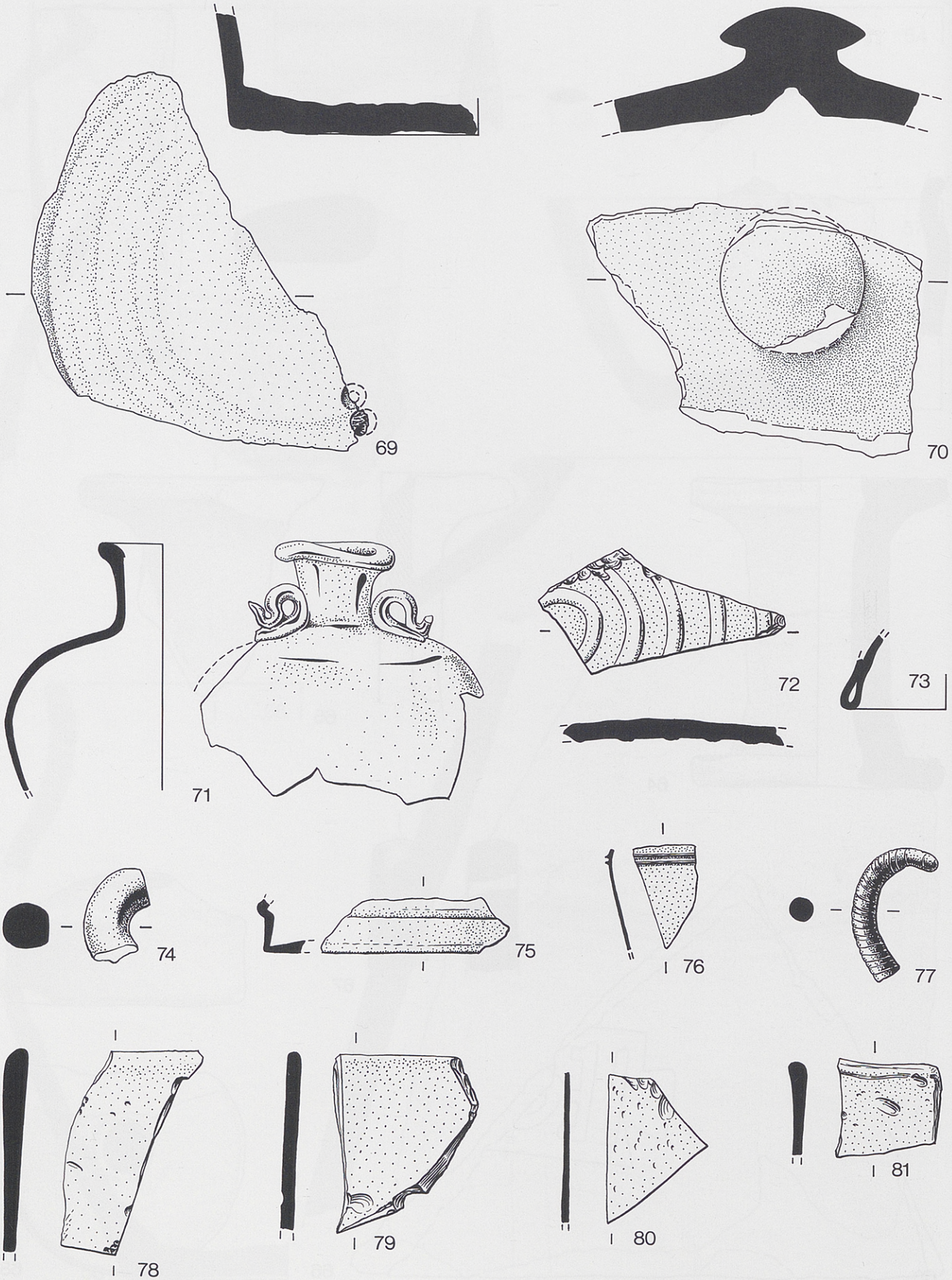
Tafel 8: Reibschüsseln (50, 51), Deckel (52), 2:3



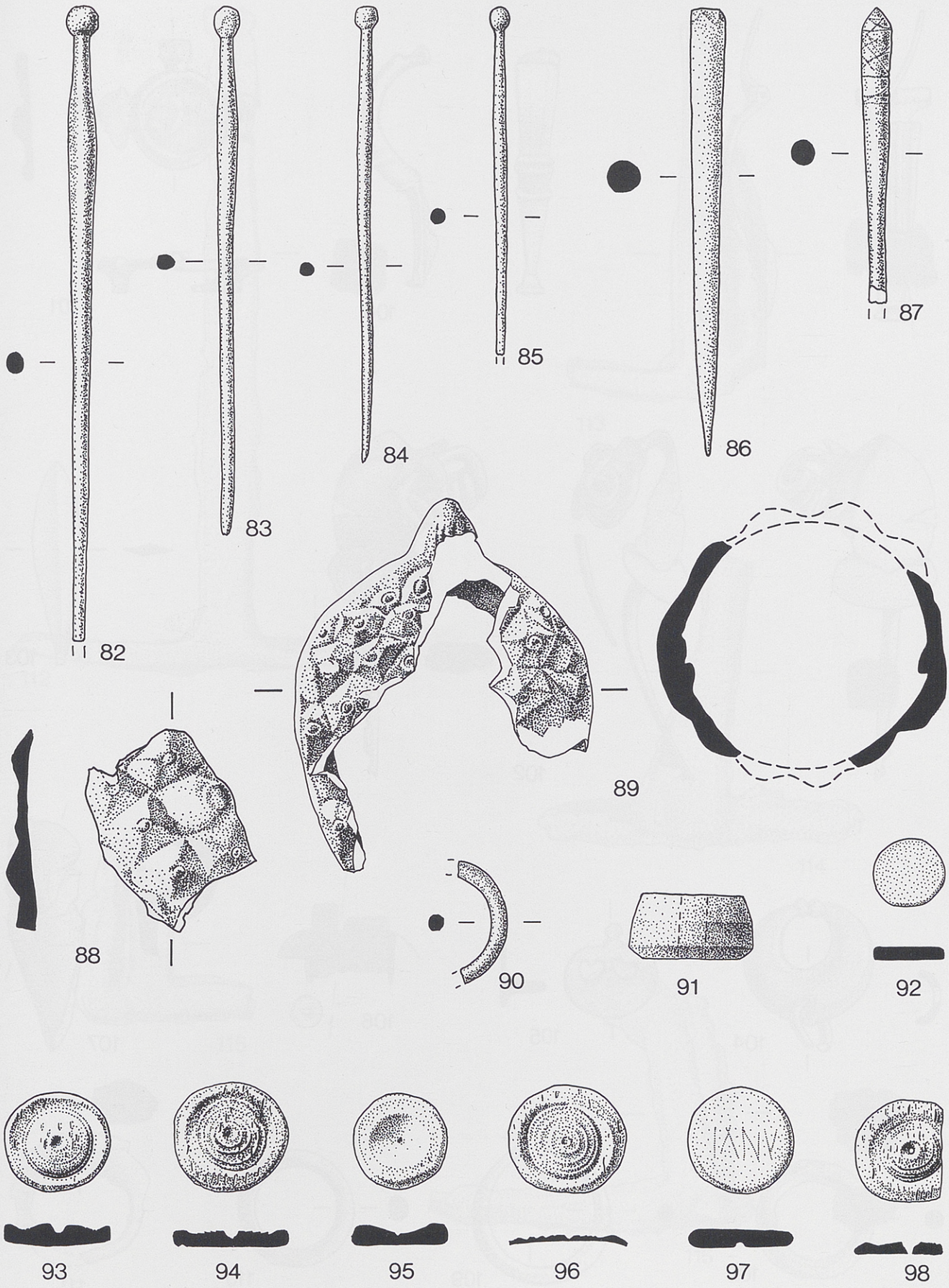
Tafel 9: Graue Ware (53–55), Kochgefässe (56–58), Vorratsgefässe (59, 60), Mst. 2:3



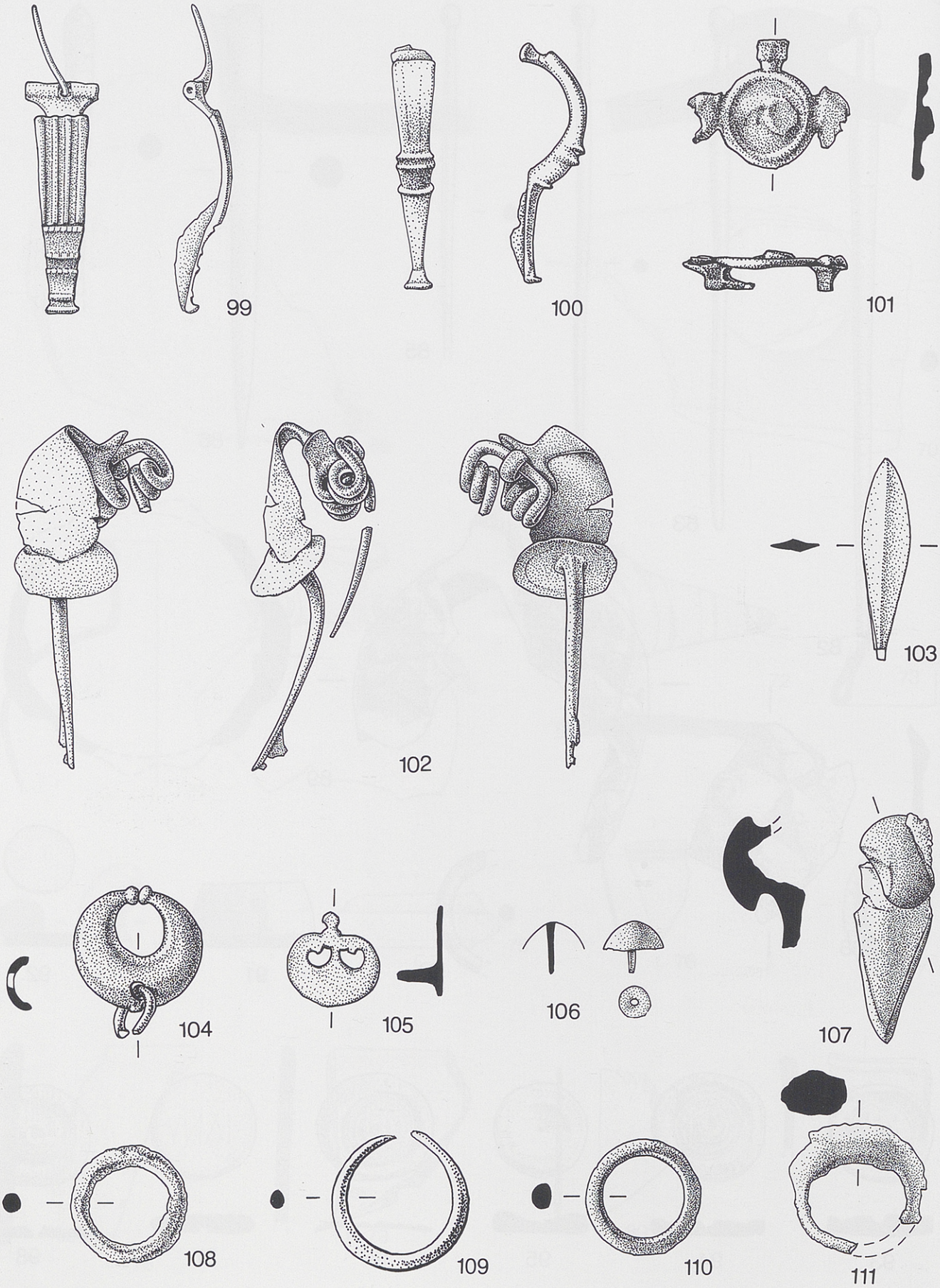
Tafel 10: Vorrömische Funde (61–63), Römische Ton- und Steinartefakte (64–68), Mst. 2:3



