# Ausgrabungen im Areal der E. Frey AG (Grabung 1999.60) : dritte Kampagne : Begegnung mit zwei "Unterwelten" der Römerstadt

Autor(en): **Rychener, Jürg**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst**

Band (Jahr): **21 (2000)**

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-395621

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

**Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

**http://www.e-periodica.ch**

# Ausgrabungen im Areal der E. Frey AG (Grabung 1999.60) – Dritte Kampagne: Begegnung mit zwei «Unterwelten» der Römerstadt

**Jürg Rychener**
**(mit einem Beitrag von Markus Peter)**

**Zusammenfassung**

*Die Entdeckung der unterirdischen Gewölbeanlage im Jahre 1998 provozierte eine erhebliche Änderung der Konzeption der Ausgrabungsarbeiten im Werkhofareal der E. Frey AG. Es war bald einmal klar, dass die einmalige Anlage erhalten und möglichst dem Publikum zugänglich gemacht werden sollte. Die Voraussetzungen dafür konnten im Jahre 1999 geschaffen werden: Erwerb des Geländes durch den Kanton Basel-Landschaft und Projektierung für die neue Ruinenstätte. Mit diesem Vorhaben ergab sich auch für die archäologische Forschungsarbeit eine neue Lage: Es konnte nicht mehr das Ziel sein, das Areal überall bis auf den gewachsenen Boden zu untersuchen, sondern es ging um gezielte Untersuchungen. Im Mittelpunkt stand dabei die Freilegung der unterirdischen Anlage; daneben sollten soweit möglich Nachforschungen zum allgemeinen Verlauf der Besiedlung im Areal angestellt werden.*

*Die Beseitigung der in der unterirdischen Anlage liegenden Schuttschichten erwies sich als zeitaufwendig, weil bei allen Abtragsarbeiten darauf zu achten war, das Bauwerk in seiner Stabilität nicht zu beeinträchtigen. Auf die Freilegung der Aussenbefunde musste weitgehend verzichtet werden: Eine vollständige Entlastung der Konstruktion hätte zu deren Einsturz führen können. Die Erforschung der Baugeschichte war somit nur beschränkt möglich. Immerhin kann aus dem Füllmaterial der primären Baugrube geschlossen werden, dass die Anlage noch im späten 1. Jahrhundert n. Chr. erbaut worden ist. Sie ist dann mindestens einmal durchgreifend umgebaut worden. Aus einem wahrscheinlich partiell oberirdischen Bauwerk wurde ein komplett unterirdisch angelegter, überwölbter Raum. Dessen Hauptelemente sind ein Zugangstunnel, ein im Grundriss etwa eiförmiger, mit einem massiven Deckengewölbe versehener Raum, von dem aus der an die Oberfläche geführte Brunnenschacht durch zwei kunstvoll konstruierte Bögen zugänglich war. Die gesamte Anlage ist wohl als eine Art «Brunnenhaus» zu interpretieren, wobei bisher im Dunkeln bleibt, weshalb man eine derart aufwändige Anlage für diesen einen Brunnen konstruiert hat. Zu vermuten ist, dass die Anlage nach dem Umbau in einer direkten Verbindung zum Badegebäude steht. Dieses ist erkennbar später als die primäre Brunnenanlage gebaut worden, jedoch früher als die unmittelbar gegen Osten anschliessenden Räume der Häuser an der Fielenriedstrasse.*

*Eine besondere Überraschung hielt die Verfüllung von Brunnenschacht und Gewölbe bereit: Neben einer Anzahl menschlicher Skelette kamen gegen 6000 Fragmente von Münzgussförmchen aus der ersten Hälfte des 3. Jahrhunderts zutage – ein einmaliger Komplex!*

*Die «frühe» Belegung des Areals ist durch eine umfängliche Werkstatt für Buntmetallguss bezeugt, die in den gleichen Zeithorizont gehört wie die Töpferöfen, die 1998 im Nordostteil des Areals zum Vorschein gekommen sind. Von Interesse sind auch die teils massiven Schüttungen am Fuss des Kastelen-Hügels: Sie enthielten viel Material des mittleren 1. Jahrhunderts, das zweifellos zur ersten Siedlungsphase auf dem Hügel gehört.*

**Schlüsselwörter**

*Abwasserkanal, Anthropologie, Augst/BL, Augusta Raurica, Badegebäude, Baugrube, Bauhorizont, Brunnen, Brunnenhaus, Brunnenschacht, Buntmetallguss, Fielenriedstrasse, Gewölbe, Hangstützmauern, Hunde, Kastelen-Hügel, Metallverarbeitung, Münzgussförmchen, menschliche Skelette, Numismatik, Schuppenziegel, Schuttschichten, Tunnel.*

## Einleitung

Die Ausgrabung im Werkhofareal E. Frey AG gehört zu den grössten Flächengrabung innerhalb der Römerstadt. Dementsprechend wird die Auswertung erhebliche Zeit in Anspruch nehmen, zumal sie von uns (Hans Sütterlin und Jürg Rychener) quasi nebenamtlich zu erledigen ist. Dazu kommt, dass in Zukunft kaum mehr so grossflächige Untersuchungen wie die vorliegende möglich sein werden. Umso wichtiger ist eine gründliche Auswertung, welche der Komplexität und Vielfalt der Befunde ebenso angemessen ist wie der enormen Menge des Fundmaterials. Andererseits ist klar, dass die einmaligen Baubefunde der Fachwelt (und einer weiteren Öffentlichkeit) möglichst bald präsentiert werden sollten. Ich habe deshalb den folgenden Vorbericht etwas umfangreicher angelegt, als dies normalerweise üblich ist – durchaus im Wissen darum, dass die vorgelegten Interpretationen und Resultate allenfalls zu revidieren sind, wenn die Auswertungsarbeiten abgeschlossen sind.

Im Mittelpunkt steht das unterirdische Bauwerk. Seitenblicke auf die allgemeine Besiedlungsgeschichte des Areals und seine Bedeutung innerhalb der römischen Stadtanlage sollen das Umfeld deutlich machen, in welchem das Bauwerk entstanden und benützt worden ist.

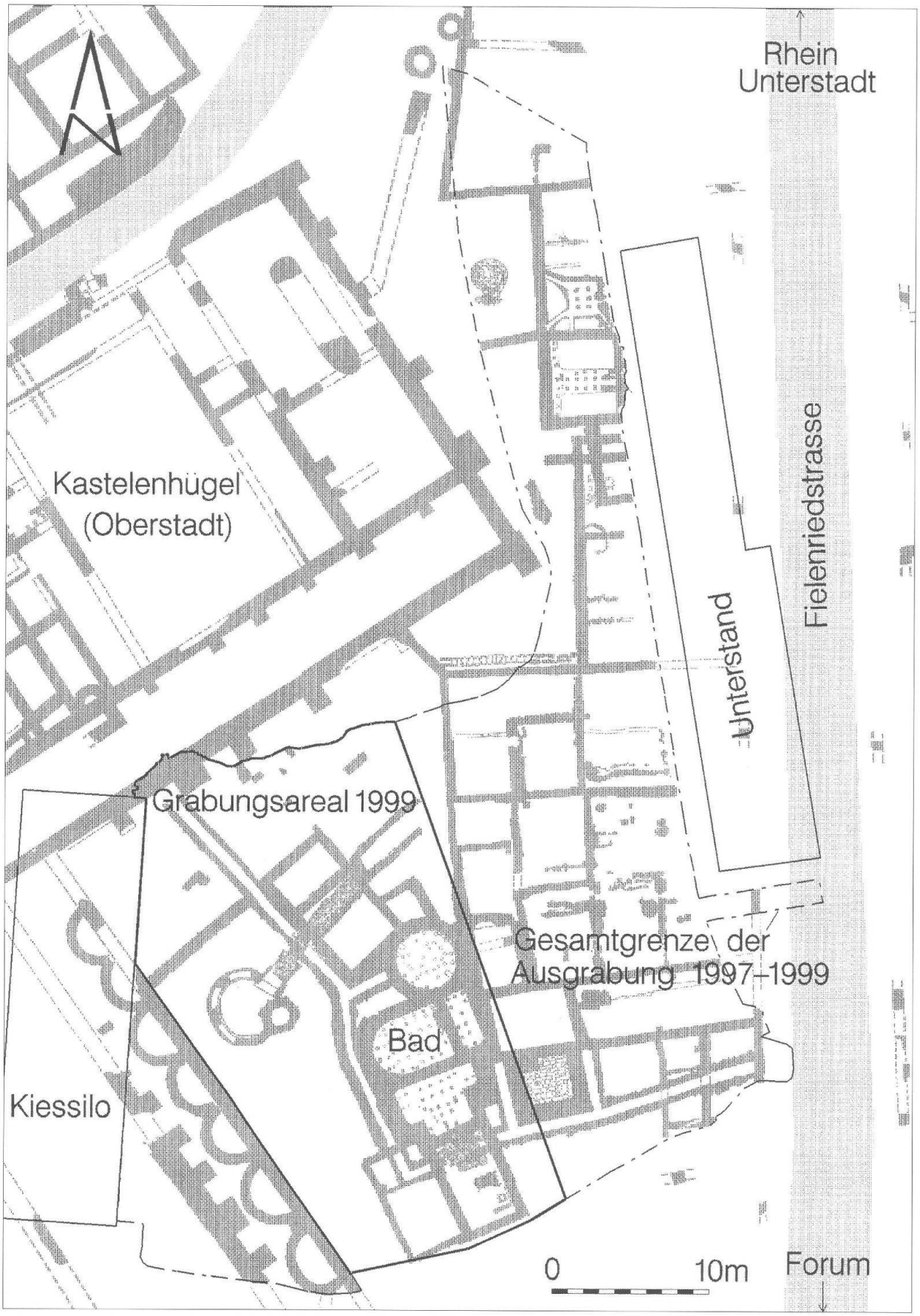



*Abb. 1: Augst BL, Grabung E. Frey AG (Grabung 1999.60). Schematischer Gesamtplan mit den Grabungsgrenzen, den Mauerzügen und dem Grabungsareal 1999 (kräftige Umrandung). M. 1:350.*

## Ausgangslage und Fragestellungen

Mit der im Frühjahr 1998 entdeckten unterirdischen Anlage wurden die bis dahin geltenden Voraussetzungen der Ausgrabung obsolet. Es war ziemlich schnell klar, dass die Anlage erhalten und wenn möglich dem Publikum zugänglich gemacht werden sollte. Dabei ging es einerseits um die Einmaligkeit des Bauwerks an sich, andererseits und vor allem um den aussergewöhnlichen Umstand seiner integralen Erhaltung über die Jahrhunderte seit der römischen Epoche. Dank des Entgegenkommens von Ernst Frey war es möglich, in kurzer Zeit eine einvernehmliche Lösung zu finden. Dazu trug auch das rasche Handeln seitens der zuständigen Ämter des Kantons bei[1]. Die Römerstadt wird ab September 2000 eine beeindruckende, neue Ruinenstätte präsentieren können.

Mitte 1998 wurde deshalb beschlossen, die Freilegung des Gewölbes und seiner unmittelbaren Umgebung im Rahmen einer dritten Grabungskampagne erst 1999 anzupacken, 1998 hingegen das Gelände ausserhalb der künftigen Ruinenstätte fertig zu untersuchen (Abb. 1)[2]. Sowohl die dritte Grabungskampagne wie auch die für 2000 geplante Restaurierungsarbeiten hatten sich dabei im vorgegebenen Budgetrahmen zu halten (Rest des Verpflichtungskredits und ordentliches Budget der Ausgrabungen für 1999 und 2000).

