

# Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst

19



RÖMERSTADT AUGUSTA RAURICA

Augst 1998



# Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst

19



RÖMERSTADT AUGUSTA RAURICA  
Augst 1998

---

## Das Jahr 1997 im Rückblick

Im Rechenschaftsbericht der RÖMERSTADT AUGUSTA RAURICA (S. 5 ff.) wird unter vielem anderen auf unsere Präsenz und die interessanten Erfahrungen während der viertägigen Ferienmesse FESPO in Zürich eingegangen. Im Grabungsbericht für Augst (S. 27 ff.) wird ein alter Schatzsucherschacht im Podium des Schönbühltempels neu betrachtet. Verschiedene Aufschlüsse im Westen der römischen Stadt führten zur Entdeckung antiker Überlandstrassen und sind verkehrstopographisch äusserst aufschlussreich. In Kaiseraugst (S. 53 ff.) führte eine erste Grabungskampagne im Areal «Löwen» u. a. zur Aufdeckung der West-Apsis eines Monumentalbaus des fortgeschrittenen 4. Jahrhunderts beim Südtor des Castrums. Die selten gute Erhaltung spätantiker und frühmittelalterlicher Fundschichten in derselben Grabung war Anlass, die entsprechenden Keramik- und Glasfunde in einem separaten Aufsatz vorzulegen (S. 71 ff.), womit sich unsere Kenntnis des nachantiken Fundspektrums in den letzten Jahren erfreulich gemehrt hat. Anlässlich der Theatersanierung, Etappe 1997 (S. 93 ff.), konnte u. a. der Bauplatz

zum zweiten szenischen Theater mit Resten einer Feldschmiede untersucht werden. Ein Bericht über die Fundrestaurierung (S. 111 ff.) gibt Aufschluss über verschiedene naturwissenschaftliche Untersuchungen, unter denen unerwartete Resultate zur Versilberung von Bronzeobjekten und deren spätere «Reparatur» durch Verzinnung – und umgekehrt! – erwähnenswert sind. Die Zusammenstellung aller Befunde und Belege für das Bronzehandwerk in der 1959–1962 vollständig ausgegrabenen Insula 30 (S. 121 ff.) ergab, dass hier zwei unabhängige Werkstätten während mehrerer Generationen tätig waren und mehrere Umbauphasen überdauert haben. Ein unscheinbares Eisenfragment wird uminterpretiert und als selten kleiner Bootsanker, der aus auffallend frühem Fundzusammenhang stammt, vorgestellt (S. 141 ff.). Schliesslich erfährt ein bereits 1984 freigelegtes, massives Turmfundament am Westrand der Oberstadt seine gebührende Würdigung im Rahmen der spätrömischen Verteidigungs- und Befestigungsmassnahmen (S. 151 ff.).

*Alex R. Furger*

### *Umschlagbild:*

Drei fast identische Fischfibeln kamen auf der Grabung E. Frey AG im Jahr 1997 an verschiedenen Stellen zum Vorschein, (vgl. zur Restaurierung S. 118 mit Abb. 16).