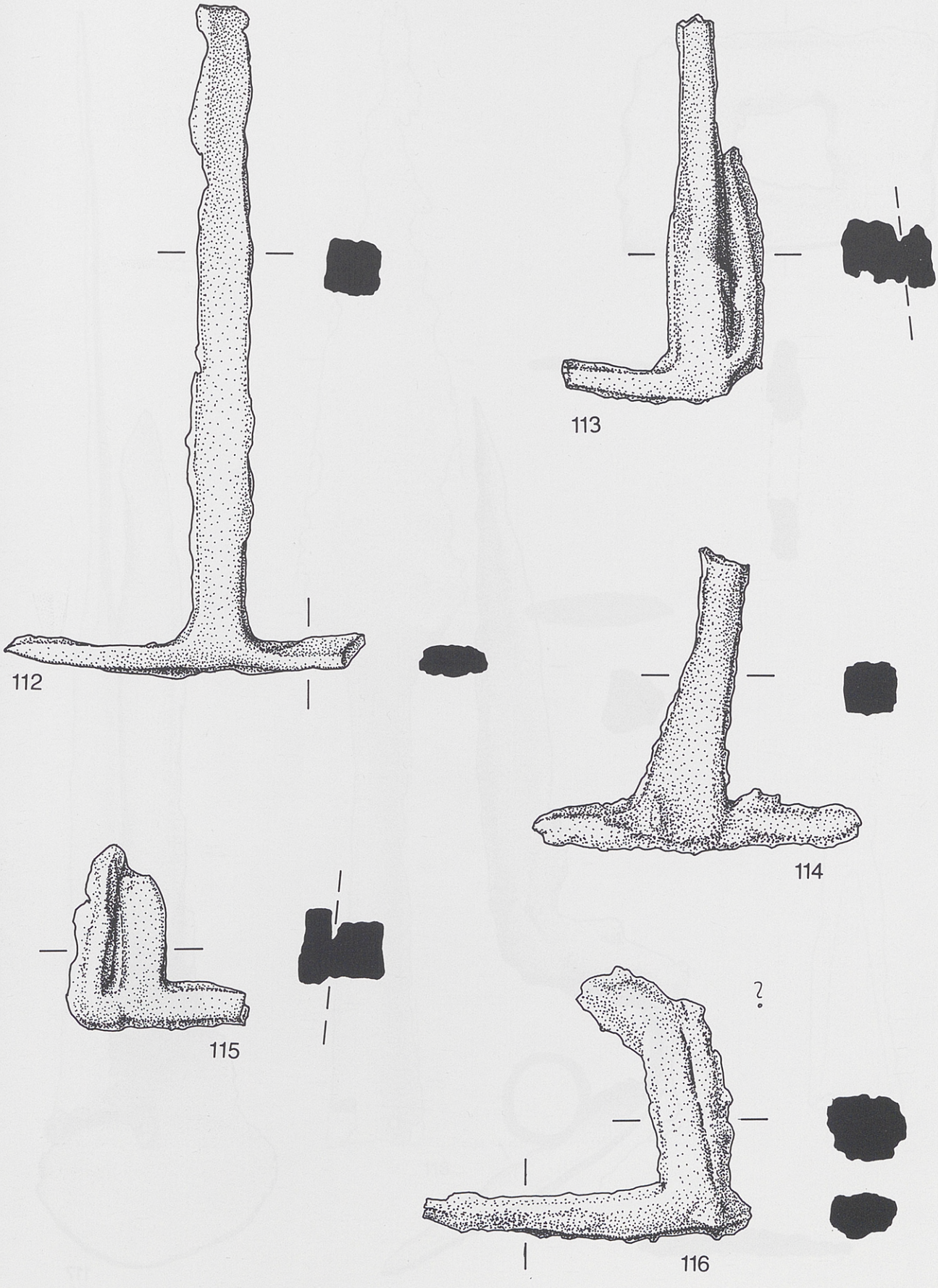
Tafel 11: Lavez (69–70), Glas (71–81), Mst. 2:3