Aus den geschilderten Umständen ergaben sich für die Fortsetzung der Ausgrabungsarbeiten neue Ansätze:

- Es war nicht mehr notwendig, im künftigen Römerstadt-Areal bis auf den gewachsenen Boden auszugraben; die noch vorhandenen, tiefer liegenden Zeugnisse waren nicht länger von Zerstörung bedroht.
- Bei der Freilegung des unterirdischen Bauwerks stand die Rücksicht auf dessen Stabilität im Vordergrund. Auf eine äussere Freilegung weiterer Teile der Anlage sollte möglichst verzichtet werden; jegliche Entlastung konnte das wesentlich durch den Erddruck zusammengehaltene Mauerwerk schädigen.
- Abträge in der Umgebung sollten selektiv sein mit dem vorrangigen Ziel, noch fehlende Informationen zur allgemeinen Bau- und Siedlungsgeschichte des Quartiers zwischen Kastelen-Hügel und Fielenriedstrasse zu gewinnen.
- Der Umfang der Arbeiten war im Hinblick auf die zur Verfügung stehenden Mittel zu gestalten.
- Die Freilegungsarbeiten sollten in enger Zusammenarbeit mit unserer Ruinenkonservierungsequipe erfolgen, im Hinblick auf die spätere Ausgestaltung von Ruinen und Areal.

Mit den genannten Bedingungen nahmen wir zum Vornherein Beschränkungen für die archäologische Forschung in Kauf: Es war abzusehen, dass etwa die Baugeschichte der unterirdischen Anlage nicht vollständig zu eruieren sein würde.

Für die Arbeitsorganisation war zu bedenken, dass im unterirdischen Teil der Anlage stets nur einzeln und wegen der Dokumentation nur mit Unterbrüchen gearbeitet werden konnte. Es musste dafür gesorgt werden, dass in der Umgebung immer genügend Arbeitsflächen zur Verfügung standen. Leider machte uns das sehr wechselhafte Wetter oft einen Strich durch die Rechnung, zumal stets darauf geachtet werden musste, dass kein Wasser in das Bauwerk eindringen konnte.

Wir arbeiteten in folgenden Flächen (Abb. 2):

Zone 1: Abtrag von grossflächigen Aufschüttungen im inneren Winkel der Hangstützmauern.

Zone 2: Freilegung der Tunnelmündung und anschliessend Abbau des ersten Schuttkegels im Tunnel.

Zone 3: Freilegung der Einbruchszone über dem Tunnel von oben.

Zone 4: Aushub der Schachtfüllung bis zur Spitze des im Gewölbe liegenden Schuttkegels.

Zone 5: Nach Abschluss der Arbeiten in den Zonen 2 und 3 konnte der Schuttkegel im Innern des Gewölbes in vier Etappen abgetragen werden.

Zone 6: Abtrag von Flächen zwischen Badegebäude und Stützmauer zur Abklärung der relativchronologischen Verhältnisse.

Zone 7: Bereich des Ende 1998 gefundenen Metallverarbeitungsplatzes; diese Zone diente als Ausweicharbeitsplatz; weitere Ausgrabungsarbeiten waren hier anfänglich nicht vorgesehen.

Zone 8: Abbau des im Brunnenschacht unter dem Bodenniveau im Gewölbe liegenden Sediments. Diese Arbeit musste aus Sicherheitsgründen Ende September 1999 eingestellt werden. Sie soll im Jahre 2000 fortgeführt und (hoffentlich!) abgeschlossen werden.

1 Ein Dank geht vor allem an Heinz Berger vom Amt für Liegenschaftsverkehr, aber auch an alle Beteiligten aus der Bau- und Umweltschutzdirektion und Erziehungs- und Kulturdirektion. Zusammen mit dem Grunderwerb war auch eine Zonenplanänderung notwendig, die von zuständigen Behörden des Kantons, der Gemeinde Augst und dem Landrat bewilligt werden musste.

2 Siehe dazu H. Sütterlin, Ausgrabungen im Areal der E. Frey AG (Grabung 1998.60), Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 20, 1999, 57–69; A. R. Furger, Museumspädagogik auf neuen Wegen. Arch. Deutschland 16, 2000, Nr. 3, 54–55; J. Rychener, Ausgraben: «Was machen und von was reden die da eigentlich?». In: Augusta Raurica 2000/1, 2–5. – Zu den Restaurierungsarbeiten s. D. Offers, in: A. R. Furger u. a., Augusta Raurica. Jahresbericht 1999, Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 21, 2000, 5 ff. bes. 37 ff. Abb. 38–42 (in diesem Band).

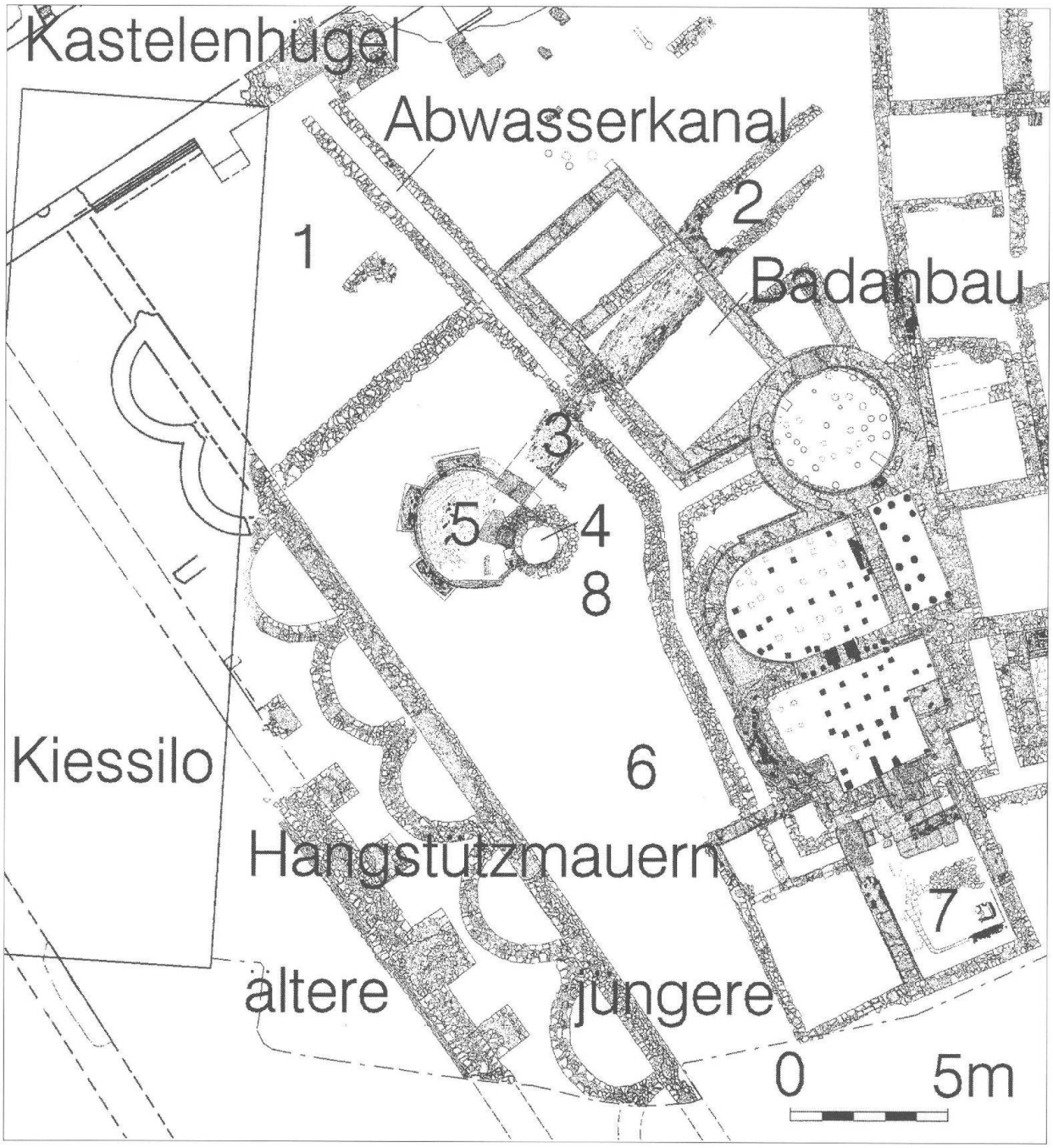



*Abb. 2: Augst (BL), E. Frey AG (Grabung 1999.60). Arbeitszonen 1999 und Hauptstrukturen. Zu den Zahlen siehe im Text. M. 1:200.*

## Aufschlüsse rund um Bad und Gewölbe

In Zone 1 (Abb. 2) lagen massive Auffüll- und Schuttschichten, deren Abbau im Zusammenhang mit den Arbeiten in Zone 3 erforderlich war (Entlastung der Grabenwände). Dabei wurde auch der am Fuss der nördlichen Hangstützmauer beginnende Abwasserkanal freigelegt und teilweise abgebaut.

Die Auffüllschichten in Zone 1 sind während der ganzen Besiedlungszeit entstanden. Die jüngsten Schichten ziehen über die Kuppel der unterirdischen Anlage hinweg, die mittleren laufen an die Baugrube des Umbaus heran, die unteren stammen aus einer Zeit, als in diesem Teil des Areals noch keine Bauten standen. Das Fundmaterial der untersten Schichten gehört in das zweite und dritte Viertel des 1. Jahrhunderts und ist sicher sekundär umgelagert. Es stammt aus den frühen Siedlungshorizonten des Kastelen-Hügels und ist wohl bei der Planierung des östlichen Hügelsporns für die grosszügig konzipierten Steinbauten über die Kante befördert worden. Dieses vorwiegend aus Kies mit eingelagerten Siedlungsabfällen bestehende Material lag schon da, als – wohl gegen Ende des dritten Viertels des 1. Jahrhunderts – die Baugrube für den Tunnel und das primäre unterirdische Bauwerk ausgehoben worden ist.

Bei den Arbeiten in Zone 3 (Abb. 2 und 3) konnte die schon 1998 randlich angegrabene Baugrube des Brunnen-

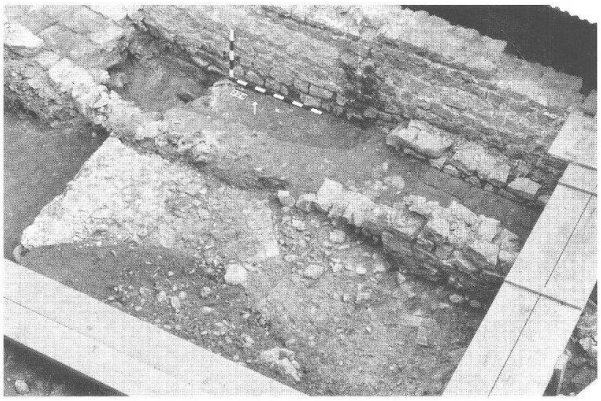


*Abb. 3: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Befunde in Zone 3. Hinten die Westmauer des Badanbaus, davor (bei den Jalons) der Einbruchtrichter über dem Tunnel zum Gewölbe und die dadurch verursachte Lücke im Abwasserkanal, im Mittelgrund die OK des Bauhorizonts zum Badegebäude, vorn kreissegmentförmig durchbrochen von der Baugrube des Brunnenschachtes, der links hinter dem Kamerastandort liegt. Von Südwesten.*

schachtes teilweise freigelegt werden. Sie gehört zur zweiten Bauphase des unterirdischen Bauwerks. Späteste Struktur in diesem Areal war aber der Einbruchtrichter über dem Tunnel. Beide Vertikalstrukturen schränkten die ungestörten Flächen in dieser Zone stark ein, doch konnten Benützungsschichten zum Badegebäude gefasst werden. Darunter kam ein weiträumig fassbarer Bauhorizont zum Vorschein, der auch in Zone 5 und 6 gut beobachtet werden konnte. Der Bauhorizont besteht aus unterschiedlichen Komponenten, sowohl vertikal wie horizontal; dazu gehören: eine fast kompakte Schicht aus violetten Sandstein-Abschlägen, stellenweise massive Ablagerungen von Tuffmehl und -abschlägen, Aushubmaterial der Fundamentgräben und von der umfangreichen und tiefen Baugrube für das Bad. Nach einem Gehhorizont aus der Zeit vor dem Bad folgte darunter in den Zonen 3 und 6 wiederum ein Bauhorizont, der sich mit der Konstruktion des Tunnels in Verbindung bringen lässt. Darunter liegt die Baugrube für den Tunnel, die an der Nordseite in die Schuttschichten des Kastelen-Hügels eingetieft worden ist.