*Fotos Ursi Schild*

### *Herausgeber:*

RÖMERSTADT AUGUSTA RAURICA

*Redaktion:* Alex R. Furger und Karin Meier-Riva

*Bildredaktion:* Alex R. Furger

*Korrektorat:* Marianne Nägelin

*Satz und Gestaltung:* Karin Meier-Riva

*Lithos:* Lithoteam AG, CH-4123 Allschwil

*Druck:* Schwabe & Co. AG, CH-4132 Muttenz

*Verlagsadresse:* Römermuseum Augst, CH-4302 Augst

*Auslieferung:* BSB Buch Service, Postfach, CH-4002 Basel

© 1998 Römermuseum Augst

ISBN 3-7151-3019-9

ISSN 1018-5259

Gedruckt mit Unterstützung der

STIFTUNG PRO AUGUSTA RAURICA, CH-4302 Augst

# Inhalt

Augusta Raurica. Jahresbericht 1997	5	<i>Alex R. Furger</i> (mit Beiträgen von Catherine Aitken, Dorli Felber, Andrea Frölich, Markus Horisberger, Karin Kob, Detlef Liebel, Urs Müller, Beat Rütli, Peter-Andrew Schwarz, Chris Sherry, Daniel Suter und Marco Windlin)
Ausgrabungen in Augst im Jahre 1997	27	<i>Peter-Andrew Schwarz</i> (mit einem Beitrag von Hans Sütterlin)
Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1997	53	<i>Urs Müller</i> (mit Beiträgen von Rolf Glauser und Lukas Grolimund, unter Mitarbeit von Clara Saner)
Funde des späten 4. bis 6. Jahrhunderts n. Chr. aus dem Nordwestteil der Grabung 1997.04 Kaiseraugst, «Löwen»	71	<i>Sylvia Fünfschilling</i> (unter Mitarbeit von Verena Vogel Müller)
Das römische Theater von Augst. Sanierungs- und Forschungsarbeiten 1997	93	<i>Thomas Hufschmid</i> (mit einem Beitrag von Markus Horisberger)
Restaurierungsarbeiten 1997	111	<i>Detlef Liebel</i>
Die Bronzeworkstätten in der Augster Insula 30	121	<i>Alex R. Furger</i>
Zwei Bodenfunde aus Augst und Kaiseraugst. Zur Geschichte römischer Schiffsanker	141	<i>Detlev Ellmers</i>
Ein spätrömischer Turm in der Flur Obermühle (Augst BL)	151	<i>Peter-Andrew Schwarz</i>

# Ausgrabungen in Augst im Jahre 1997

Peter-Andrew Schwarz

(mit einem Beitrag von Hans Sütterlin)

## Zusammenfassung

Der grösste Teil der 1997 vergebenen 36 Grabungsnummern umfasst Aktivitäten im Zusammenhang mit der archäologischen Betreuung von Bodeneingriffen im Augster Teil des antiken Siedlungsperimeters. Verschiedene Vorabklärungen, Vermessungs- und Dokumentationsarbeiten erfolgten im Hinblick auf anstehende Bauprojekte (1997.56; 1997.69; 1997.71), hatten aber im Berichtsjahr noch keine Bodeneingriffe zur Folge.

Abgesehen von der im Juni begonnenen und bis Ende 1998 abzuschliessenden Grossgrabung im Werkhof der Ernst Frey AG (Grabung 1997.60) handelte es sich vor allem um archäologische Routinearbeiten, welche aber zum Teil recht interessante Mosaiksteine zur antiken und nachantiken Geschichte des *caput coloniae* bzw. der Gemeinde Augst lieferte. Dies war beispielsweise bei einer kleinen Notgrabung auf dem Forum (Insula 11) der Fall, wo ein weiteres Teilstück der westlichen, mit zwei Strebepeilern verstärkten und später mit tabernenartigen Räumen versehenen Temenosmauer angeschnitten wurde (Grabung 1997.52).

Weiterführende Ergebnisse lieferte auch die archäologische Begleitung der Restaurierungs- und Konservierungsmassnahmen am Podium des Schönbühl-Tempels (Grabung 1997.75). Bei der Dokumentation eines zwar bereits im Jahre 1956 entdeckten, zwischenzeitlich aber wieder in Vergessenheit geratenen, vermutlich bei den Grabungen von A. Ryff (1582–1585) ausgeschroteten Schachtes liessen sich bislang unbekannt Informationen zum Aufbau des über 3,5 m hohen Tempelpodiums gewinnen.

Der bereits in frühen Jahren immer wieder punktuell angetroffene spätmittelalterliche Mühlekanal wurde auch in diesem Berichtsjahr mehrfach angeschnitten. Im Dorfkern von Augst konnten an zwei Stellen Teile des Gewölbes des unterirdisch verlaufenden Kanals untersucht werden (1997.54; 1997.66), im Zuge der Grabung 1997.74 wurde ein mehrere hundert Meter langer, parallel zur Ergolz verlaufender und im Gelände noch gut erkennbarer, oberirdisch verlaufender Abschnitt des Kanals vermessen und dokumentiert.

Drei Bodeneingriffe lagen im Bereich der erst kürzlich entdeckte römischen Überlandstrassen. Während in einem Fall die erhofften Ergebnisse ausblieben (Grabung 1997.61), konnte anlässlich der Grabung 1997.74 der stratigraphische Aufbau der im vergangenen Berichtsjahr entdeckten Verbindungsachse zwischen der aus dem Westtor führenden Ausfallstrasse und der Hauensteinachse näher untersucht werden. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurde im anstehenden Niederterrassenschotter auch eine mit brandigem Material verfüllte Grube entdeckt. Infolge Hitzeeinwirkung verfärbte, zersprungene Gerölle, namentlich aber zwei fingernagelgrosse Wandscherben, legen eine prähistorische Zeitstellung nahe.