Tafel 12: Kleinfunde aus Stein, Knochen und Ton, Mst. 1:1



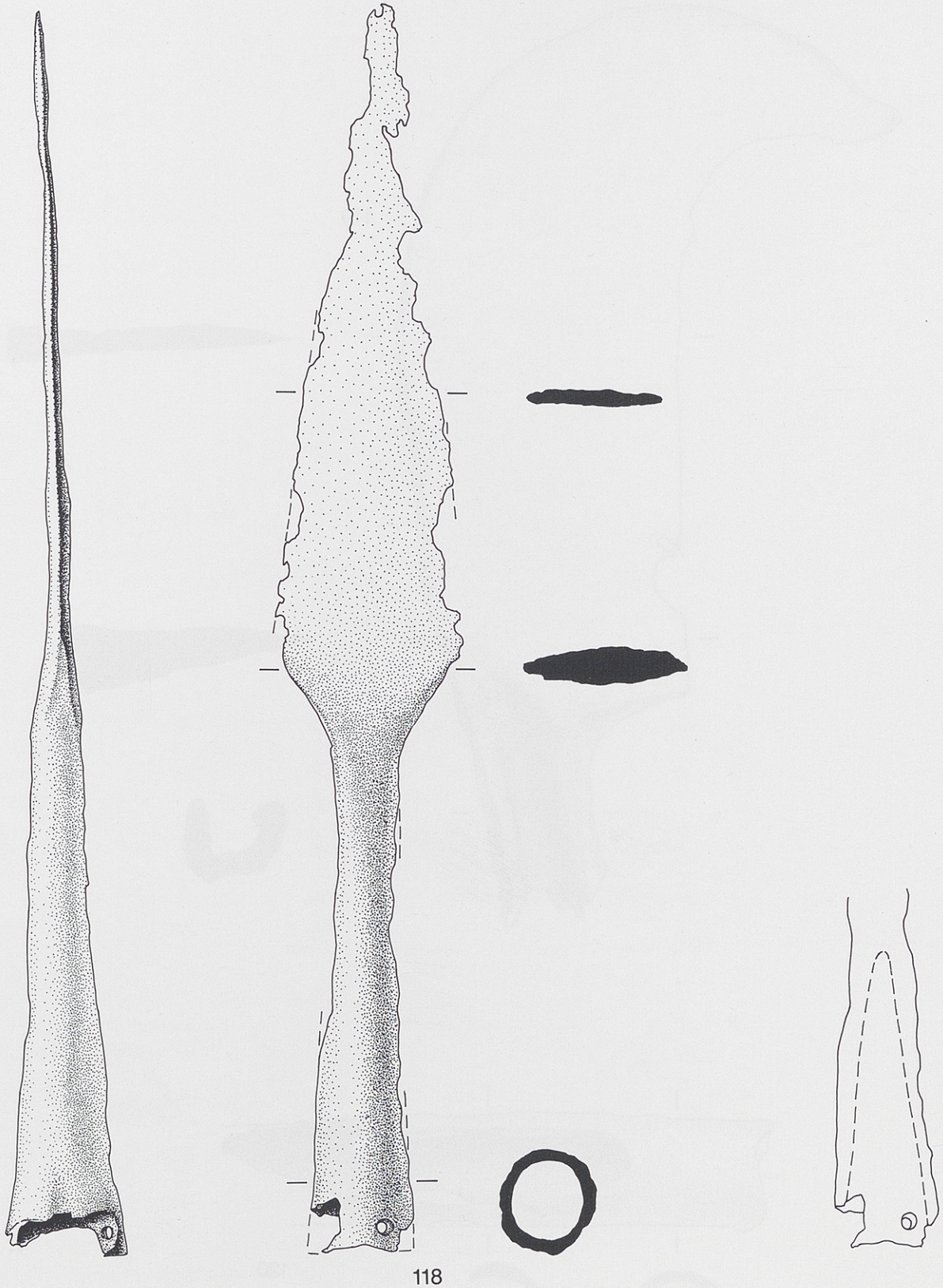
Tafel 13: Metallobjekte, Mst. 1:1



Tafel 14: Eisenartefakte, Mst. 1:1



Tafel 15: Eisenartefakt, Mst. 2:3



Tafel 16: Eisenartefakt, Mst. 2:3

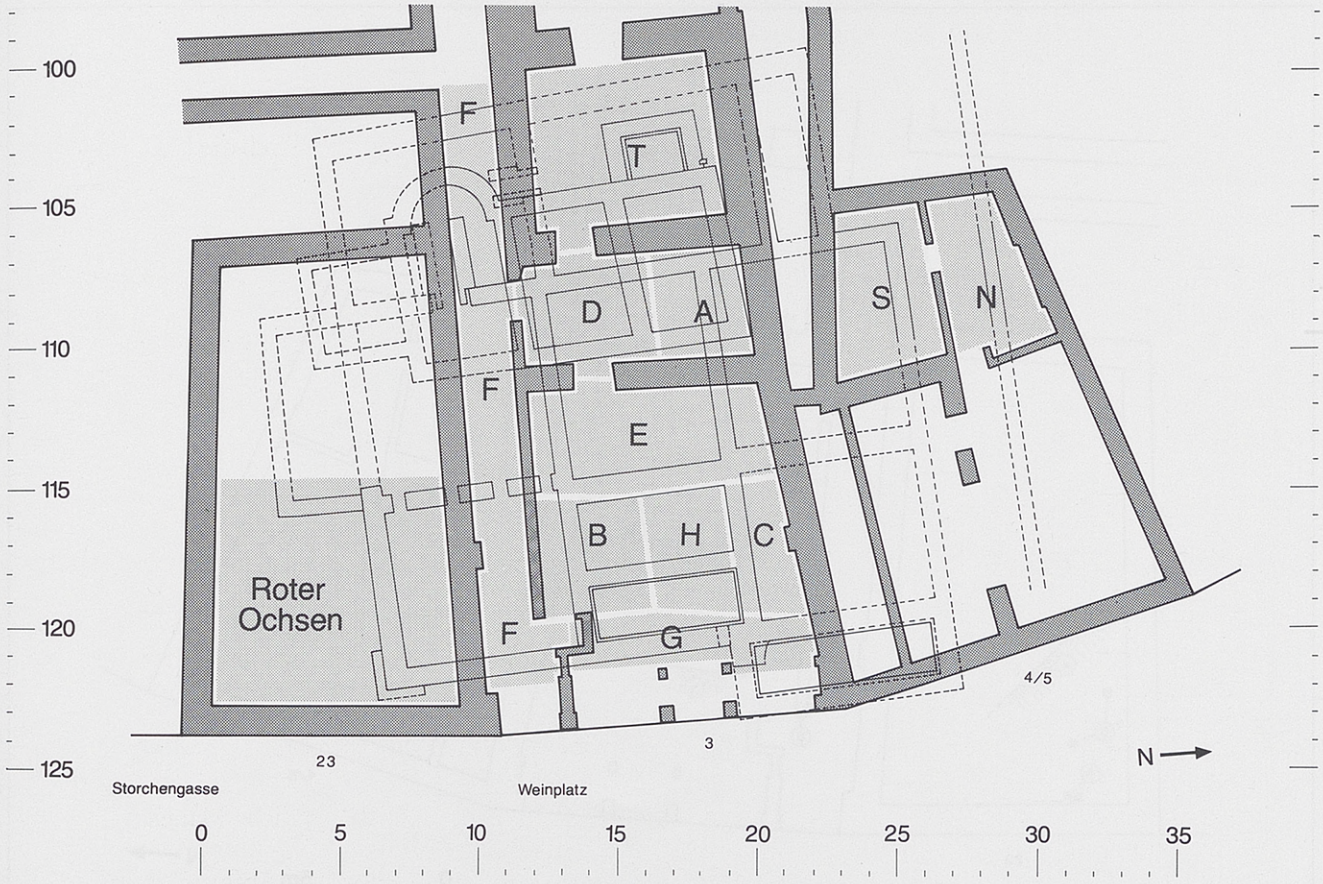


Tafel 17: Eisenartefakte, Mst. 2:3

2. Verzeichnis der Positionsnummern und Übersichtspläne

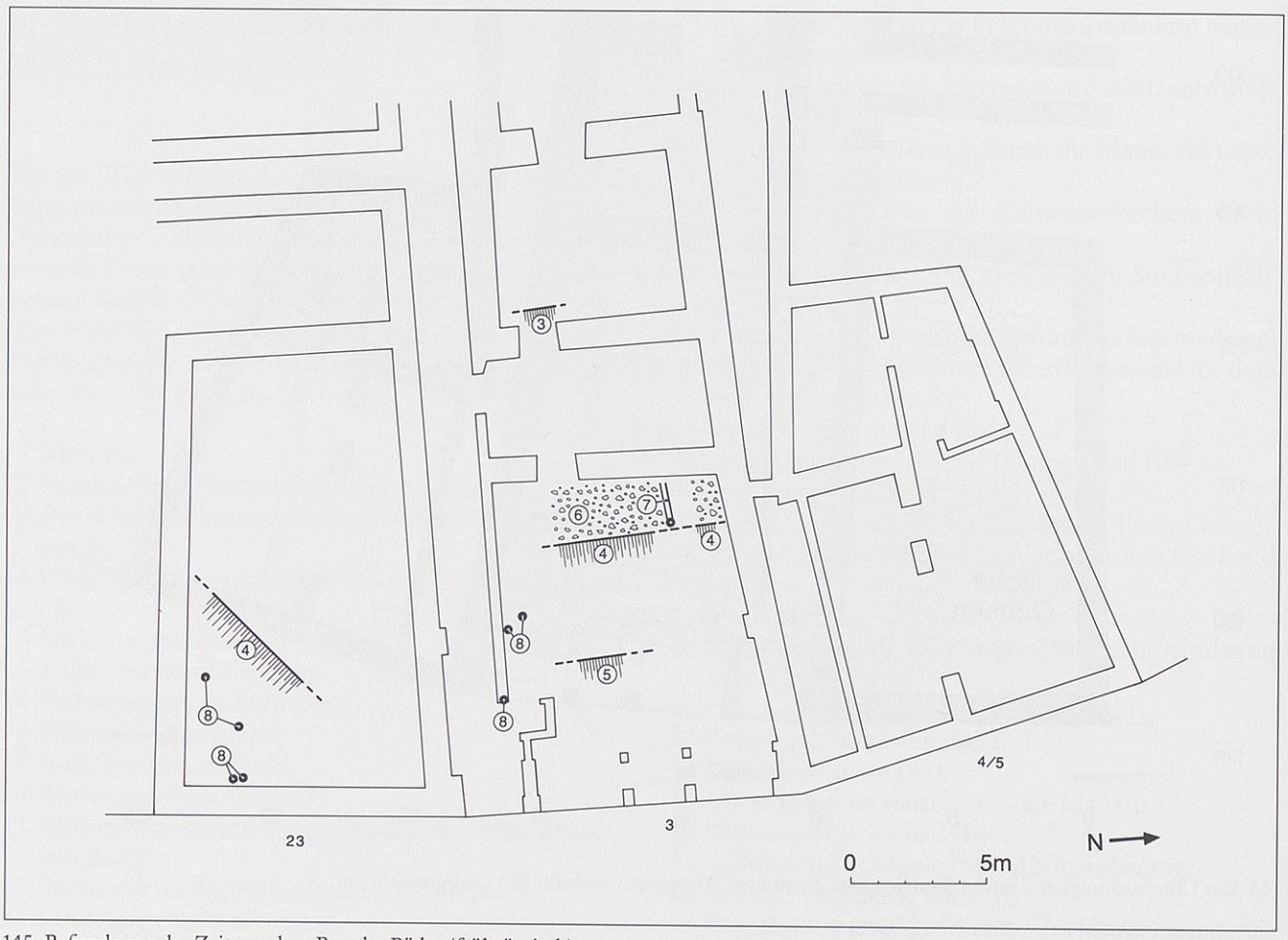
Die im Text vorkommenden, in Klammern gesetzten Nummern entsprechen den hier aufgeführten Befunden: (1) bedeutet 'Moräne'. Im Planmaterial sind diese Nummern in Kreise gesetzt. Buchstaben bezeichen im allgemeinen Räume. 'P' vor einer Zahl bezeichnet eine Probe. Jede Nummer steht isoliert für sich. Ihre Reihenfolge besitzt grundsätzlich keine inhaltliche Ordnung.
Siehe auch Teil III, Kap. 1.1.

1 Moräne
2 Kalkknollen, Ablagerungen der Kalkalgen
3 Am weitesten landeinwärts gefundene Flussablagerungen
4 Uferzone in vor- und frührömischer Zeit, siehe auch (3)
5 Uferzone zur Zeit von Bad I
6 Frührömische Rollierung
7 Balkennegativ in Rollierung
8 Pfähle im Uferbereich
9 Aufschüttung zu Bad I
10 Abwassergraben von Bad I
11 Abflussöffnung in (74) aus dem Kaltwasserbecken D von Bad I
12 Stufenrest im Kaltwasserbecken D von Bad I
13 Mörtelguss auf Rollierung
14 Terrassenartiger Geländestreifen bei Bad I
15 Mörtelguss
16 Herd- resp. Feuerstelle vor Bad I
17 Abbruchschutt von Bad I
18 Fundamentverstärkung in der Ecke von (83)/(85)
19 Zwei Tonplattenreihen, eventuell Fundament einer Wanne in Raum G
20 Ziegelsplittmörtel, eventuell Rest eines Abflusses
21 Fundamentgraben entlang der Mauer (85), verfüllt mit Kalk- und Mörtelbrocken
22 Tonplatten in Reihe. Fundament einer Wanne?
23 Mauervorsprung (Wandvorlage, Eckpilaster, Strebepfeiler?)
24 Pfeiler vor der Öffnung des Praefurniums in Raum F; Fundament einer Wanne? Mit Resten des Fussbodens
25 Erhaltenes Stück des auf Hypokaustpfeilern liegenden Bodens *(suspensura)*
26 Zerstörungshorizont von Bad II, teilweise schwer von (27) zu trennen
27 Ungeschichtetes Erdmaterial mit römischem, mittelalterlichem und neuzeitlichem Fundmaterial
28 Sandsteinwange des Praefurniums (Ofen)
29 Feingeschichtete Bodenniveaus in H
30 Verfüllmaterial aus der Bauzeit von Bad II, nach dem Bau der Mauern eingebracht
31 Einstiegsstufe in Kaltwasserbecken O
32 Beckenabfluss
33 Erhaltenes Stück des auf Hypokaustpfeilern liegenden Bodens in Raum J (Bad IIB?)
34 In situ erhaltenes Stück Verputz an den Mauern (84)/(90)
35 Sekundärer Durchbruch durch die Mauer (89), später wieder verschlossen
36 Bodenkonstruktion des Kaltwasserbeckens O in Bad IIA
37 Fundamentverstärkung, eventuell für Strebepfeiler, siehe (18), (23)
38 Fundamentstück, nachträglich auf die hier niedergelegte Mauer (83) gebaut. Pfeilerfundament vor dem vermuteten Becken S ?
39 Benützungsniveau zu Bad I
40 Fundamentgrube zu (96) (Umbau Bad IIB)
41 Streufunde
42 Wie (27), hier im Gebiet des Hauses 'Roter Ochsen'
43 Aussen- respektive Benützungsniveau von Bad I und Bad II
44 Grube in (43)
45 Aufschüttungen, (30) und (50), nicht eindeutig zuzuordnen
46 Bau- und evtl. Umbauniveaus zu Bad II
47 Grube (Abflussrinne Bad I/II?)
48 Mörtelniveau an (87)
49 Mauergrube an mittelalterliche Mauern
50 Umbauniveau zu Bad IIB
51 Aussparung in Mauer (68), Abflussöffnung?
52 Mastige Verfüllung von (10)
53 Bauschutt in (10), darüber steriles Moränenmaterial mit begangener Oberfläche
54 Balkennegativ eines älteren, hölzernen Anbaus an Bad I
55 Senkrecht gestellte Ziegelbruchstücke, an die Mörtelguss bördelt
56 Balkennegativ eines jüngeren Anbaus an Bad I
57 Dünnes Niveau mit viel Bauschutt, deckt (16) zu; evtl. gleich wie (52), (53)
58 Grosses Stufenbruchstück, Teil von (17)
59 Bauschutt von Umbauten, Bad IIB
60 Lehmlinse mit Kieselsteinchen; Unterlage zu (16)
61 Senkrecht gestellte Ziegelfragmente, äussere Stellsteine zu (16), (60), (64)
62 Senkrecht stehende Sandsteine, innere Stellsteine zu (16)
63 Sandstein, deutlich grösser als jene von (62) (Pfeilerrest?)
64 Mörtelguss zwischen (61) und (62), auf (60)
65 Tonplatte
66 Abflussgraben zu (11) mit mastiger Verfüllung
67 Mastige Schicht, eventuell Fortsetzung von (66)?
68 Limmatseitige Fassadenmauer Bad I, zu den Räumen A, B, C
69 Nördliche Fassadenmauer von Bad I, zu Raum A
70 Hügelseitige Fassadenmauer Bad I, zu den Räumen A, B, C
71 Mauer von Bad I, zwischen den Räumen A und B
72 Mauer von Bad I, Apsis U