Von besonderem Interesse ist der Abwasserkanal. Es handelt sich um eine massive Konstruktion aus einem U-förmigen Steinbett. Auf das Steinbett wurden bis zu drei massive, unterschiedlich mit Ziegelschrot und -mehl gemagerte Mörtelschichten gegossen. Darüber legte man im Nordteil offenbar speziell angefertigte Platten, im östlichen Teil Leistenziegel als Kanalsohle. Der Kanal ist im (oberen) Nordteil merkwürdigerweise etwas breiter als im (tieferen) Süd- und Westteil. Am Auffälligsten ist ein Negativbefund: Von einer Einrichtung für die Wassereinleitung am Nordende war nicht das Geringste zu finden! Der Kanal endet stumpf gut einen halben Meter vor der nördlichen Hangstützmauer. Wenn mit dem Kanal – was angesichts der aufwändigen Konstruktion anzunehmen ist – Wasser von irgendwoher (vom Kastelenplateau?) abgeleitet werden sollte, muss von einer spurlos vergangenen Holzkonstruktion als Zuleitung ausgegangen werden.

## Die Freilegung von Tunnel und Gewölbe

Für das Ausräumen des in Tunnel und Gewölbe liegenden Schuttes gab es drei Angriffspunkte:

- die Tunnelmündung (Zone 2),
- den Einsturztrichter über dem Tunnel (Zone 3) und
- den Brunnenschacht (Zone 4).

Bei der Tunnelmündung (Zone 2) wurde zunächst die Zugangsrampe freigelegt, die von zwei eher flüchtig und mit nur wenig Mörtel gegen das anstehende Sediment gesetzten Mauern flankiert war. Die beiden Mauern bilden eine sekundäre Zutat, denn die Sohle des Tunnelportals lag ursprünglich wohl nur wenig unter dem zeitgenössischen Gehniveau. Beim Bau des Bades ist jedoch vor dem Tunnelportal ziemlich viel Material aufgeschüttet worden, so dass eine abwärts führende Zugangsrampe erstellt werden musste[3]. Als Gehhorizont konnte nur eine dünne dunkle Schicht gefasst werden; Spuren eines gefestigten Bodens gab es nicht.

Nach einem ersten Profilschnitt durch den Schuttkegel an der Tunnelmündung (Abb. 4) begann dessen weiterer Abtrag in Schritten von gut einem Meter. Gleich zuerst wurde von Heide Hüster-Plogmann und Karlheinz Steppan (Seminar für Ur- und Frühgeschichte, Universität Basel) ein unmittelbar hinter der Schuttkegelspitze liegendes *Hundeskelett* geborgen, das noch teilweise im Sehnenverband lag. Beim weiteren Vordringen kam noch ein zweites, allerdings weniger gut erhaltenes Skelett eines Hundes zutage[4]. Der Schuttkegel bestand erwartungsgemäss fast

3 In den Flankenmauern waren Fragmente der auffälligen und bisher in Augst nicht bekannten säulenförmigen Hypokaustpfeilerchen verbaut, die im Sudatorium verwendet worden sind.

4 Heide Hüster-Plogmann hat sofort nach der Bergung die Knochen untersucht. Demnach ist das Tier unmittelbar hinter dem Eingang ein ca. 40 cm grosses, sehr altes Weibchen gewesen; das andere Tier ein adulter, ca. 33 cm grosser Rüde. Ich danke ihr an dieser Stelle für ihren prompten Vorbericht.

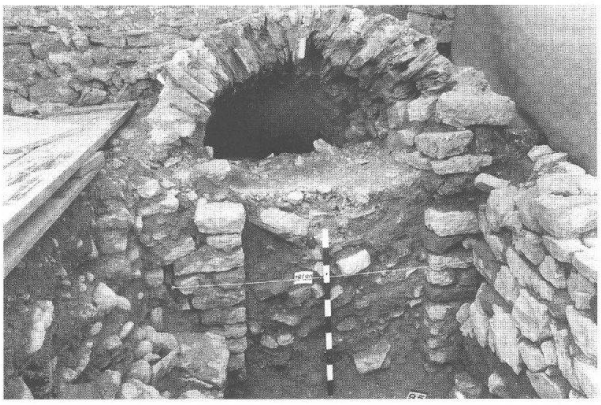


*Abb. 4: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Profil durch den Schuttkegel innerhalb des Tunnelportals. Rechts die trocken gesetzte nördliche Flankenmauer der Zugangsrampe. Die sauber abgeschlossenen Tunnel-Flankenmauern sind gut erkennbar. Von Osten.*

ausschliesslich aus Bauschutt, der bei der Zerstörung des Bades in den Tunnel hineingelangt ist. Aus dem feineren Sediment unter dem Bauschutt wurden von Stefanie Jacomet und Marlies Klee (Botanisches Institut der Universität Basel) am Anfang, dann auch im Innern des Tunnels Proben zur Klärung makrobotanischer Befunde entnommen und sofort untersucht[5]. Da sich an beiden Orten kaum Reste fanden, haben wir auf weitere Probenentnahmen verzichtet. Der Abbau in Zone 2 wurde bis nahe an den Schuttkegel aus dem Einbruch des Tunnels vorangetrieben und dann zunächst eingestellt.

Wie bei der Rampe liess sich auch im Innern des Tunnels kein fester Gehboden eruieren. Eine kleine Sondierung quer zum Gang bis zur Unterkante der Seitenmauern zeigte ein Gehniveau aus einem dünnen, etwas lehmigen Belag. Wenn nicht ein spurlos vergangener Holzboden angenommen wird, kann das nur bedeuten, dass der Tunnel nicht für eine ständige Benutzung gedacht war – etwa, um Wasser zu holen.

Als wesentlich aufwändiger und zeitraubender erwies sich die Untersuchung der Einbruchstelle des Tunnels (Zone 3, vgl. Abb. 2). Die Einbruchstelle fiel dadurch auf, dass der hier an der Westseite des Badanbaus verlaufende Abwasserkanal auf eine Distanz von gut anderthalb Metern fehlte (Abb. 3). Nach dem Abtrag der darüber liegenden Schuttschicht machte sich der Einbruch zunächst nur als kleine Grube bemerkbar. Darin lag zuoberst eine grosse Anzahl Scherben von schwarzen Glanztonbechern mit und ohne Falten (Niederbieber 31/33) von unterschiedlicher Qualität (mind. 10 Gefässe). Beim weiteren Abbau zeigte sich, dass der Einbruch sich gegen unten immer mehr vergrösserte; im Querschnitt gleicht er einer Doline, den typischen, von unten wachsenden Einbruchstellen im Kalksteingebirge. Durch den sich von unten ständig aufweitenden Einbruchtrichter wurde der massive Abwasserkanal förmlich «verschlungen» (Abb. 5). Schon bald erwies sich auch, dass der Einbruch in zwei Etappen vor sich gegangen ist: zunächst gab ein Teil der nördlichen Tunneldecke nach, dann ein grosses Stück der südlichen. Ein schmales Steinband in der Mitte des Tunnelgewölbes blieb jedoch (frei schwebend!) seit römischer Zeit erhalten (Abb. 6).

Die Abfolge der Tunneleinbrüche liess sich auch am Aufbau des Schuttkegels innerhalb des Tunnels sehr gut ablesen. Warum die Tunneldecke hier nachgegeben hat, liess sich nicht zweifelsfrei eruieren. Möglicherweise liegt die Ursache in einer konstruktiven Schwachstelle, weil an dieser Stelle die Decke den merkbaren Knick im Tunnelverlauf mitmacht (Abb. 10). An der gleichen Stelle hat auch die südliche Flankenmauer des Tunnels nachgegeben. Dies hat man noch zu reparieren versucht, denn die zugehörigen Steine fehlten im Schutt, hingegen lagen nahe der Fehlstelle grössere Korallenkalk-Blöcke, die man offenbar für die Ausbesserung passend zuhauen wollte. Diese Kalksteinart ist sonst am Bauwerk nicht verwendet worden. Der Einbruch der Tunneldecke hat aber diese Arbeiten unterbrochen.

5 Ich danke Marlies Klee an dieser Stelle für ihre Untersuchungen.

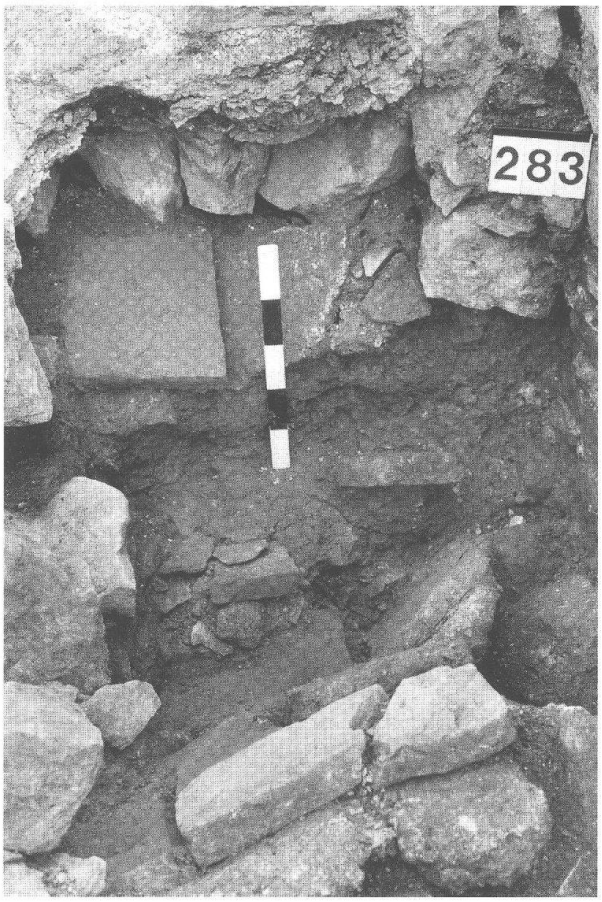



*Abb. 5: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Der Abwasserkanal an der Westseite des Badanbaus ist vom sich von unten her ausweitenden Einbruchtrichter förmlich «verschlungen» worden. Blick von Süden auf die zentrale Einbruchstelle (zur Orientierung vgl. Abb. 3). Der Jalon steht ungefähr senkrecht!.*

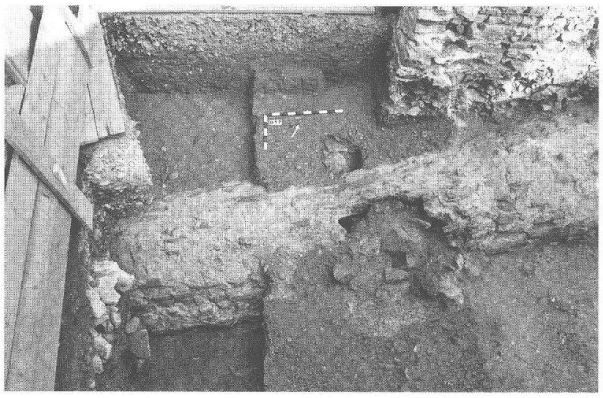


*Abb. 6: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Nach dem vollständigen Abbau der Schichten in Zone 3 liegt die Oberseite des Tunnels frei. In der Bildmitte die beiden Einbruchstellen und das mittig frei schwebend erhaltene Steinband des Tunnelgewölbes. Ganz links die untersten Steine des Brunnenschachtes. Von Süden und oben.*

Der Schuttkegel des südlichen Einbruchs enthielt, in kleine und grosse Partien zerbrochen, den oben fehlenden Teil des Abwasserkanals, Bauschutt vom Bad und nachgerutschtes feineres Sediment. Bis in die untersten Schichten fanden sich Fragmente der für das hiesige Bad typischen Schuppenziegel[6], die ein willkommenes «Leitfossil» darstellen. Nachdem die Einbruchstellen bis unter die Tunneldecke freigelegt waren, wurde der Rest des Schuttkegels, der sich bis an die Schwelle des Gewölbes erstreckte, vom Tunnel aus abgebaut (Abb. 7).