Die ebenfalls erst im vergangenen Berichtsjahr entdeckte Zubringerachse zur bislang nicht sicher nachgewiesenen, untersten der drei römischen Rheinbrücken wurde im Jahre 1997 an einer weiteren Stelle angeschnitten (Grabung 1997.77). Die zum Teil bereits erwähnten Grabungen 1997.59, 1997.61, 1997.74 und 1997.77 lieferten zudem auch einige recht bedeutende geologische Aufschlüsse. Die an den vier Stellen angetroffenen Wechsellagerungen zwischen alpinen und jurassischen Schottern bezeugen nämlich, dass sich das sog. «braided river system» von Rhein und Ergolz nicht nur sehr weit ergolzaufwärts erstreckt hat, sondern dass die Ergolz in periglazialer Zeit auch recht weit nach Westen mäandrierte. Im Bereich der Flur Baumgarten (Grabungen 1997.69) haben diese geologischen Befunde auch eine gewisse politische Bedeutung. Dank dem auch durch ande-

re Untersuchungen in nächster Nähe (1997.73; 1997.77) abgestützten «negativen» Befund kann die 72-Familien-Wohnungen umfassende Grossüberbauung «Im Baumgarten» realisiert werden, ohne dass die Bauherrschaft wegen vorgängigen Sondierungen und/oder Grabungen Verzögerungen in Kauf nehmen muss.

## Schlüsselwörter

Augusta Raurica; Augst BL; Bautechnik; «braided river system»; Dokumentation; Ergolz; Frauethermen; Frühe Neuzeit; Geologie/periglaziale Wechsellagerungen, Trigodonusdolomit; Öffentliche Bauten/Forum, Thermen; Mühlekanal; Joseph Aubert Parent; Prähistorie; Pratteln BL; Prospektion/Luftaufnahmen; Römische Epoche; Andreas Ryff; Tempel auf Schönbühl; Wasserversorgung/Abwasserleitung; Verkehr/Strassen.

## Allgemeines

Im Berichtsjahr<sup>1</sup> wurden insgesamt 36 Grabungsnummern vergeben bzw. 33 archäologische Untersuchungen im antiken Siedlungsperimeter (Abb. 1) durchgeführt. Drei Grabungsnummern umfassten Vorabklärungen, wie Vermessungs- und Dokumentationsarbeiten, welche im Hinblick auf anstehende Bauprojekte vorgenommen werden mussten (1997.56; 1997.69; 1997.71). Auf dem Programm der Augster Grabungssequipe standen:

- 3 geplante Notgrabungen (1997.52; 1997.67), darunter auch die bis Ende 1998 abzuschliessende Grossgrabung im Werkhof der E. Frey AG (1997.60),
- 4 Untersuchungen im Zusammenhang mit Konservierungs- und Restaurierungsarbeiten oder mit didaktischen Projekten (1997.55; 1997.57; 1997.70; 1997.75),
- 5 Sondierungen bzw. Vorabklärungen ohne direkte Grabungsfolge (1997.51; 1997.56; 1997.68; 1997.69; 1997.71),
- 20 geplante bzw. mehrheitlich ad hoc durchgeführte baubegleitende Massnahmen (1997.53; 1997.54; 1997.58; 1997.59; 1997.61; 1997.62; 1997.63; 1997.64; 1997.65; 1997.66; 1997.72; 1997.73; 1997.74; 1997.76; 1997.77; 1997.78; 1997.80; 1997.81; 1997.82; 1997.83),

1 Zu den Rubriken «Personelles, Öffentlichkeitsarbeit, EDV, Wissenschaftliche Projekte, Publikationen, Fundkonservierung und Fundrestaurierung» vgl. A. R. Furger u. a., Augusta Raurica. Jahresbericht 1997. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 19, 1998, 5 ff. (in diesem Band).