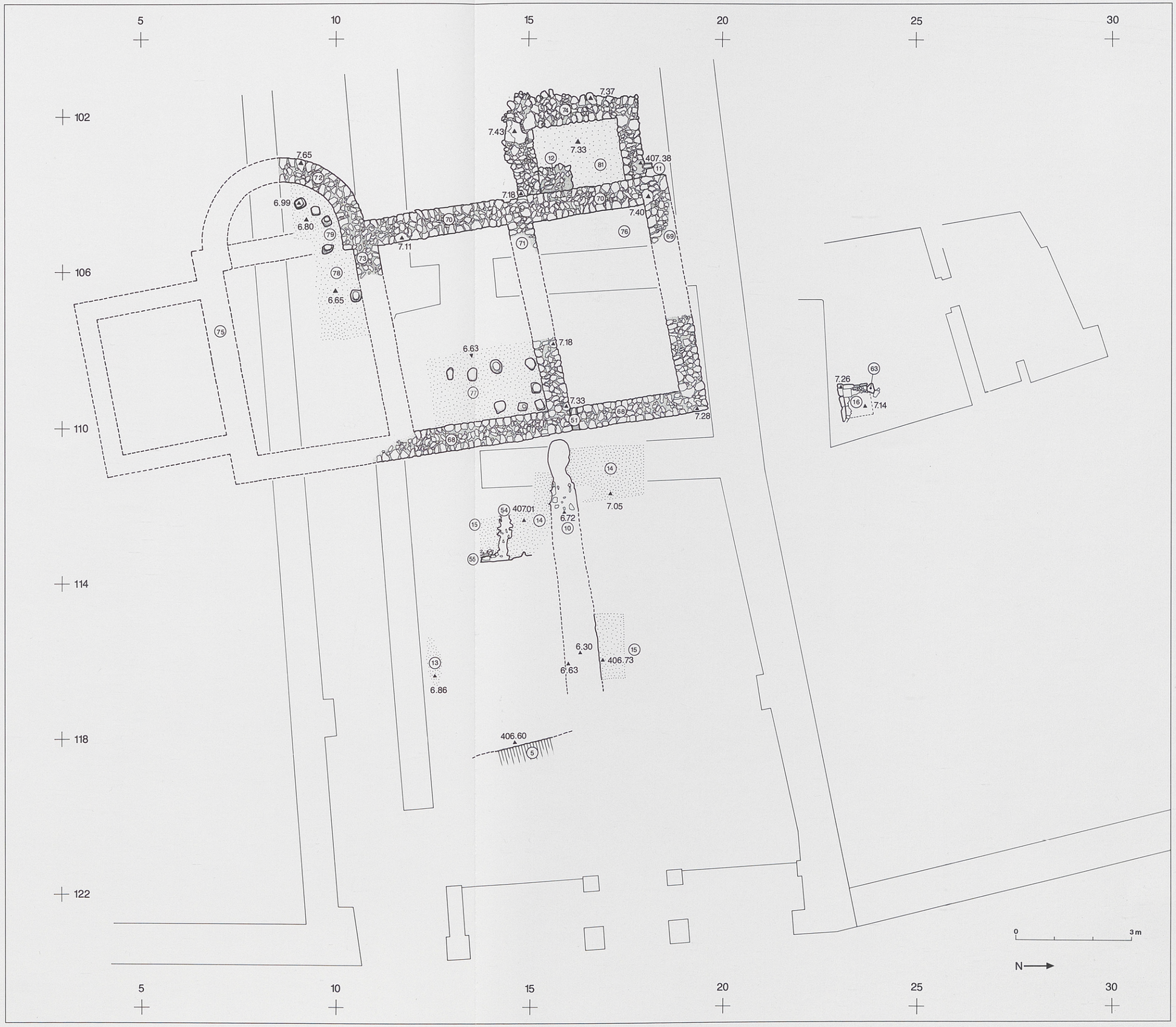
144 Das Untersuchungsareal an der Storchengasse 23 und am Weinplatz 3–4/5 mit den Grabungsfeldern.

73 Mauer von Bad I, zwischen den Räumen B und C
74 Mauer von Bad I, Annex D
75 Mauer von Bad I, südliche Begrenzung Raum C
76 Bodenkonstruktion von Raum A, dem Frigidarium von Bad I
77 Hypokaustboden in Raum B, dem Tepidarium von Bad I
78 Hypokaustboden von Raum C, dem Caldarium von Bad I
79 Hypokaustboden in Apsis U
80 Im Bereich von Raum U unter das Niveau von (79) abgebrochene Mauer (70)
81 Bodenkonstruktion in Raum D
82 Hügelseitige Fassadenmauer von Bad II, zu den Räumen H, J (und E?)
83 Limmatseitige Fassadenmauer von Bad II, zu den Räumen G, O, L (und E?)
84 Mauer in Bad II, zwischen H, J, E und F, K, L
85 Südliche Fassadenmauer von Bad II, zu den Räumen G, F, H
86 Nördliche Fassadenmauer von Bad II, vor L, gegen E
87 Gemauertes Schwellenauflager (Portikus von Bad II oder Nachbargebäude?)
88 Mauer in Raum J
89 Mauer in Bad II, zwischen G, F und O, K
90 Mauer in Bad II, zwischen O, K und L
91 Mauer in Bad II, zwischen G und F
92 'Mauer' in Bad IIA, Beckenwand in K für O
93 Mauer in Bad II, zwischen J und H, mit älterer und jüngerer Phase.
94 Nördliche Abschlussmauer von J (zu Bad IIB?)
95 Umfassungsmauern der Erweiterung von F, Bad IIB
96 Mauer in Bad IIB, zwischen Q und P
97 Fundamentrest in Bad IIB, Rest einer Mauer, der den Raum L in die neuen Räume N und R teilt?
98 Hypokaustboden in Raum F, dem Caldarium von Bad II
99 Hypokaustboden in Raum G, dem Tepidarium von Bad II
100 Hypokaustboden in Raum J, Bad II
101 Neu eingebrachter Teil des unteren Hypokaustbodens in Raum P, Bad IIB (der andere Teil wird von [36] gebildet)
102 Bodenrest (Teil eines neuen Kaltwasserbeckens S in Bad IIB?)
103 Mörtelguss vor (87) resp. Raum E
104 Nachrömische Mauer
105 Nachrömischer Boden
106 Nachrömische Schicht
107 Neuzeitliche Pflästerung des Feuergässchens, heute 'Thermengasse' mit anderem Niveau
108 Hypokaustboden der Erweiterung von Raum F (Caldarium, Bad IIB)
109 Verputzrest an Mauer (86)
110 Hypokaustboden zwischen (88) und (94) in Raum J (Bad IIB?)



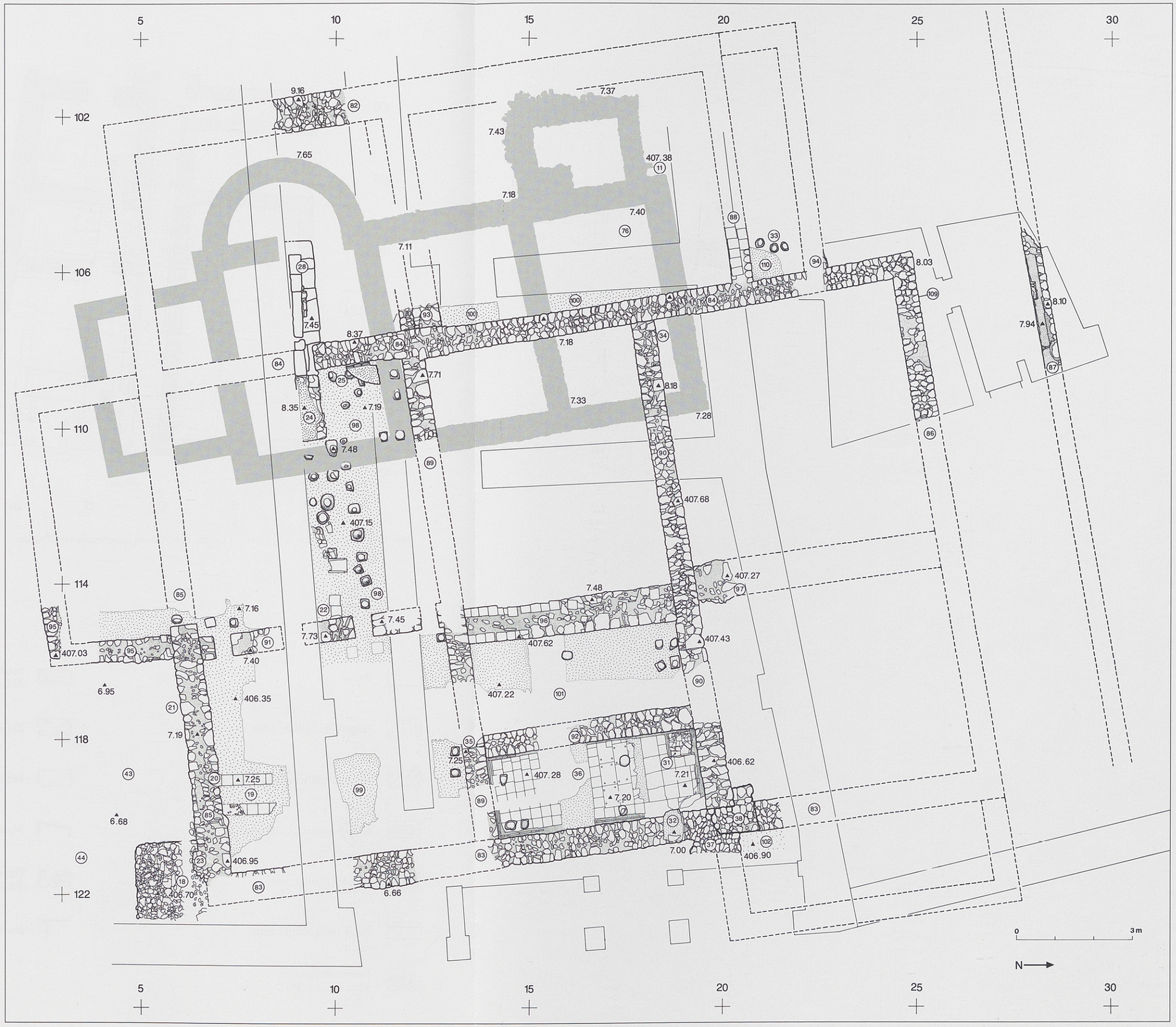
145 Befunde aus der Zeit vor dem Bau der Bäder (frührömisch)