Dritter Angriffspunkt war der schon 1998 oberflächlich freigelegte Brunnenschacht (Zone 4, Abb. 2). Nach dem Abbau der sehr lockeren Steine der obersten Umrandung wurde in Schritten von jeweils gut 50 cm die Schachtfüllung ausgehoben (Abb. 8). Nach der dritten Etappe wurde als Schutz für die im Schacht Arbeitenden ein verstellbarer, selbstspannender Stahlblechzylinder eingebaut. Nach Erreichen der Unterkanten der Bögen, mit denen der Schacht vom Gewölbe her zugänglich ist, wurde der Abbau zunächst eingestellt. Die Schachtverfüllung erwies sich als feines, ziemlich homogenes, stark humoses Material fast ohne Funde. Es ist wahrscheinlich in nachrömischer Zeit auf natürlichem Weg in den Schacht gelangt.

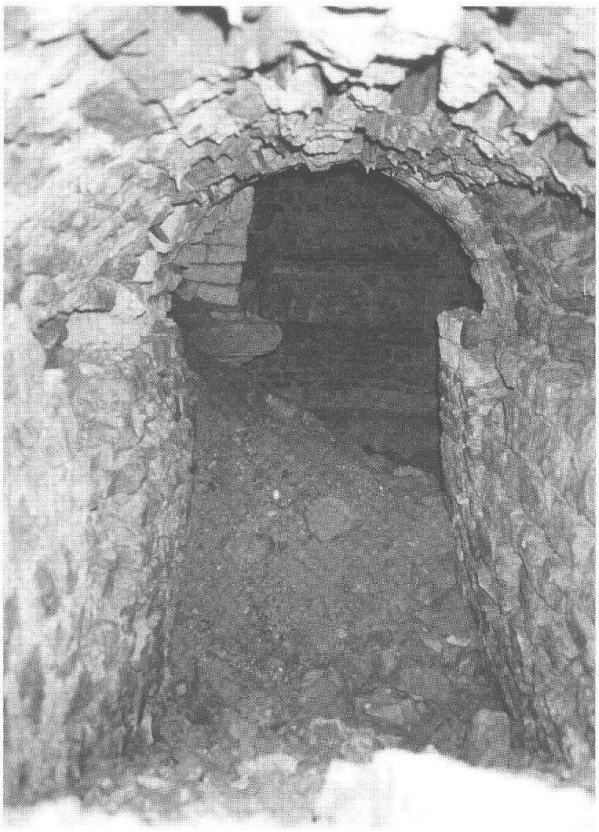


*Abb. 7: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Blick vom Scheitel des Schuttkegels unter der Einbruchstelle des Tunnels in das Gewölbe. Gut erkennbar ist im Mittelgrund der Schuttkegel, der sich von links aus dem Brunnenschacht in das Gewölbe hinein erstreckt. Von Osten.*

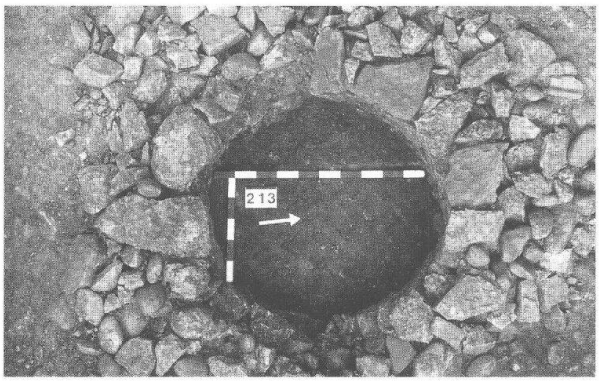



*Abb. 8: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Der Brunnenschacht nach einem ersten Abbau der Schachtfüllung. Deutlich erkennbar die Steinpackung rund um die Schachtmündung, die wohl eine Art Sickerpackung bildet. Von Osten und oben.*

## Begegnung mit zwei «Unterwelten»

Der Abbau des Schuttes im eigentlichen Gewölbe (Zone 5, Abb. 2) geschah in vier Etappen, um Profile durch den Schuttkegel zu gewinnen. Wie das Profil an der Mündung des Tunnels ins Gewölbe zeigte, lag oben auf dem Schuttkegel das aus dem Brunnenschacht einsedimentierte Material. Darunter folgte eine Schicht aus regellos eingelagertem Bauschutt. Anzeichen einer «Benützungsschicht» zeigten sich nicht. Der Abbau des Materials schien reine Routinesache zu sein...

Umso grösser war die Überraschung, als beim ersten Abtrag zwischen dem Bauschutt *menschliche Knochen* zum Vorschein kamen. Sie lagen durcheinander, und gegen eine reguläre Bestattung spricht auch der Fundort. Nach dieser Entdeckung wurde entschieden, das gesamte Material aus dem Gewölbe zu *schlämmen*, was zur zweiten Überraschung führte, denn schon in den ersten Schlämmpartien kam eine Anzahl von *Gussförmchen für Münzen* zutage (Abb. 9).

Die weiteren Abbauarbeiten erbrachten Knochen von mindestens fünf menschlichen Individuen[7], die ohne erkennbaren Zusammenhang zwischen dem Schutt lagen, ferner eine grosse Anzahl von Hundeknochen und einzelne Knochen von Pferden. Im Bauschutt lagen ausserdem mehrere grosse, schön gearbeitete *Architekturteile:* ein Kapitell, eine Säulentrommel und eine Säulenbasis. Diese Bauteile sind bestimmt nicht zufällig in den Schacht gelangt. Die Münzgussförmchen konzentrierten sich vor allem im Schuttkegel innerhalb des Brunnenschachtes. Insgesamt sind bis jetzt an die 6000 Stück geborgen worden. Eine be-

6 Sütterlin (Anm. 2) 68 f. Abb. 16 f.

7 Ich danke Fabian Küng, dem stellvertretenden Grabungsleiter, für die *ad hoc* durchgeführte Vorbestimmung der menschlichen Knochen.

*Abb. 9: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Eine Auswahl von Münzgussförmchen aus dem Schuttkegel im Gewölbe.*

sondere Dimension gewann der Gesamtfund schliesslich noch dadurch, dass sich an einem der Menschenknochen eine *Hiebspur* erkennen liess!

Das Fundensemble regt – bei aller gebotenen Vorsicht – gleich aus mehreren Gründen zu Spekulationen an. Es liegt nahe, an die Spuren eines Verbrechens zu denken, an die «soziale Unterwelt» der zeitgenössischen Stadt, der wir mit den Funden in der gebauten Unterwelt begegnen:

- Die in den Brunnenschacht geworfenen Leichen sind, so könnte aus der regellosen Verteilung der Knochen geschlossen werden, vielleicht vorher zerstückelt worden. Ein Zeugnis dafür kann die erwähnte Hiebspur sein; sie kann aber auch Beleg für eine gewaltsame Auseinandersetzung sein.
- Die Münzgussförmchen belegen eine Art nicht-offizieller Münzherstellung in grossem Umfang (siehe den Beitrag von Markus Peter, unten S. 61).
- Der Fundort zeigt, dass hier Spuren beseitigt werden sollten. Der Ort dazu erscheint günstig. Der Brunnenschacht war im Winkel zwischen den Stützmauern des Kastelen-Hügels und dem Bad nicht gut zugänglich, und die unterirdische Anlage konnte wegen des Tunneleinbruchs nur noch durch den Schacht betreten werden. Auch das Bad muss in Trümmern gelegen sein, denn diese hat man offensichtlich dazu benützt, die beseitigten Zeugnisse zu verstecken. Beleg dafür sind auch hier die im Bauschutt eingelagerten genannten Schuppenziegel.

Für die Beseitigung von Verbrechensopfern in Brunnenschächten gibt es einen bekannten Parallelbefund in der Römerstadt[8]. Abgesehen von der viel grösseren Zahl der Individuen von Menschen und Tieren beim Kaiseraugster Fund gibt es eine auffällige Ähnlichkeit: Hier wie dort lagen neben den Menschenknochen auch Knochen von Hunden und Pferden im Brunnen. Hingewiesen sei auch auf das bekannte Beispiel von Verbrechensopfern aus einem Brunnen eines römischen Gutshofes in Bayern[9].

8 B. u. D. Markert, Der Brunnenschacht beim SBB-Umschlagplatz in Kaiseraugst 1980: Die Knochen. Mit einem Nachwort von J. Ewald. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 6, 1986, 81–126. Der Befund hat als Kriminalstück Eingang in die Comic-Geschichte von Prisca und Silvanus gefunden (Dorothée Šimko/Roloff, Die Zerstörung von Augusta Raurica. Augster Museumshefte 18, 1996, 41 ff.).

9 P. Schröter, Skelettreste aus zwei römischen Brunnen von Regensburg als archäologische Belege für Menschenopfer bei den Germanen der Kaiserzeit. Das archäologische Jahr in Bayern 1984, 118 ff.

## Die «Falschmünzerförmchen»: ein Vorbericht

**Markus Peter**

Ob die Freude oder die Sorge überwiege, wurde der Schreibende gefragt, als er im vergangenen Herbst aus seinen Ferien zurückkehrte und sich unverhofft mit einer Unmenge von tönernen Münzgussförmchen konfrontiert sah, die während seiner Abwesenheit im September 1999 im unterirdischen Gewölbe gefunden worden waren. Spontan überwog die Freude (und so blieb es auch), denn zum einen bilden die Neufunde den grössten bisher bekannten Komplex von Münzgussformen überhaupt, und zum anderen handelt es sich bei diesen Objekten um eine Fundgattung, mit der sich die numismatische Forschung gerade in Augusta Raurica seit langem intensiv beschäftigt. Denn unter den hiesigen Fundmünzen lassen sich überdurchschnittlich viele nachgegossene Denare und Antoniniane des 1. bis 3. Jahrhunderts nachweisen; ferner wurden zwischen 1761 und 1957 bereits mehrere Gussformen aus Blei und aus Ton entdeckt[10].

Auf Grund der Quantität – bisher wurden mehr als 5000 Fragmente und über 1000 zu mehr als zwei Dritteln erhaltene Förmchen geborgen –, aber auch wegen des teilweise sehr schlechten Erhaltungszustandes erweist sich die Katalogisierung und Auswertung als zeitintensiv und aufwändig. Ferner ist mit weiteren Funden während der Grabungskampagne 2000 zu rechnen. Aus diesen Gründen können an dieser Stelle erst einige provisorische Informationen erfolgen.

«Falschmünzerförmchen» sind in der Numismatik und in der provinzialrömischen Archäologie seit langem bekannt. Abgesehen von einer Gruppe von spätantiken Tonförmchen im ägyptischen Raum handelt es sich dabei um ein Phänomen, das auf die nordwestlichen Provinzen beschränkt ist: Man kennt solche Förmchen von über 100 Fundorten, die sich von Norditalien bis nach Britannien verteilen. Die bisher grösste Menge wurde mit über 2500 Exemplaren in Pachten (Saarland) gefunden[11]; zahlreiche Gussformen stammen ferner aus Saint-Mard (Belgien), Lyon, Köln, Trier und London[12].

Im Gegensatz zur Herstellung von offiziellen Münzen, die mittels zweier Stempel *geprägt* wurden, verwendete man die Formen zum *Nachgiessen* von Münzen, meist von Silberdenaren und -antoninianen, selten von Bronzemünzen. An Stelle von Silber wurde allerdings eine Kupfer-Zinn-Legierung verwendet, deren Farbe jener des Silbers überraschend nahe kam. Der zeitliche Schwerpunkt liegt generell in der 1. Hälfte des 3. Jahrhunderts.

Seit langem wird diskutiert, ob es sich bei diesen nachgegossenen Münzen um offizielles Geld oder um lokale, inoffizielle Massnahmen in Zeiten der ungenügenden Münzversorgung, oder gar schlicht um Fälschungen handelt. Letzteres scheint mir auf Grund der Fundverbreitung wenig wahrscheinlich: Im Gegensatz etwa zu subaeraten Denaren, also Nachprägungen von massiven Silbermünzen, die jedoch aus versilbertem Kupfer bestehen und im gesamten Imperium und zu allen Zeiten hergestellt wurden[13], konzentrieren sich die nachgegossenen Münzen örtlich (nordwestliche Provinzen) und zeitlich (vor allem 1. Hälfte des 3. Jahrhunderts). Dieses begrenzte, aber umso häufigere Vorkommen lässt sich wohl nur durch eine ebenso regional und zeitlich beschränkte Ursache erklären: einen Mangel an Silbermünzen im 3. Jahrhundert. Die reguläre Versorgung aus der Münzstätte (in jenen Jahren vor allem aus Rom) vermochte offensichtlich während einiger Jahrzehnte den Bedarf in den nordwestlichen Provinzen nicht zu decken.

Die Augster Funde bieten einen willkommenen Anlass, diese nach wie vor umstrittenen Hypothesen zu überprüfen und in einem grösseren Zusammenhang zu untersuchen. Die Bearbeitung der Tonförmchen wird allerdings einige Zeit in Anspruch nehmen. Zunächst geht es darum, die Förmchen zu katalogisieren und die Prototypen, also die Münzen, welche in die weichen Tonrondellen gedrückt wurden, zu identifizieren. Bei der überwiegenden Mehrheit der bisher bestimmten Förmchen handelt es sich um Abdrücke von Denaren des Septimius Severus (193–211) und seiner Nachfolger bis zu Maximinus Thrax (235–238), gefolgt von ganz wenigen Antoninianen (Doppeldenaren) der Kaiser Gordianus III. (238–244), Philippus I. (244–249) und seines Sohnes Philippus II.

Die weitere Analyse wird sich mit mehreren Fragen befassen, von denen nur einige erwähnt seien: Wo befand sich die Giesserei? Wurden dort während längerer Zeit Münzen gegossen, oder handelt es sich um die Abfälle einer kurzen, dafür umso intensiveren Produktion? Befinden sich unter den Fundmünzen aus Augusta Raurica solche, die nachweislich aus diesen Formen stammen?

Nicht zuletzt erlauben die rund 6000 Tonformen einen der seltenen quantitativen Einblicke in den römischen Münzumlauf: Da die Förmchen nur je einmal verwendet werden konnten, dürfen wir schliessen, dass in Augusta Raurica mehrere tausend Denare (und einige Antoniniane) nachgegossen wurden.

10 M. Martin, Altes und Neues zur «Falschmünzerwerkstätte» im römischen Augst. Arch. Schweiz 5, 1982, 15–27.

11 M. R.-Alföldi, Die Gussformen und gegossenen ‹Fälschungen› kaiserzeitlicher Münzen. Chiron 1, 1971, 351–363; dies., Die «Fälscherförmchen» von Pachten. Germania 52, 1974, 426–441.

12 Zurzeit vollständigste Zusammenstellung: J. Lallemand, Les moules monétaires de Saint-Mard (Virton, Belgique) et les moules de monnaies impériales romaines en Europe: Essai de répertoire. Etudes et documents, série fouilles 1 (Namur 1994) 141–177.

13 M. Peter, Eine Werkstätte zur Herstellung von subaeraten Denaren in Augusta Raurica. Studien zu Fundmünzen der Antike (SFMA) 7 (Berlin 1990) bes. 74–77.

## Tunnel und Gewölbe: ein aussergewöhnliches Bauensemble

Nicht nur das Bauwerk als solches, sondern auch seine aussergewöhnlich gute Erhaltung macht die unterirdische Anlage zu einer Besonderheit. So sind im 20. Jahrhundert jahrzehntelang schwere Lastwagen über das Bauwerk hinweg gefahren, doch die beim Freilegen sichtbaren Bauschäden gehen auf die Zeit der Antike und eventuell unmittelbar danach zurück. Laut Aussage des beigezogenen Ingenieurs[14] ist das Bauwerk noch heute so stabil wie nach seiner Erbauung, so dass es – abgesehen von der notwendigen neuen Ausmörtelung der Fugen – ohne weitere Sicherungsmassnahmen für die allgemeine Besichtigung geöffnet werden kann. Den damaligen Baumeistern kann kein grösseres Lob gezollt werden!

Die Länge der Anlage beträgt (ohne die Zugangsrampe gerechnet) 15,2 m. Sie besteht aus den Elementen Zugangstunnel, Gewölbe und Brunnenschacht (Abb. 10). Nimmt man an, das bei der Errichtung aktuelle Gehniveau entspräche ungefähr der Sohle beim Tunnelportal, lag der Boden des Gewölbes rund 1,8 m unter dem Boden. Mit der fortschreitenden Aufschüttung ausserhalb des Bauwerks betrug die Höhendifferenz schliesslich mindestens 5 m. Im Scheitel der Überwölbung dürfte die Anlage mindestens 0,5 m unter dem zeitgenössischen Gehniveau gelegen sein.

### Der Tunnel

Der Tunnel weist eine Länge von 11 m auf, bei einer Breite von rund 1 m und einer lichten Höhe von maximal 2 m. Die Neigung beträgt gegen 18%; das letzte, ca. 1,7 m lange Teilstück vor dem Gewölbeanschluss liegt fast waagrecht (Abb. 10). Zum Bau des Tunnels hat man eine oben breit ausladende, unten fast senkrecht verlaufende Baugrube ausgehoben, zum grösseren Teil in den gewachsenen Boden hinein. Anschliessend wurden die beiden einhäuptig gegen Erde gemauerten Flankenmauern aufgeführt. Nach dem Einbau einer Holzschalung – deren unregelmässige Verbretterung deutliche Spuren an der Innenseite hinterliess – wurde das Tunnelgewölbe eingebaut. Es stützt sich aber nicht auf die Flankenmauern ab, sondern seitlich gegen das zuvor teilweise mit Mörtel gefestigte Erdreich. Im Querschnitt entspricht es daher nicht einem Bogen, sondern einem Kreissegment. Die Oberkante der Flankenmauern bilden deutliche Simse gegen das Innere des Tunnels (Abb. 7, rechts). Im Gegensatz zu den Flankenmauern, die aus Kalkbruchsteinen gemauert sind, ist das Tunnelgewölbe aus hochkant gestellten Buntsandstein-Platten konstruiert; die Fugen sind nur teilweise ausgemörtelt (Abb. 11). Der Sandstein ist nicht von besonders guter Qualität: Er ist parallel zu den Breitflächen vielfach gesprungen. Dennoch hielt das Tunnelgewölbe dank der Auflast bis heute.

Den Abschluss des Tunnels bildet ein sauber gemauertes Portal (Abb. 4) mit einem Tuffstein als Schlussstein; er fand sich in den Trümmern beim Eingang. Hinweise auf einen Verschluss fanden sich nicht. Wenn einer vorhanden war, muss er vollständig aus Holz bestanden haben und ohne Bodeneingriff ins Portal versetzt gewesen sein. Gegen den Gewölberaum ist der Tunnelboden mit einem massiven Buntsandstein-Block abgegrenzt (Abb. 12, links unten); dieser Monolith ist vielleicht erst beim Umbau versetzt worden, als man auch die Einmündung des Tunnels in den unterirdischen Raum auf gut einen Meter Länge mit Tuffsteinen neu gestaltet hat.

### Der unterirdische Raum

Der Grundriss des Raumes ist eiförmig (Durchmesser maximal 3,6 m, inklusive Brunnen 4,7 m); der Brunnenschacht liegt an der «spitzen» Seite (Abb. 10,7). Wie der ursprüngliche Anschluss zwischen Gewölbe und Brunnenschacht ausgesehen hat, lässt sich wegen der Veränderungen durch den Umbau nicht mehr feststellen. Möglicherweise war der Grundriss vor dem Umbau einer Ellipse ähnlicher. Auf einem breiten, aber wenig mächtigen Vorfundament wurden Mauern aus Kalkbruchsteinen aufgeführt. In der Mauer sind drei Nischen (Lichtmasse 110 cm × 65 cm × 30 cm) mit je zwei Holzbohlen als Sturz und einem Brett als Sims eingelassen, wie sie für römische Keller typisch sind (Abb. 15). Vom Holz konnten sich kalzinierte Reste erhalten. Deren Untersuchung ergab, dass die Bohlen der Stürze aus Eiche bestanden, die Simsbretter aus Weisstanne[15]. Welche Funktion die Nischen in diesem Fall gehabt haben, muss offen bleiben. Über den Nischen wurde das Mauerwerk schräg ansteigend gegen aussen geschwächt (Abb. 15 und 16, unter dem gut erkennbaren Ansatz zur Überwölbung). Es handelt sich um die bei römischen Kellern ebenfalls geläufigen, bis an das äussere Gehniveau heraufgeführten Licht- und Luftschächte. Beim Umbau sind die drei Schächte gekappt worden. Der Boden des Raumes wurde gegen den Brunnenschacht mit grossen Sandsteinplatten abgeschlossen. Ein fester Bodenbelag fehlt, und der Boden selbst ist uneben und zeigte noch deutliche Bauspuren in Form von Mörtelfladen, die sowohl vom ursprünglichen Bauvorgang wie vom Umbau stammen (Abb. 12). Eventuell wurden solche Mörtelfladen auch zu einem dünnen Estrich verteilt.

14 Ich danke an dieser Stelle Herrn Hans-Rudolf Kipfer (Ingenieur ETH, CH-4410 Liestal) für seine mehrfache Begutachtung der Baustruktur und für seine hilfreiche, auch für «Statik-Laien» verständlichen Expertisen.

15 Die Untersuchungen führte Werner H. Schoch (Labor für quartäre Hölzer, CH-8134 Adliswil) durch. Ich danke ihm an dieser Stelle für seine prompte Auswertung. Leider lassen die erhaltenen Holzreste keine dendrochronologischen Untersuchungen zu.