Steingerechter Grundriss Bad I

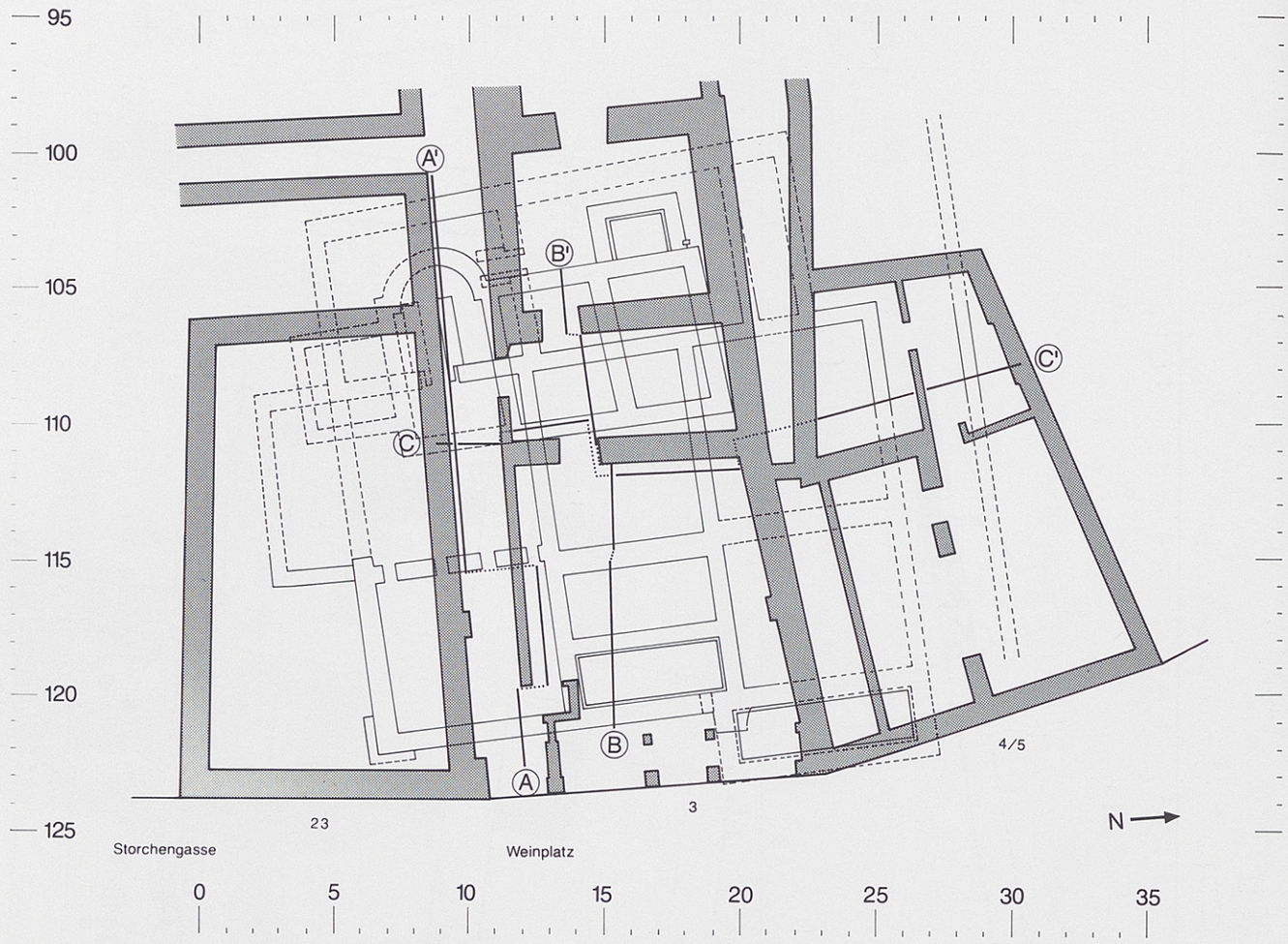


146 Bad I; steingerechte Umzeichnung der Befunde, Mst. 1:100.

Steingerechter Grundriss Bad IIA, Bad IIB



147 Bad IIA, Bad IIB; steingerechte Umzeichnung der Befunde, Mst. 1:100.



148 Vermessungssystem und Lage der für die Publikation umgezeichneten Profile.

Beton

jüngere Auffüllschichten

ältere Auffüllschichten

feine Benützungsschichten

brandige Ablagerung

Benützungsoberflächen

⑨⑫ Positionsnummern. Verzeichnis S. 164 f.

vorthermenzeitliche Ablagerungen

Kalkalgen

Moräne

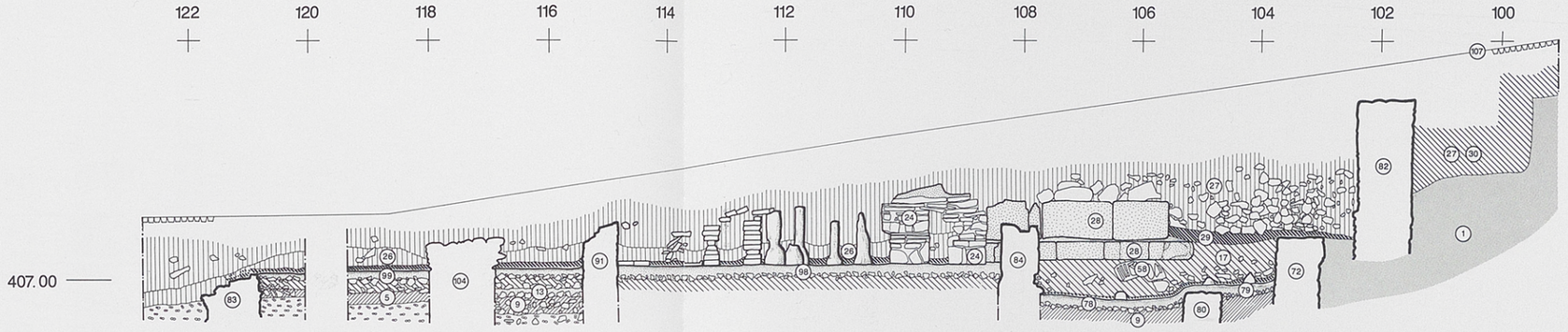
Mauern

Hypokaustpfeiler aus Tonplatten, Sandstein

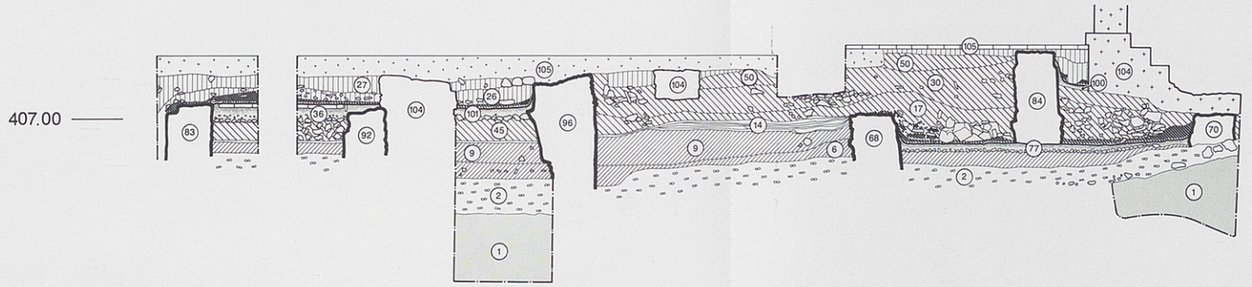
bearbeiteter Sandstein

Profile A-A', B-B', C-C'

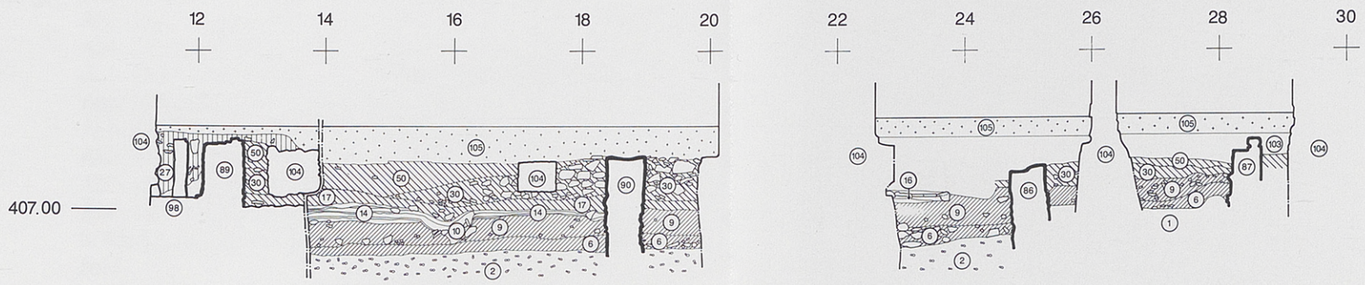
Profil A–A’



Profil B–B’



Profil C–C’



Mst. 1:100

3. Abkürzungen und Bildnachweis

Abkürzungen

Abb.	Abbildung(en)
ABKW	Atelier Berti, Kohler, Wyss AG
Anm.	Anmerkung(en)
ASA	Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde
BAZ	Baugeschichtliches Archiv der Stadt Zürich
BS	Bodenscherbe(n)
Dm	Durchmesser (in der Regel auf die Mündung des Gefässes bezogen)
∅	Durchmesser
Dr.	Dragendorff (Literaturverzeichnis)
f. (ff.)	folgend(e)
FbS	Fundberichte aus Schwaben
Frgt(e)	Fragment(e)
Inv.-Nr.	Inventar-Nummer(n)
IGA	Interessengemeinschaft Archäologie
JbGPV	Jahrbuch der Gesellschaft Pro Vindonissa
JbHMB	Jahrbuch des Historischen Museums Bern
JbSGUF	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte
Jh.	Jahrhundert
Kap.	Kapitel
Kat.-Nr.	Katalognummer(n)
L	Länge
MAGZ	Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich
ms.	maschinenschriftlich
Mst.	Massstab
ND	Nachdruck
Niv.	Niveau
Nr.	Nummer(n)
Of	Oberfläche
O.-P.	Oswald-Pryce (Literaturverzeichnis)
Pos.	Position (siehe Positionsnummernverzeichnis)
RCRF	Rei Cretariae Romanae Fautores
RS	Randscherbe(n)
s.	siehe
S.	Seite
Sch	Schichten
SLM	Schweizerisches Landesmuseum
Taf.	Tafel
TS	Terra Sigillata
UFAS	Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz (Literaturverzeichnis)
WS	Wandscherbe(n)

Bildnachweis

Sämtliche Fotos: Baugeschichtliches Archiv der Stadt Zürich (BAZ)

Abb. 1, 9, 13, 17, 22, 27, 33, 44, 60, 75, 83, 103, 117–120, 123, 129, 138, 141. Abb. 92–95 (Rekonstruktionen der Bäder), Abb. 144 ff. (Profile, Grundrisse und Umzeichnungen) und die Abb. in Teil IV. Kap. 1.1.2. und Kap. 2 stammen von Beat Scheffold (IGA).

Abb. 105 f., 108 f., 111 f., 114–116 (Zeichnungen von Mörtelfragmenten), alle Abbildungen im Katalog, Teil VII., Kat.-Nr. 1–118 sind von Salome Buschor.

Abb. 67, 80, 82: Daniel A. Berti (ABKW).
Abb. 89, 90: Mengia Moser (ABKW).
Abb. 121: Krencker 1929, Tafel 2.
Abb. 122: Laur-Belart 1931, S. 32.