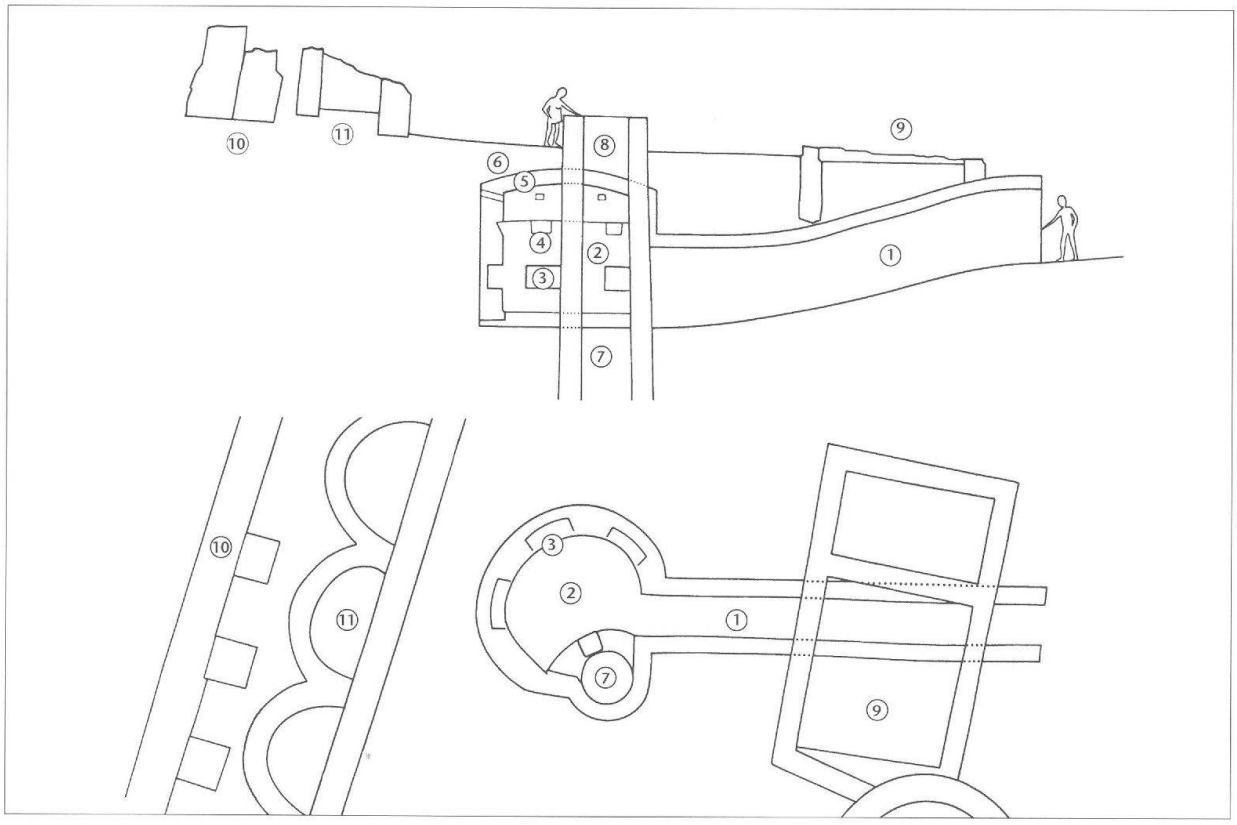



*Abb. 10: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Grundriss und Querschnitt durch die unterirdische Anlage, etwas schematisiert. (1) Tunnel, (2) unterirdischer Raum mit Nischen (3) und darüber eingebauten (jetzt gekappten) Licht- und Luftschächten (4) der ersten Bauphase, Einwölbung (5) der zweiten Bauphase mit Lehmabdichtung (6), (7) unterer Teil des Brunnenschachtes (Tiefe gemäss Stand von Oktober 1999), (8) oberer Teil des Brunnenschachtes. Umgebung: Badanbau (9), ältere Stützmauer des Kastelen-Hügels mit sekundär vorgeblendeten Stützpfeilern (10), jüngere Stützmauer mit «Entlastungsbögen» (11). Der Schnitt verläuft generell in der Mittelachse des Bauwerks, zeigt es aber auch teilweise in der Ansicht. M 1:200.*

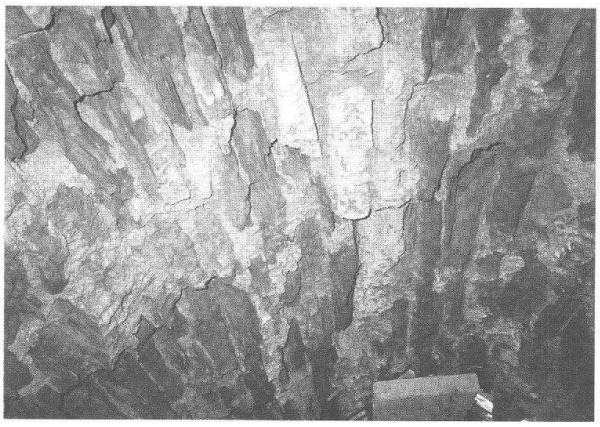


*Abb. 11: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Blick an die Innenseite der Tunneldecke. Im Westteil der Tunneldecke wurden als Schlusssteine des Gewölbes Tuffstein-Platten eingefügt (in Bildmitte). Blick von Westen gegen den Tunnelausgang.*

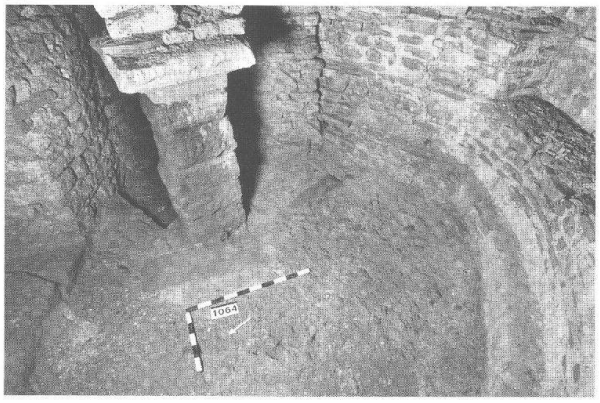


*Abb. 12: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Blick auf den Boden des unterirdischen Raumes. Der teils grobkiesige gewachsene Boden (grauer Rheinschotter) ist durch einen flüchtigen Mörtelestrich gefestigt worden. Gut erkennbar ist das mit einer Verputzschicht verkleidete Vorfundament für die Wandungen. Hinten links der Pfeiler, auf den sich die Bögen der zweiten Bauphase abstützen, links unten der (zerbrochene) Sandsteinblock, der als Schwelle zum Tunnel eingebaut wurde.*

Wie das primäre Bauwerk oberirdisch ausgesehen hat, war nicht zu eruieren. Soweit rundum überhaupt gegraben werden konnte, kamen keinerlei verwertbare Spuren zutage. Vermutlich hat man die Gewölbemauern einfach hochgezogen und das ganze mit irgendeiner Art Dach versehen. Da der Brunnenschacht im Teil oberhalb des Raumbodens anders konstruiert und im Durchmesser auch kleiner ist, könnte man vermuten, dass er in der ersten Phase gar nicht an die zeitgenössische Erdoberfläche hinauf gereicht hat.

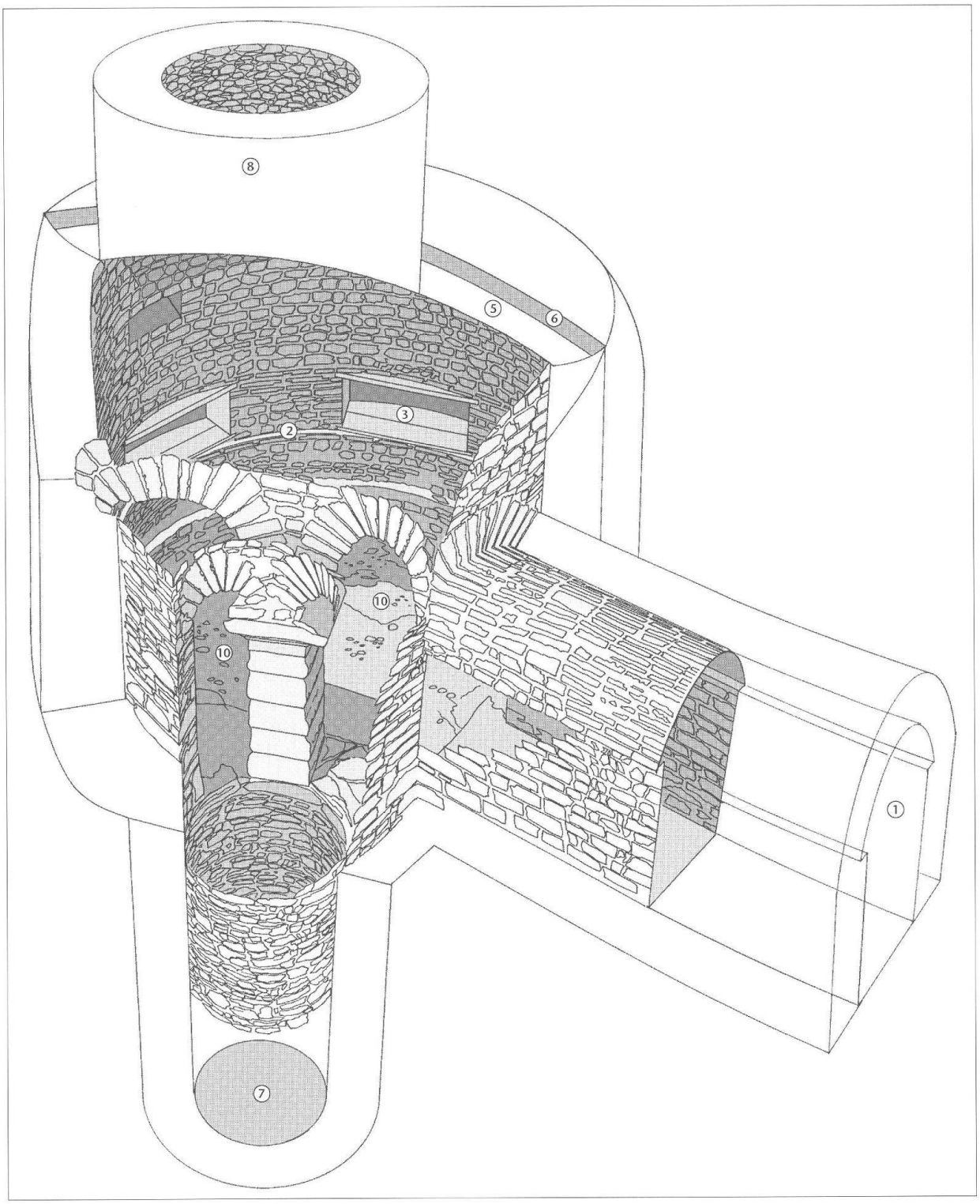



*Abb. 13: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Dreidimensionale Zeichnung des unterirdischen Befundes, nach einem Modell, das auf Grund der Planaufnahmen erstellt wurde. Der Blick fällt von Südosten auf und in das Bauwerk. Steingerecht dargestellt sind die Innenseiten der Mauern! (1) Zugangstunnel, (2) unterirdischer Raum mit den Nischen (3), dem Gewölbe der zweiten Bauphase (5) mit der Lehmabdichtung (6); (7) unterer Teil des Brunnenschachtes, (8) oberer Teil des Brunnenschachtes. Die Bögen (10) gegen den Brunnenschacht sind nur teilweise eingetragen, der obere Teil des Brunnenschachtes ist zum grössten Teil weggelassen (zu fehlenden Ziffern siehe Abb. 10). M. 1:50.*

## Ein Umbau mit aussergewöhnlichen Konstruktionen

Der Umbau (vielleicht: die Umbauten?) führte zu einer tief greifenden Umgestaltung. Das oberirdische Bauwerk wurde (wahrscheinlich bis zur Höhe des Gehniveaus) abgetragen. Über einer zuvor errichteten Holzschalung auf einem Lehrgerüst hat man anschliessend ein in Längsrichtung (= NE-SW-Richtung) und in der Scheitelrichtung schwach gebogenes Tonnengewölbe aus Tuffsteinen gebaut. Die Form erinnert an ein umgekehrt liegendes Boot mit senkrechten Spiegeln an Bug und Heck. An der südwestlichen Stirnseite sind mehrfach Leistenziegel in waagrechten Bändern eingebaut (Abb. 14). Gegen die NW-Seite ist die Tonne randlich «ausgeweitet» auf die Wandung aufgesetzt, gegen die SE-Seite geht sie in zwei Bögen über, mit denen der Zugang zum Brunnenschacht überwölbt ist. An der West- und Nordseite hat man insgesamt *vier kaminartige Öffnungen* eingelassen (Abb. 15 und 16), die mit Abzugschächten aus Leistenziegeln bis an die Oberfläche geführt worden sind. An der Aussenseite des Gewölbes wurde eine *Lehmabdichtung* aufgebracht. Auffallend ist auch der beim Umbau verwendete Ziegelschrot-Mörtel. Beides besagt, dass man auf keinen Fall versickerndes Oberflächenwasser im unterirdischen Raum haben wollte.