Folgende Grundrisse wurden von Beat Scheffold in idealisierter Form umgezeichnet:
Abb. 124: Meyer 1969, S. 17.
Abb. 125: Marsden 1976, S. 33 und S. 47.
Abb. 126: Heinz 1979, S. 62 und Tafel 9.
Abb. 127: Heinz 1979, S. 63 und Tafel 10.
Abb. 128: Tomasevic-Buck 1983, S. 79.
Abb. 130: Manderscheid 1983, S. 72 ff. Plan von Jost Bürgi, Amt für Archäologie, Frauenfeld.
Abb. 131: Grundriss freundlicherweise zur Verfügung gestellt durch den Ausgräber Rene Hänggi.
Abb. 132: Tschumi 1937, S. 2 und 5.
Abb. 133: Laur-Belart 1988, S. 104.
Abb. 134: Filtzinger 1976, S. 359. Heinz 1979, S. 37, Tafel 1.
Abb. 135: JbSGUF 47, 1958/59, S. 197 f.
Abb. 136: Heinz 1979, S. 97, Tafel 25.
Abb. 137: Bender 1979, S. 2–14.
Abb. 139, 142: Kleiss 1962, Tafel 30, 31.
Abb. 140, 143: Die Karten beruhen auf: Filtzinger 1976, S. 43, 53, 59. Sie wurden umgezeichnet von Beat Scheffold.

4. Literaturverzeichnis

ADAM 1984 – J. P. Adam. La Construction Romaine. Matériaux et Techniques. Paris 1984.

AUGUSTI 1967 – S. Augusti. I colori pompeiani. Roma 1967.

BAATZ 1973 – D. Baatz. Das Kastell Hesselbach und andere Forschungen am Odenwaldlimes. Limesforschungen 12, 1973.

BACHER 1989 – R. Bacher. Bern-Engemeistergut. Grabungen 1983. Mit Beiträgen von F. König, M. A. Nussbaumer, E. Büttiker, S. Ulrich-Bochsler. Bern 1989.

BACHMANN 1977 – H. G. Bachmann, W. Czysz. Das Grab eines römischen Malers aus Nida-Heddernheim. Germania 55, 1977, S. 85–107.

BAUER 1991 – I. Bauer, L. Frascoli et al. Üetliberg, Uto-Kulm. Ausgrabungen 1980–1989. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Archäologische Monographien 9. Zürich 1991.

BELTRAN 1970 – M. Beltrán Lloris. Las ánforas de España. Zaragoza 1970.

BELTRAN 1978 – M. Beltrán Lloris. Ceramica romana. Tipología y classificación. Zaragoza 1978.

BENDER 1975 – H. Bender. Zur Ausgrabung Augst-Kurzenbettli. Ein Beitrag zur Erforschung der römischen Rasthäuser. Frauenfeld 1975.

BENDER 1979 – H. Bender. Drei römische Strassenstationen in der Schweiz: Grosser St. Bernhard – Augst – Windisch. In: Helvetia Archaeologica 37/1979. S. 2–14.

BERCHEM 1982 – D. van Berchem. Les routes et l'histoire. Etudes sur les Helvètes et leurs voisins dans l'Empire romain. Genève 1992.

BERGER 1960 – L. Berger. Römische Gläser aus Vindonissa. Basel 1960. 2., verbesserte Auflage 1980.

BLONDEL 1956 – M. Blondel. Massongex, Bains romains. JbSGUF 45, 1956, S. 48–50.

BÖGLI 1975 – H. Bögli. Die Städte und Vici. In: Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz (UFAS) Bd.V. Die römische Epoche. Basel 1975. S. 31–49.

BRÖDNER 1978 – E. Brödner. Zur Entwicklungsgeschichte des Bades. Teil I in: Antike Welt, 1977, Nr. 4, S. 45–56. Teil II: Antike Welt, 1978, Nr. 1, S. 47–58.

BRÖDNER 1983 – E. Brödner. Die römischen Thermen und das antike Badewesen. Eine kulturhistorische Betrachtung. Darmstadt 1983.

BROWN 1962 – F. E. Brown. Architektur der Römer. Ravensburg 1962.

BÜRGI 1979 – J. Bürgi et al. Iuliomagus-römisch Schleitheim. Die öffentlichen Thermen. Archäologische Führer der Schweiz Bd. 11. Schleitheim 1979.

BÜRGI 1985 – J. Bürgi, R. Hoppe et al. Schleitheim – Iuliomagus. Die römischen Thermen. Antiqua 13. Basel 1985.

COLLINGWOOD 1947 – B. J. Collingwood. Handbook to the Roman Wall. Newcastle 1947.

COMO 1925 – L. Como. Das Grab eines römischen Arztes aus Bingen. Germania 9, 1925. S. 152–162.

CONSPECTUS 1990 – Conspectus Formarum Terrae Sigillatae Italico Modo Confectae. Materialien zur Römisch-Germanischen Keramik 10. Bonn 1990.

CZYSZ 1981 – W. Czysz, H. H. Hartmann, M. Mackensen, G. Ulbert. Römische Keramik aus Bad Wimpfen. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 11. Stuttgart 1981.

DRACK 1945 – W. Drack. Die helvetische Terra-Sigillata-Imitation des 1. Jahrhunderts n.Chr. Schriften des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 2. Basel 1945.

DRACK 1950 – W. Drack. Die römische Wandmalerei der Schweiz, Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, Band VIII, Basel 1950.

DRACK 1986 – W. Drack. Römische Wandmalerei aus der Schweiz. Feldmeilen 1986.

DRACK 1988 – W. Drack. Die römischen Kanalheizungen der Schweiz. JbSGUF 71, 1988, S. 123–159.

DRACK 1988a – W. Drack, R. Fellmann. Die Römer in der Schweiz. Stuttgart und Jona 1988.

DRACK 1990 – W. Drack et al. Der römische Gutshof bei Seeb, Gem. Winkel. Ausgrabungen 1958–1969. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Archäologische Monographien 8. Zürich 1990.

DRAGENDORFF 1895 – H. Dragendorff. Terra Sigillata. Bonner Jahrbücher 96/97. 1895. S. 1–155.

DRESSEL 1895 – H. Dressel. Inscriptiones instrumenti domestici CIL XV. 1895.

ETTLINGER 1949 – E. Ettlinger. Die Keramik der Augster Thermen. Ausgrabung 1937/38. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 6. Basel 1949.

ETTLINGER 1952 – E. Ettlinger, Ch. Simonett. Römische Keramik aus dem Schutthügel von Vindonissa. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa 3. Basel 1952.

ETTLINGER 1956 – E. Ettlinger. Die römische Keramik aus dem Vicus und dem Gräberfeld von Kempraten. Manuskript Zürich 1956.

ETTLINGER 1957 – E. Ettlinger. Die Kleinfunde. In: E. Ettlinger, O. Germann. Untersuchungen am römischen Gutshof Seeb bei Bülach. JbSGUF 46, 1957, S. 59–68.

ETTLINGER 1960/61 – E. Ettlinger. Die Kleinfunde. In: W. Drack, E. Ettlinger, H. R. Wiedemer. Spuren eines römischen Gutshofes bei Wiesendangen. JbSGUF 48, 1960/61, S. 84–94.

ETTLINGER 1966 – E. Ettlinger. Neues zur Terra-Sigillata-Fabrikation in der Schweiz. In: Helvetia Antiqua (Festschrift E. Vogt). Zürich 1966. S. 233–240.

ETTLINGER 1968/69 – E. Ettlinger. Keramikdatierungen der frühen Kaiserzeit. JbSGUF 54, 1968/69, S. 69–72.

ETTLINGER 1971 – E. Ettlinger, R. Steiger. Formen und Farben römischer Keramik. Basel 1971.

ETTLINGER 1973 – E. Ettlinger. Die römischen Fibeln in der Schweiz. Bern 1973.

ETTLINGER 1980 – E. Ettlinger. Stempel auf römischer Keramik von der Engehalbinsel in Bern. JbBHM 55-58, 1975–78, erschienen 1980. S. 12–45.

ETTLINGER 1980a – E. Ettlinger. Bemerkungen zu ausgewählten Kleinfunden und den Grundrissen der