Die Deckengestalt erscheint aus mehreren Bauideen zusammengesetzt (Tonne, Kuppel). Warum die damaligen Baumeister einer so kompliziert erscheinenden Deckengestalt den Vorzug gegenüber einer auf den Grundriss doch besser passenden Kuppel gegeben haben, muss offen bleiben. Die erwähnten Bögen gegen den neu hochgeführten Brunnenschacht bestehen ebenfalls aus Tuffsteinen (Abb. 17 und 18). Die Bogenöffnungen sind 2,2–2,3 m hoch und haben ein maximales Lichtmass von 0,9–1,0 m. Die Bögen weisen einen komplizierten Längsriss auf: Die gewölbeseitige Fläche folgt der Rundung des Gewölbes, gegen den Brunnenschacht wird dessen Rundung aufgenommen. Dies bedeutet, dass man praktisch jeden Baustein gemäss seinem künftigen Platz dimensionieren musste: Sowohl im Längs- als auch im Querschnitt sind die Steine trapezförmig. In der Mitte stützen sich die beiden Bögen auf einen *Pfeiler* ab, der auf den Brunnenrand gesetzt ist. Er besteht aus fünf Buntsandsteinquadern, die einen buckligen Steinspiegel mit bossierten Kanten aufweisen. Als Abschluss ist ein vierfach abgetrepptes, im Grundriss etwa quadratisches Kapitell aufgesetzt. Bögen und Pfeiler fangen einen erheblichen Teil des Gewichts der einen Tonnenseite und zugleich der oberen Brunnenschacht-Ummauerung ab.

Beim Umbau hat man auch die Einmündung des Tunnels neu gestaltet; sie besteht ebenfalls aus Tuffsteinen (Abb. 17), und die Flankenmauern sind auf eine kurze Strecke in das Tunnel hinein neu aufgemauert worden.

Eine weitere spätere Zutat sind zwei am Fuss der Wandung durch die Mauer geschlagene Schächte (Abb. 15 und 16). Sie führen in den umliegenden gewachsenen Boden aus grauem, sanddurchsetztem Rheinschotter. Es handelt sich wohl um *Sickerschächte;* offenbar hatte man einmal erlebt, wie das Wasser im Brunnen so weit gestiegen war, dass es den Raum überflutet hatte. Für ein anderes Mal konnte es nun durch die Schächte abfliessen.

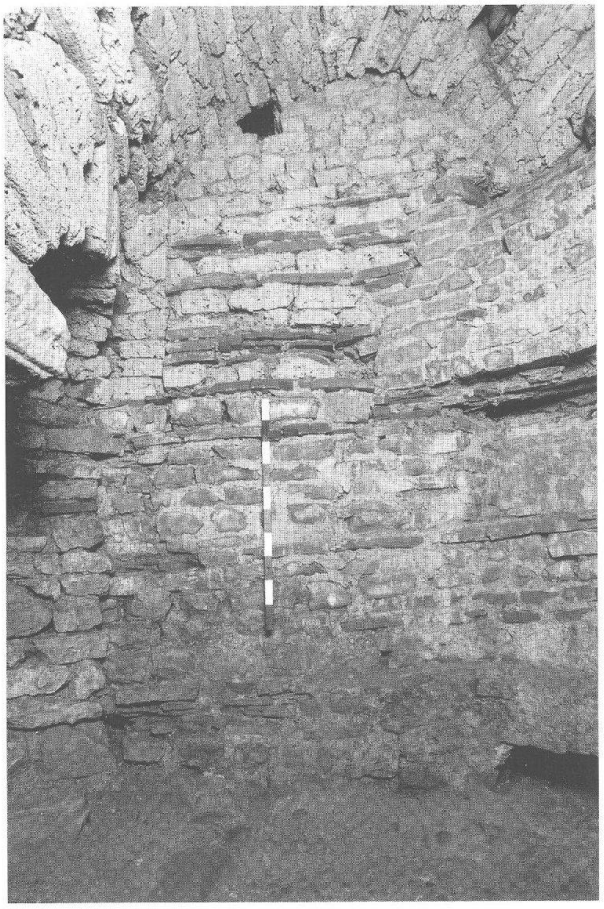
Der Brunnenschacht weist an der obersten erhaltenen Stelle einen lichten Durchmesser von 1,2 m auf, der sich gegen unten etwas aufweitet (auf Höhe Gewölbeboden 1,35 m). Die Tiefe des Schachtes beträgt bis jetzt an die 2,5 m[16], gemessen vom Boden des Gewölbes aus. Insgesamt ergibt sich daraus schon jetzt eine Schachttiefe von gegen 7,5 m vom zeitgenössischen Gehniveau aus. Die Schachtausmauerung ist im unteren Teil (Abb. 13,7) mit Mörtel verfugt, im oberen Teil (Abb. 13,8, vgl. auch Abb. 19) handelt es sich um ein trocken gesetztes Mauerwerk. Die Baugrube für den oberen Schachtteil konnte 1999 teilweise untersucht werden: Sie hat einen beträchtlichen Umfang (siehe Abb. 3). Beim Abbau der Verfüllung zeigte sich, dass sich die Schachtmauerung gegen die Gewölbedecke an der Aussenseite sanduhrförmig ausdehnt (einzelne Steine davon sind in Abb. 6 sichtbar). Diese Bauweise ist für einen Brunnenschacht eher aussergewöhnlich, denn sie bedeutet, dass man die trocken gesetzte Schachtmauer partienweise hochgeführt und jeweils wieder hinterfüllt haben muss. Gegenstück dazu ist die Steinpackung rund um die oberirdische Schachtmündung (Abb. 8). Hinweise auf die Gestaltung des oberirdischen Teils waren nicht zu beobachten.

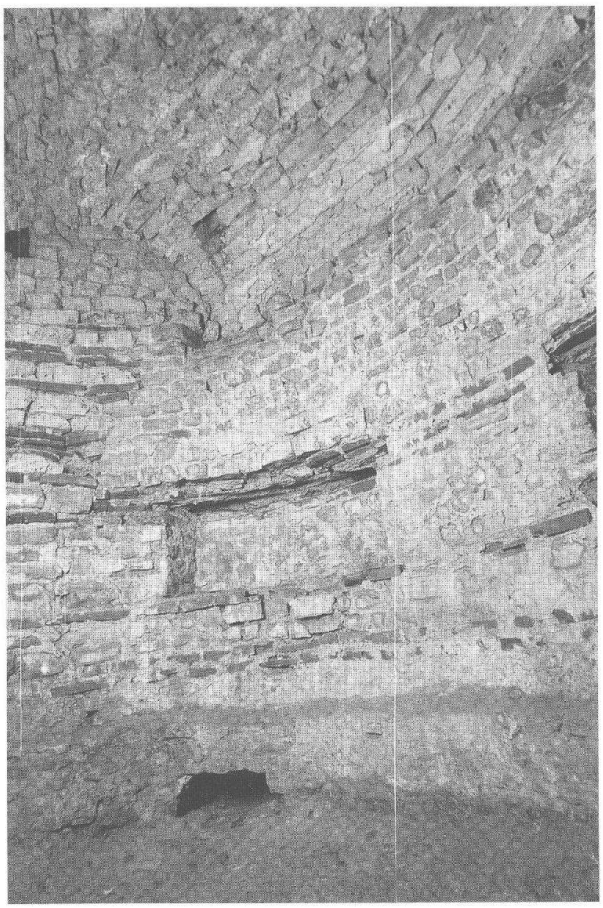
## Interpretationen – Fragezeichen – Spekulationen

Die nunmehr (fast) abgeschlossene Untersuchung des Bauwerks hat die von Hans Sütterlin schon 1998 vorgeschlagene Interpretation als «Brunnenhaus» bestätigt, und vom Bauprinzip her am besten vergleichbar bleibt das von ihm zitierte Brunnenhaus aus dem römischen Gutshof von Seeb (Gemeinde Winkel ZH)[17]. Damit ist freilich die Frage nicht beantwortet, weshalb man es an dieser Stelle für nötig befand, einen sonst «durchschnittlich» erscheinenden Sodbrunnen mit einem solchen Bauwerk zu versehen. Aus dem an die Grabungsfläche nordöstlich anschliessenden Gebiet – in einer Distanz von rund 60 m – sind mehrere Sodbrunnen üblicher Bauart bekannt. Brauchwasser konnte man zudem aus dem nahen Violenbach holen. Wies das Wasser aus diesem Brunnen besondere Merkmale auf – oder wurden ihm solche zugeschrieben? –, die wir heute nicht mehr erkennen?

16 Das Sediment im Schacht muss im Jahre 2000 noch fertig ausgehoben werden; unter der Unterkante des Gewölbebodens beträgt die erreichte Tiefe jetzt ca. 1,5 m; eine Sondierung mit einem Hohlbohrer ergab mindestens noch einen weiteren Meter Verfüllung. Wo der Schacht ein Ende findet, ist also noch unklar. Da die Grundwasserverhältnisse heute anders sind als in römischer Zeit, lässt sich dies momentan auch nicht abschätzen.

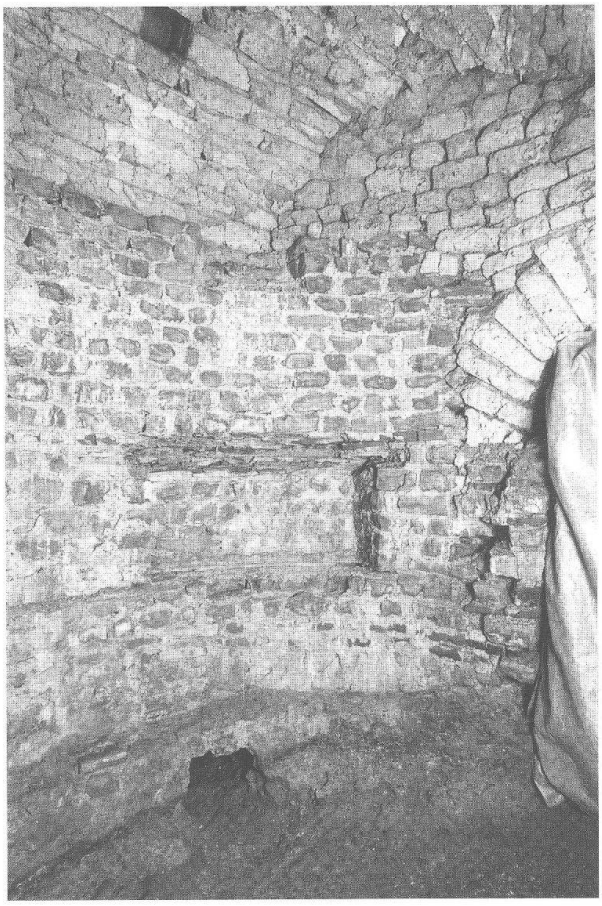
17 Sütterlin (Anm. 2) 64; W. Drack u. a., Der römische Gutshof bei Seeb, Gem. Winkel. Ber. d. Zürcher Denkmalpflege, Arch. Monogr. 8 (Zürich 1990) 59 ff.