Häuser in Unterwindisch. JbGPV 1978, erschienen 1980. S. 115–144
FENSTERBUSCH 1987 – C. Fensterbusch. Vitruv. Zehn Bücher über Architektur. Darmstadt 1987.
FILTZINGER 1976 – Ph. Filtzinger et al. Die Römer in Baden-Württemberg. Stuttgart 1976.
FINLEY 1977 – M. J. Finley. Die antike Wirtschaft. München 1977.
FISCHER 1957 – U. Fischer. Cambodunumforschungen 1953. II. Keramik aus den Holzhäusern zwischen der 1. und 2. Querstrasse. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte A 10. Kallmünz 1957.
FURGER-GUNTI 1979 – A. Furger-Gunti. Die Ausgrabungen im Basler Münster I. Die spätkeltische und augusteische Zeit (1. Jahrhundert v.Chr.). Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 6. Derendingen 1979.
GALSTERER 1983 – B. Galsterer. Die Graffiti auf der römischen Gefässkeramik aus Haltern. Bodenaltertümer Westfalens 20. Münster 1983.
GARBSCH 1982 – J. Garbsch. Terra Sigillata. Ein Weltreich im Spiegel seines Luxusgeschirrs. Ausstellungskataloge der Prähistorischen Staatssammlung München 10. München 1982.
GIOVANOLI 1969 – R. Giovanoli. Provincial roman wall painting investigated by electron microscopy. Archaeometry 11, 1969, S. 53–60.
GIOVANOLI 1966/67 – R. Giovanoli. Untersuchungen an Fragmenten von römischen Wandmalereien. JbSGUF 53, 1966/67, S.79–86.
GIOVANOLI 1968 – R. Giovanoli. Untersuchungen an römischen Wandmalereien. Chimia 22, April 1968, S. 184–186.
GOETHERT-POLASCHEK 1977 – K. Goethert-Polaschek. Katalog der römischen Gläser des Rheinischen Landesmuseums Trier. Trierer Grabungen und Forschungen 9. Mainz 1977.
GONZENBACH 1953 – V. Gonzenbach. Die Keramik der römerzeitlichen Ansiedlung auf der Engehalbinsel bei Bern. JbSGUF 43, 1953, S. 141–155.
GONZENBACH 1961 – V. Gonzenbach. Die römischen Mosaike in der Schweiz. Basel 1961.
GOSE 1950 – E. Gose. Gefässtypen der römischen Keramik im Rheinland. Bonn 1950 (unveränderter ND 1976).
GUEX 1986 – F. Guex. Bruchstein, Kalk und Subventionen. Das Zürcher Baumeisterbuch als Quelle zum Bauwesen des 16. Jahrhunderts. MAGZ 53, Zürich 1986.
GUISAN 1974 – M. Guisan. Les mortiers estampillées d'Avenches. Bulletin de l'Association Pro Aventico 22, 1974. S. 27–63.
GUTSCHER 1983 – D. Gutscher. Storchengasse und Weinplatz in Zürich. Eine archäologische Synthese der Notgrabungen von 1976–1982. MS im Baugeschichtlichen Archiv der Stadt Zürich, 1983.
HANSER 1983 – J. Hanser, A. Mathis, U. Ruoff, J. Schneider. Das neue Bild vom Alten Zürich. Zürich 1983.
HARTMANN 1983 – M. Hartmann. Das römische Legionslager von Vindonissa. Archäologische Führer der Schweiz Nr. 18, 1983.
HARTMANN 1986 – M. Hartmann. VINDONISSA. Oppidum – Legionslager – Castrum. Windisch 1986.
HEINZ 1979 – W. Heinz. Römische Bäder in Baden-Württemberg. Typologische Untersuchungen. Diss. Tübingen 1979.
HEINZ 1983 – W. Heinz. Römische Thermen. Badewesen und Badeluxus. München 1983.
HERMET 1934 – F. Hermet. La Graufesenque. Paris 1934 (unveränderter Neudruck Marseille 1979).
HOLLIGER 1983 – Ch. Holliger, H. P. Pfeifer. Lavez aus Vindonissa. JbGPV 1982, erschienen 1983.
HOPPE 1985 – R. Hoppe. Die Funde. In: J. Bürgi, R. Hoppe. Schleitheim-Iuliomagus. Die römischen Thermen. Antiqua 13. Basel 1985.
ISINGS 1957 – C. Isings. Roman Glass from Dated Finds. Archaeologica Traiectina 2. Groningen/Djakarta 1957.
IVANOV 1983 – T. Ivanov. Die Heizung in der römischen Architektur Mösiens und Thrakiens (1.–4. Jh.). Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 3. 1983.
JACOBS 1912 – J. Jacobs. Sigillatafunde aus einem römischen Keller zu Bregenz. Jahrbuch für Altertumskunde 6. 1912. S. 162–174.
KAENEL 1974 – G. Kaenel. Aventicum I. Céramiques gallo-romaines décorées. Cahiers d' archéologie romande 1. Avenches 1974.
KARNITSCH 1959 – P. Karnitsch. Die Reliefsigillata von Ovilava (Wels, Oberösterreich). Schriftenreihe des Instituts für Landeskunde von Oberösterreich 12. Linz 1959.
KAPOSSY 1966 – B. Kapossy. Römische Wandmalereien aus Münsingen und Hölstein. Acta Bernensia IV. Bern 1966.
KLEISS 1962 – W. Kleiss. Die öffentlichen Bauten von Cambodunum. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte 18. Kallmünz 1962.
KNORR 1905 – R. Knorr. Die verzierten Terra-Sigillata-Gefässe von Cannstatt und Köngen-Grinario. Stuttgart 1905.
KNORR 1907 – R. Knorr. Die verzierten Terra-Sigillata-Gefässe von Rottweil. Stuttgart 1907.
KNORR 1910 – R. Knorr. Die verzierten Terra-Sigillata-Gefässe von Rottenburg-Sumelocenna. Stuttgart 1910.
KNORR 1911 – R. Knorr. Terra Sigillata von Geislingen, Rottweil und Heidenheim. FbS 18 (1910, erschienen 1911). S. 32–34.
KNORR 1912 – R. Knorr. Südgallische Terra-Sigillata-Gefässe von Rottweil. Stuttgart 1912.
KNORR 1919 – R. Knorr. Töpfer und Fabriken verzierter Terra Sigillata des 1. Jahrhunderts. Stuttgart 1919.
KNORR 1952 – R. Knorr. Terra-Sigillata-Gefässe des 1. Jahrhunderts mit Töpfernamen. Stuttgart 1952.
KOETHE 1940 – H. Koethe. Die Bäder römischer Villen im Trierer Bezirk. In: Deutsches Archäologisches Institut. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 30, 1940. S. 43–131.
KRENCKER 1929 – D. Krencker et al. Die Trierer Kaiserthermen. Trierer Grabungen und Forschungen. 2 Bde. Augsburg 1929.

KRETZSCHMER 1958 – F. Kretzschmer. Bilddokumente römischer Technik. Düsseldorf 1958.
KRETZSCHMER 1961 – F. Kretzschmer. Die Entwicklungsgeschichte des antiken Bades und das Bad auf dem Magdalenenberg. Düsseldorf 1961.
KRIENS 1981 – M. Kriens, R. Wessicken. Pigmentanalyse römischer Wandmalereien aus Vindonissa. Gesellschaft pro Vindonissa, Jahresbericht 1981.
KRIENS 1980 – M. Kriens. Pigmentanalyse römischer Wandmalereien aus Vindonissa. Diplomarbeit am Institut für Mineralogie und Petrographie. Universität Freiburg i. Ue. 1980.
LAMPRECHT 1984 – H.-O. Lamprecht. Opus Caementitium. Bautechnik der Römer. Düsseldorf 1984.
LAUR-BELART 1930 – R. Laur-Belart. Grabungen der Gesellschaft Pro Vindonissa im Jahre 1929. Prätorium: Thermen. ASA 32, 1930. S. 65–88.
LAUR-BELART 1931 – R. Laur-Belart. Die Thermen von Vindonissa. Bericht über die Ausgrabungen des Jahres 1930. Zürich 1931.
LAUR-BELART 1966 – R. Laur-Belart. Führer durch Augusta Raurica. Vierte Auflage. Basel 1966. Von Ludwig Berger bearbeitete 5. Auflage: Basel 1988.
LEIBUNDGUT 1977 – A. Leibundgut. Die römischen Lampen der Schweiz. Handbuch der Schweiz zur Römer- und Merowingerzeit. Bern 1977.
MACKENSEN 1973 – M. Mackensen. Cambodunumforschungen IV. Das römische Gräberfeld auf der Keckwiese in Kempten. Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte A 34. Kallmünz 1973.
MAIER 1975 – F. G. Maier. Öffentliche Organisation. In: Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz (UFAS) Bd.V. Die römische Epoche. Basel 1975. S. 5–15.
MAIRINGER 1985 – F. Mairinger. Naturwissenschaftliche Untersuchungen an Wandmalereien. Historische Technologie und Konservierung von Wandmalerei. Bern 1985.
MANDERSCHEID 1983 – H. Manderscheid. Katalog der öffentlichen Thermenanlagen des Römischen Reiches – Projekt und Durchführung am Beispiel der Schweizer Thermen. In: Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 3. Liestal 1983.
MARSDEN 1976 – P. Marsden. Two Roman Public Baths in London. Archaeology in the City of London, Nr. 6. London 1976.
MARTIN-KILCHER 1987 – St. Martin-Kilcher. Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte. I.: Die südspanischen Ölamphoren (Gruppe 1). Forschungen in Augst 7/1. Augst 1987.
MARTIN-KILCHER 1987a – St. Martin-Kilcher et al. Fabrikation von Weinamphoren der Form Dressel 2–4 in Augusta Rauricorum (Augst BL). JbSGUF 70, 1987, S. 113–132.
MARY 1967 – T. G. Mary. Die südgallische Terra Sigillata aus Neuss. Novaesium I. Limesforschungen 6, 1967.
MEUSEL 1960 – H. Meusel. Die Verwaltung und Finanzierung der öffentlichen Bäder zur römischen Kaiserzeit. Diss. Köln 1960.
MEYER 1969 – E. Meyer. Das römische Kastell Irgenhausen. Archäologische Führer der Schweiz Bd. 2. Pfäffikon 1969.
MEYER 1971 – E. Meyer. Zürich in römischer Zeit. In: Vogt 1971, S. 107–165.
MUNSELL 1942 – Munsell. Book of Color 1942.
MUTZ 1972 – A. Mutz. Die Kunst des Metalldrehens bei den Römern. Basel/Stuttgart 1972.
NAUER 1978 – G. Nauer, E. Kny. Untersuchung antiker Mineralfarben aus Carnuntum/Petronell (Niederösterreich). Mineralische Rohstoffe als kulturhistorische Informationsquelle. Hagen 1978. S. 206–217.
NIFFELER 1988 – U. Niffeler. Römisches Lenzburg: Vicus und Theater. Veröffentlichungen der Gesellschaft Pro Vindonissa VIII. Brugg 1988.
NOLL 1972/73 – W. Noll, L. Born, L. Holm. Chemie, Phasenbestand und Fertigungstechnik von Wandmalereien des römischen Köln. Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte 13, 1972/73, S. 77–87.
O.-C. – A. Oxé, H. Comfort. Corpus Vasorum Arretinorum. A Catalogue of the Signatures, Shapes and Chronology of Italian Sigillata. Antiquitas 3,4. Bonn 1968.
OELMANN 1914 – F. Oelmann. Die Keramik des Kastells Niederbieber. Materialien zur römisch-germanischen Keramik 1. Bonn 1914 (unveränderter Neudruck 1976).
OSWALD 1920 – F. Oswald, T. D. Pryce. An Introduction to the Study of Terra Sigillata. Oxford 1920.
OSWALD 1931 – F. Oswald. Index of Potters' Stamps on Terra Sigillata (with a supplement). Margidunum 1931 (unveränderter Neudruck 1964).
OSWALD 1936/37 – F. Oswald. Index of Figure Types on Terra Sigillata. Liverpool 1936/37 (unveränderter Neudruck 1964).
OXE 1936 – A. Oxé. La Graufesenque. Bonner Jahrbücher 140/141. 1936.
PAUNIER 1981 – D. Paunier. La céramique gallo-romaine de Genève. Mém. et documents publ. par la Soc. d'Hist. et d'Arch. de Genève, Sér. 4, 9. Genève 1981.
PAVLINEC 1992 – M. Pavlinec. Zur Datierung römischzeitlicher Fundstellen in der Schweiz. JbSGUF 75, 1992, S. 117–132.
PFRETZSCHNER 1909 – E. Pfretzschner. Die Grundrissentwicklung der römischen Thermen. Zur Kunstgeschichte des Auslandes Heft 65. Strassburg 1909.
PFERDEHIRT 1976 – B. Pferdehirt. Die Keramik des Kastells Holzhausen. Limesforschungen 16, 1976.
PLANCK 1975 – D. Planck. Arae Flaviae. Neue Untersuchungen zur Geschichte des römischen Rottweil. 2 Bde. Stuttgart 1975.
QUERVAIN 1984 – F. de Quervain. Gesteinsarten an historischen Bau- und Bildwerken der Schweiz. Bd. 6. Zürich 1984.