▲ *Abb. 14*
▼ *Abb. 16*

▲ *Abb. 15*
▼ *Abb. 17*



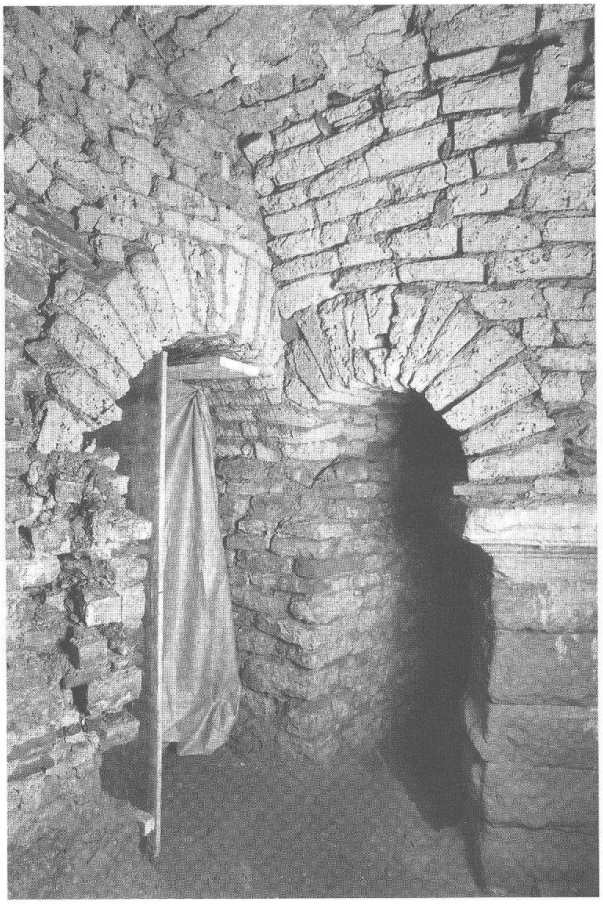


Abb. 18

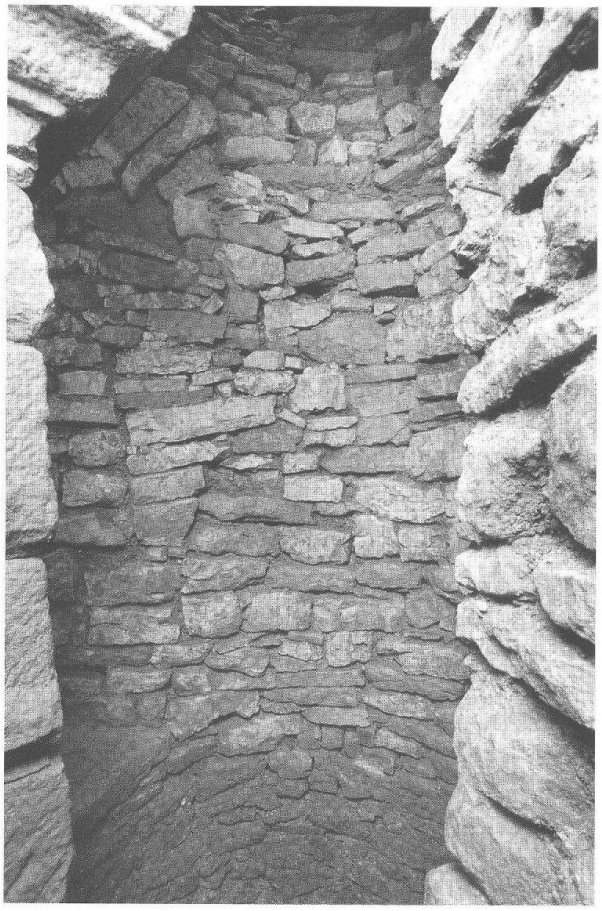


Abb. 19

◀▲ *Abb. 14–19: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Ein Bildrundgang durch die unterirdische Anlage (Fotos von links oben nach rechts unten): So sieht man die Wand nach dem Verlassen des Tunnels, mit der Stirnseite des Tonnengewölbes, darunter Mauereinsatz mit Ziegeldurchschuss, links der westliche Bogen zum Brunnenschacht, rechts die westliche Nische (Abb. 14). – Man dreht sich etwas gegen rechts (Abb. 15) und sieht wieder die westliche Nische, darüber den gekappten Lichtschacht der ersten Bauphase, darüber das sich aufweitende Tonnengewölbe; links oben und gleich rechts neben der Stirnseite der Tonne je ein Luftschacht; unter der Nische der westliche Sickerschacht. – Man dreht sich weiter gegen rechts (Abb. 16) und blickt auf die östliche Nische und den Ansatz des Tunneleingangs; darüber die östliche Stirnseite des Tonnengewölbes, unter der Nische der östliche Sickerschacht. – Eine weitere Drehung nach rechts (Abb. 17) bringt die Tunnelmündung und den östlichen Bogen zum Brunnenschacht ins Blickfeld (rechts). – Am Ende der Rechtsdrehung (Abb. 18) blickt man auf den westlichen Bogen zum Schacht... – durch den man schliesslich in den oberen Teil des Schachtes hinein sieht (Abb. 19).*

Die Umbaumassnahmen lassen sich am ehesten mit der Errichtung des Badegebäudes in Verbindung bringen. Es ist möglich, dass das Quartier an der Fielenriedstrasse kein Wasser aus jenen Leitungen zugeführt bekam, welche die Oberstadt versorgten. Da mit dem Bau des Bades das Gelände aufplaniert worden ist, hat man es wohl vorgezogen, den Brunnenraum zuzudecken. Der bis an die neue Oberfläche hochgezogene Brunnenschacht erlaubte es – eventuell mittels eines Schöpfwerkes – Wasser in die Versorgungsleitungen des Bades zu bringen. Man fragt sich, ob das Bad nicht überhaupt wegen dieses (wie angedeutet vielleicht speziellen) Wassers hier errichtet worden ist[18].

18 Die Baugeschichte ist noch keineswegs abschliessend geklärt. Manche Beobachtungen deuten auf einen wesentlich komplizierteren Ablauf der Ereignisse, als im Rahmen dieses Artikels geschildert werden kann.

## Werkplatz für Buntmetallverarbeitung

Gegen Ende der Grabungskampagne 1998 kamen innerhalb des Heizraums an der Südseite des Bades Zeugnisse für einen Werkplatz zum Vorschein, die auf Buntmetallguss deuten (Zone 7, vgl. Abb. 2)[19]. Die Anlage umfasst eine herdartige Konstruktion aus Leisten- und Rundziegeln mit Lehmverstrich und einen L-förmigen Mauerwinkel[20]. Die Mauern sind aus flach aufeinander gelegten Leistenziegeln konstruiert. Ursprünglich war vorgesehen, diese Anlage nicht weiter zu untersuchen, sondern mit Sand zu verfüllen, um den Befund für die Zukunft aufzubewahren. Bei den Freilegungsarbeiten an der Westseite des Bades kamen 1999 jedoch ausgedehnte Spuren zutage, die nur von diesem Werkplatz stammen konnten. So wurde entschieden, die Anlage doch gänzlich freizulegen, um die Strukturen in der Fläche zusammenhängen zu können.

Die Anlage umfasst eine ausgedehnte Grube von ca. 2,8 m × 2,2 m, deren südöstliche Ecke mit dem erwähnten Mauerwinkel ausgekleidet ist. Die ungefähr rechteckige, in den gewachsenen Boden eingetiefte Grube wies in der Nordwestecke einen treppenähnlichen Zugang auf. Innerhalb der Grube fanden sich, angebacken entlang der westlichen Wandung sowie als Bodenspuren, Reste weiterer, eventuell eher kuppelförmiger Ofenanlagen. Diese sind abgebrochen und der Schutt ist westlich und nordwestlich der Grube weiträumig ausplaniert worden. In diesen Schichten fanden sich zahlreiche teils schwarz, teils rotbraun verbrannte Lehmstücke. Dazwischen lagen immer wieder kleine und kleinste Bronzefragmente. Auch Siedlungsabfälle (Keramik, Knochen) fanden sich darin. An der Westseite der Grube deuten einzelne Pfostenlöcher auf ein kleines Bauwerk hin. Es ist gut möglich, dass weitere Teile des Werkplatzes im südlich anschliessenden (nicht ausgegrabenen) Gelände liegen.

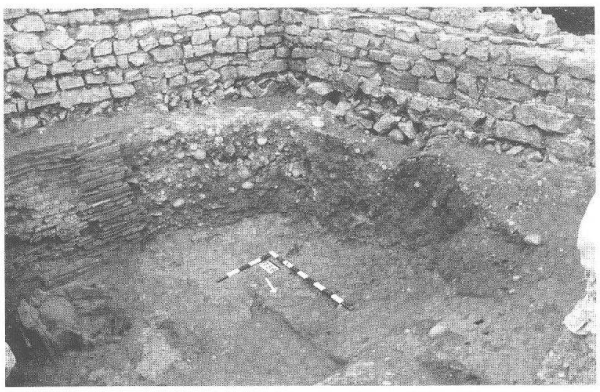


*Abb. 21: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Blick in die Südwestecke der Werkgrube. Links die hoch erhaltene südliche Mauer aus Leistenziegeln, rechts an der Grubenwandung angebackene Reste früherer Einrichtungen. Rechts unten der rampenartige Zugang zur Grube. Von Norden.*

In der Werkstatt ist – zumindest in der letzten Benützungsphase – Buntmetall (eventuell Schrott?) eingeschmolzen und gegossen worden. Für die Ziegelmauern gibt es Parallelen bei Einrichtungen, die für das Giessen von Grossbronzen verwendet worden sind[21]. Deren Formen mussten für den Guss ja stark erhitzt werden. Es ist auch nicht ungewöhnlich, dass eine solche Werkstatt für ganz verschiedene Arten der Metallverarbeitung verwendet wird[22]. Eine gut vergleichbare Anlage ist 1985/86 in Avenches zutage gekommen. Sowohl die Ummauerung wie auch die herdartige Einrichtung sind sehr ähnlich konstruiert[23].

Die Werkstatt gehört vermutlich in den gleichen Zeithorizont (mittleres 1. Jahrhundert) wie die 1998 an der Nordostseite des Grabungsareals entdeckten Töpferöfen[24].

*Abb. 20: Augst BL, E. Frey AG (Grabung 1999.60). Der Metallwerkplatz nach Abschluss der Untersuchungen. Im Hintergrund die Ostwand des später entstandenen Präfurniums, darunter beim senkrechten Jalon wenige Lagen der östlichen Mauer aus Leistenziegeln, davor der Gussherd. Auf dem Boden der hier vollständig ausgehobenen Werkgrube links ein sehr feiner, etwas sandiger ockerfarbener Lehm, wie er für den Bau der Giesseinrichtungen verwendet worden ist, rechts unten Spuren von früheren Einbauten in die Werkgrube. Von Westen.*

19 Sütterlin (Anm. 2) 66–67 Abb. 13. Die Anlage kam innerhalb des durch das Badegebäude geführten Längsschnittes zutage.

20 Die südliche Mauer ist vollständig erhalten geblieben, die östliche wurde bei der Errichtung der Ostmauer des Heizraumes fast ganz abgetragen. Ob die übereinstimmenden Mauerfluchten ein Zufall sind oder nicht, muss derzeit noch offen bleiben.

21 Vgl. G. Zimmer/N. Hackländer, Der betende Knabe – Original und Experiment. Ausstellung der Antikensammlung der Staatlichen Museen zu Berlin, Preussischer Kulturbesitz (Berlin 1997) bes. 14 ff. Abb. 14 f. (freundlicher Hinweis von Alex R. Furger); G. Zimmer, Griechische Bronzegusswerkstätten (Mainz 1990) 140 ff. (freundlicher Hinweis von Bettina Janietz); E. Formigli, Experimentelle Archäologie in Murlo. Antike Welt 28, 1997, 33–49 (freundlicher Hinweis von Hans-Peter Bauhofer).

22 Für Hinweise zur Interpretation der Anlage und der umliegenden Befunde danke ich an dieser Stelle Cornel Doswald und Walter Fasnacht; beide erklärten sich auf unsere Anfrage sofort bereit, die Anlage in Augenschein zu nehmen.

23 J. Morel, Avenches, Aux Conches-Dessous. Investigations en 1985–86. Jahrb. SGUF 70, 1987, 185–188 (freundlicher Hinweis von Hans Sütterlin und Georg Matter).

24 Sütterlin (Anm. 2) 64–66.

Nach dem Ende der Untersuchungen haben wir sowohl die Ziegelmauern wie auch den Gussherd *in situ* belassen und mit Sand abgedeckt. Sollte in Zukunft das südlich anschliessende Gelände untersucht werden können, wäre eine Freilegung der Anlage also wieder möglich.

## Abbildungsnachweis

*Abb. 1–2:*
Zeichnungen Constant Clareboets.
*Abb. 3; 6; 21:*
Fotos Germaine Sandoz.
*Abb. 4–5; 8; 12; 14–20:*
Fotos Andi Fischer.
*Abb. 7:*
Foto Fabian Küng.
*Abb. 9:*
Foto Ursi Schild.
*Abb. 10; 13:*
Zeichnungen und Modell für Abb. 13 Stefan Bieri.
*Abb. 11:*
Foto Hans-Peter Bauhofer.