RADNOTI 1938 – A. Radnóti. Die römischen Bronzegefässe von Pannonien. Dissertationes Pannonicae 2, 6. Budapest 1938.
REVELLIO 1956 – P. Revellio. Die Canabae von Kastell Hüfingen. Badische Fundberichte 20. 1956.
RITTERLING 1913 – E. Ritterling. Das frührömische Lager bei Hofheim im Taunus. Annalen des Vereins für Nassauische Altertumskunde und Geschichtsforschung 40. Wiesbaden 1913.
ROSSI 1990 – F. Rossi. Nyon VD: Des thermes au nord du forum. Premiers résultats. JbSGUF 75, 1990, S. 221–224.
ROTH-RUBI 1975 – K. Roth-Rubi. Die Gebrauchskeramik von der Fundstelle Solothurn-Kreditanstalt. (Grabung 1964). Jahrbuch der Solothurner Geschichte 48. Solothurn 1975. S. 241ff.
ROTH-RUBI 1979 – K. Roth-Rubi. Untersuchungen an den Krügen von Avenches. Acta RCRF Supplementa 3. Augst 1979.
ROTH-RUBI 1980 – K. Roth-Rubi. Die Keramik vom Engemeistergut Engehalbinsel/Bern. Grabung 1968/69. JbHMB 55-58.1975-78 (erschienen 1980).
ROTH-RUBI 1986 – K. Roth-Rubi. Die Villa von Stutheien. Ein Gutshof der mittleren Kaiserzeit. Antiqua 14. Basel 1986.
RÜSCH 1975 – A. Rüsch. Ausgrabungen in Rottweil. Vorbericht über die Untersuchungen von 1968 bis 1975. Fundberichte aus Baden-Württemberg 3. S. 443–453.
RÜTTI 1988 – B. Rütti. Unteres Bühl: Die Gläser. Beiträge zum römischen Oberwinterthur – VITUDURUM 4. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Monographien 5. Zürich 1988.
RYCHENER 1984 – J. Rychener. Der Kirchhügel von Oberwinterthur. VITUDURUM – Oberwinterthur Bd. 1. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Monographien 1. Zürich 1984.
RYCHENER 1986 – J. Rychener, P. Albertin. Beiträge zum römischen Oberwinterthur VITUDURUM – Oberwinterthur Bd. 2. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Monographien 2. Zürich 1986.
SCHINDLER 1982 – C. Schindler. Der Untergrund. In: Schneider 1982, S. 51–55.
SCHINDLER 1981 – C. Schindler. Geologische Unterlagen zur Beurteilung archäologischer Probleme in den Seeufergebieten. In: Helvetia Archaeologica 45/47, 1981.
SCHNEIDER 1982 – J. Schneider, D. Gutscher, H. U. Etter, J. Hanser. Der Münsterhof in Zürich. Bericht über die Stadtkernforschungen 1977/78. Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 9/10. Olten 1982.
SCHNEIDER 1984 – J. Schneider, D. Wild. Die römischen Thermen von Zürich. In: TURICUM, Vierteljahresschrift für Kultur, Wissenschaft und Wirtschaft. Frühjahr 1984, S.12–22.
SCHNEIDER 1985 – J. E. Schneider. TURICUM. Zürich in römischer Zeit. In: TURICUM – VITUDURUM – IULIOMAGUS. Drei Vici in der Ostschweiz. Festschrift für Verleger Dr. Otto Coninx zu seinem 70. Geburtstag. Zürich 1985. S. 29–167.
SCHÖNBERGER 1966 – H. Schönberger, H.-G. Simon. Novaesium 2. Die mittelkaiserzeitliche Terra Sigillata von Neuss. Limesforschungen 7, 1966.
SCHÖNBERGER 1983 – H. Schönberger, H.-G. Simon. Die Kastelle in Altenstadt. Limesforschungen 22, 1983.
SCHUCANY 1986 – C. Schucany. Der römische Gutshof von Biberist-Spitalhof. JbSGUF 69, 1986, S. 199–220.
SCHULTHESS 1911 – O. Schulthess. Das römische Kastell Irgenhausen. MAGZ Bd. 27, Heft 2, 1911.
SPITZING 1988 – T. Spitzing. Die römische Villa von Lauffen a.N. (Kr. Heilbronn). Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 12, 1988.
TOMASEVIC-BUCK 1983 – T. Tomasevic-Buck. Zwei neu entdeckte öffentliche Thermenanlagen in Augusta Raurica. In: Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 3, Liestal 1983. S. 77–79.
TSCHUMI 1937 – O. Tschumi. Die römische Badeanlage auf der Engehalbinsel bei Bern. Sonderabdruck aus dem Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums in Bern XVII, 1937.
ULBERT 1959 – G. Ulbert. Die römischen Donau-Kastelle Aislingen und Burghöfe. Limesforschungen 1, 1959.
ULBERT 1960 – G. Ulbert. Die römische Keramik aus dem Legionslager Augsburg-Oberhausen. Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte 14. Kallmünz 1960.
ULBERT 1968 – G. Ulbert. Römische Waffen des 1. Jahrhunderts n.Chr. Kleine Schriften zur Kenntnis der römischen Besetzungsgeschichte Südwestdeutschlands 4, 1968.
UFAS 1975 – Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz. Bd.V. Die römische Epoche. Basel 1975.
URNER-ASTHOLZ 1946 – H. Urner-Astholz. Die römerzeitliche Keramik von Schleitheim-Iuliomagus. Schaffhauser Beiträge zur vaterländischen Geschichte 23. Thayngen 1946.
VANDERHOEVEN 1974 – M. Vanderhoeven. Terra Sigillata aus Mittel- und Ostgallien. Funde aus Asciburgium 2, 1974.
VANDERHOEVEN 1975/78 – M. Vanderhoeven. Terra Sigillata aus Südgallien: Die reliefverzierten Gefässe. Funde aus Asciburgium 5–7, 1975/78.
VOGT 1948 – E. Vogt. Der Lindenhof in Zürich. Zwölf Jahrhunderte Stadtgeschichte aufgrund der Ausgrabungen 1937/38. Zürich 1948.
VOGT 1971 – E. Vogt, E. Meyer, H. K. Peyer. Zürich von der Urzeit zum Mittelalter. Zürich 1971.
WALKE 1965 – N. Walke. Das römische Donaukastell Straubing – Sorviodurum. Limesforschungen 3. Berlin 1965.
YEGUL 1992 – F. K. Yegul. Baths und Bathing in Classical Antiquity. Cambridge 1992.
ZÜRCHER 1985 – A. Zürcher. VITUDURUM. Geschichte einer römischen Siedlung in der Ostschweiz. In: TURICUM – VITUDURUM – IULIOMAGUS. Drei Vici in der Ostschweiz. Festschrift für Verleger Dr. Otto Coninx zu seinem 70. Geburtstag. Zürich 1985. S. 169–233.

Publikationen der Kantonalen Denkmalpflege, der Kantonsarchäologie Zürich, des Büros für Archäologie und des Büros für Denkmalpflege der Stadt Zürich

Zürcher Denkmalpflege, Berichte

1. Bericht 1958–1959, Stadt und Kanton, (1961), 108 S.
2. Bericht 1960–1961, Stadt und Kanton, (1964), 144 S.
3. Bericht 1962–1963, Stadt und Kanton, (1967), 174 S.
4. Bericht 1964–1965, Stadt und Kanton, (1969), 147 S.
5. Bericht 1966–1967, Stadt und Kanton, (1971), 213 S.
6. Bericht 1968–1969, Stadt und Kanton, (1973), 181 S.

7.1 Bericht 1970–1974, Kanton, 1968–1973, Stadt, (1975), 295 S.

7.2 Bericht 1970–1974, Kanton, (1978), 236 S.

8. Bericht 1975–1976, Kanton, (1980), 249 S.

9.1 Bericht 1977–1978, Stadt und Kanton, (1982), 303 S.

9.2 Bericht 1974–1979, Stadt, Denkmalpflege, (1985), 100 S.

9.3. Bericht 1969–1979, Stadt, Archäologie, (1989), 156 S.

10.1 Bericht 1979–1982, Kanton, (1986), 326 S.

10.2 Bericht 1980–1984, Stadt, (1986), 255 S.

11. Bericht 1983–1986, Kanton, (in Vorbereitung)
Bericht 1985–1986, Stadt, (1989), 183 S.
Bericht 1987–1988, Stadt, (1991), 187 S.
Bericht 1989–1990, Stadt, (1992), 211 S.
Bericht 1991–1992, Stadt, (in Vorbereitung)

Zürcher Denkmalpflege, Monographien Denkmalpflege

1 Christina Melk-Haen, Hans Eduard von Berlepsch-Valendas. Wegbereiter des Jugendstils in München und Zürich (1993), 320 Seiten
2 Kloster Rheinau: Die Restaurierung der Klosterkirche und der Spitzkirche (in Vorbereitung)
3 Kloster Rheinau: Die Restaurierung der Orgel in der Klosterkirche (in Vorbereitung)

Zürcher Denkmalpflege, Archäologische Monographien

1 Jürg Rychener, Beiträge zum römischen VITUDURUM – Oberwinterthur 1. Der Kirchhügel von Oberwinterthur. Die Rettungsgrabungen 1976, 1980 und 1981, (1984), 232 Seiten
2 Jürg Rychener, Peter Albertin und Christine Jacquat, Beiträge zum römischen VITUDURUM – Oberwinterthur 2 – Ein Haus im VICUS VITUDURUM – Die Ausgrabungen an der Römerstrasse 186 – Römerzeitliche Pflanzenkunde aus Oberwinterthur, (1986), 264 Seiten
3 Peter J. Suter, Zürich, «Kleiner Hafner», Tauchgrabungen 1981–1984, (1987), 381 Seiten
4 Eduard Gross et al., Zürich «Mozartstrasse», Band I (1987), 282 Seiten
5 Beat Rütti, Beiträge zum römischen Oberwinterthur – VITUDURUM 4. Die Gläser (1988), 240 Seiten
6 Jürg Rychener, Beiträge zum römischen Oberwinterthur – VITUDURUM 3. Die Rettungsgrabungen 1983–1986 (1988), 230 Seiten
7 Stephanie Jacomet et al., Archäobotanik am Zürichsee (1989), 348 Seiten
8 Walter Drack et al., Der römische Gutshof bei Seeb, Winkel. Ausgrabungen 1958–1969 (1990), 376 Seiten
9 Üetliberg, Uto-Kulm. Grabungen 1980–1989 (1991), 548 Seiten (2 Bände)
10 Beiträge zum römischen Oberwinterthur – VITUDURUM 5, Knochen und Knochengeräte, Leder, Holz (1991), 222 Seiten
11 Bronzezeitliche Landsiedlungen und Gräber (1993), 340 Seiten
12 Peter Lehmann, Zwei Töpferöfen in der Winterthurer Altstadt (1992), 200 Seiten
13 Renata Windler, Das frühmittelalterliche Gräberfeld von Elgg-Ettenbühl (in Vorbereitung)
14 Die Stadtkirche St. Laurentius in Winterthur. Ergebnisse der Ausgrabungen 1980–1982 (in Vorbereitung)
15 Daniel Jomini u. Anita Siegfried, Das spätrömische Kastell von Kloten (in Vorbereitung)
16 Der Münzhort aus dem Gutshof in Neftenbach. Antoniniane und Denare von Septimius Severus bis Postumus (1993), 236 Seiten
17 Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 2: Tafeln (1993), 300 Seiten
18 Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 3: Keramik (in Vorbereitung)
19 Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 4: Geräte, 1. Teil (in Vorbereitung)
20 Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 5: Geräte, 2. Teil; Osteologie und Botanik (in Vorbereitung)
21 Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 6: Befund (in Vorbereitung)
22 Jungsteinzeitliche Ufersiedlungen im Zürcher Seefeld, Band I (in Vorbereitung)
23 Jungsteinzeitliche Ufersiedlungen im Zürcher Seefeld, Band 2 (in Vorbereitung)
24 Dölf Wild und Daniel Krebs. Die römischen Bäder von Zürich. Ausgrabungen am Weinplatz in der Altstadt von Zürich, 1983/84, (1993), 178 Seiten

ISBN 3-905647-58-3