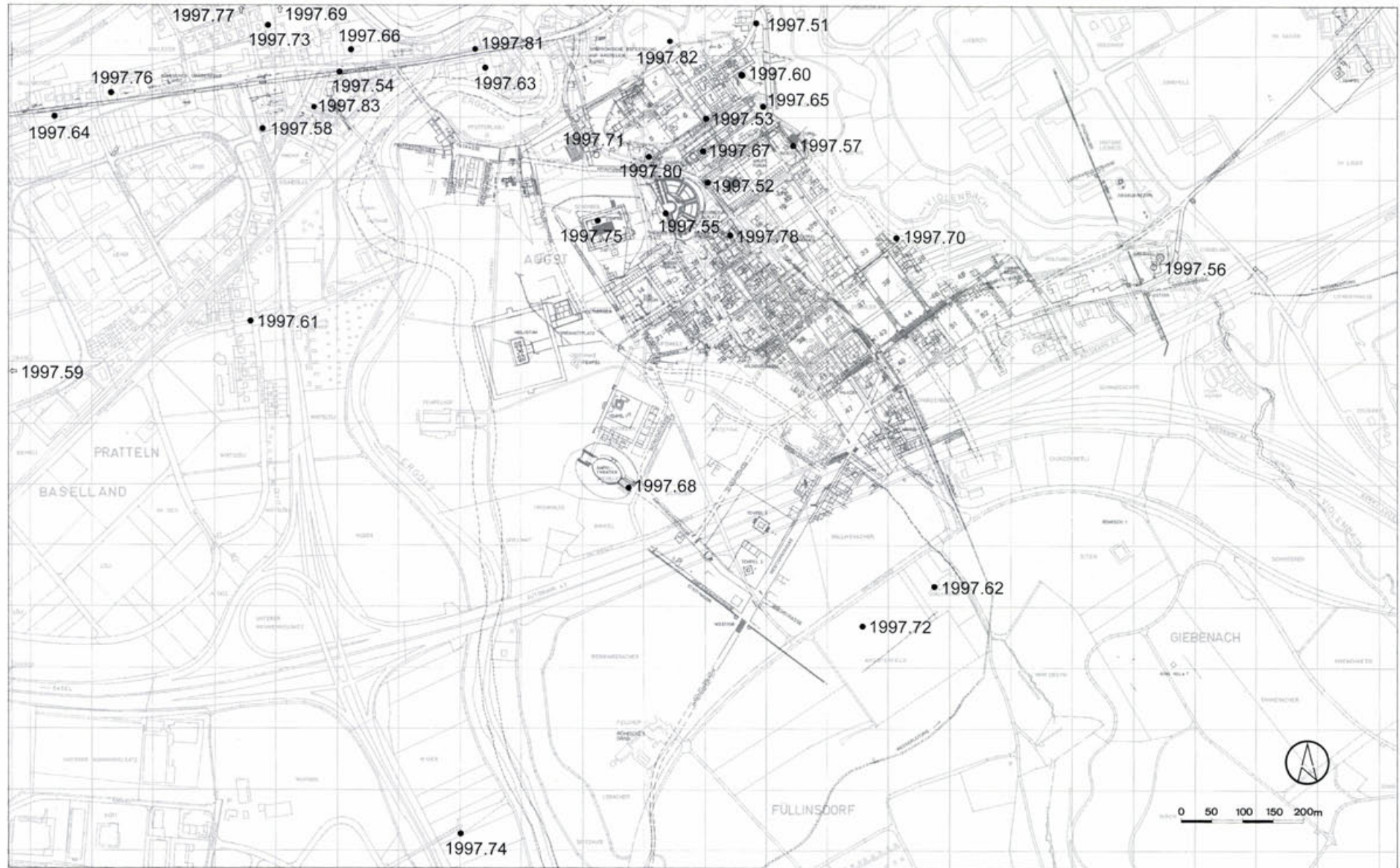


Abb. 1 Augst BL, Übersicht über die im Jahre 1997 in Augst durchgeführten archäologischen Untersuchungen, baubegleitenden Massnahmen, Begleitungen von Restaurierungs- und Konservierungsarbeiten sowie Sondierungen und Vorabklärungen. Nicht kartiert wurden die unter den Grabungsnummern 1997.79 zusammengefassten Bodeneingriffe und Lesefunde (1997.89 und 1997.90) sowie die Luftbildprospektion (1997.88). M. 1 : 7000.

- 2 Prospektionen (1997.79; 1997.88),
- sowie die Erfassung und Zuweisung von Lesefunden, welche von Besuchern an verschiedenen Stellen im antiken Siedlungsperimeter (1997.89; vgl. Abb. 23) oder die uninventarisiert in den Depots des Römermuseum «gefunden» worden sind (1997.90).

Wiederum wurden auch die sogenannten *Negativbefunde*, also diejenigen Stellen im antiken Siedlungsperimeter, wo zwar Bodeneingriffe vorgenommen wurden, aber keine archäologischen Strukturen und/oder Funde zum Vorschein gekommen sind, konsequent registriert und dokumentiert<sup>2</sup>. Die schon vor längerer Zeit eingeführte Massnahme<sup>3</sup> trug im Berichtsjahr insofern wieder Früchte, da verschiedene Anfragen von Bauherren aufgrund von aktenkundig gewordenen Negativbefunden rasch und effizient, also ohne kostenintensive Sondierungen<sup>4</sup> oder zeitaufwendige Recherchen im Archiv<sup>5</sup>, beantwortet werden konnten.

Bei verschiedenen Baugesuchen mussten jedoch mittels Einsprachen längere Wartezeiten ausbedungen werden<sup>6</sup>. Für eine zwischen 1999 und 2001 geplante Notgrabung in der Flur Obermühle<sup>7</sup> wird zurzeit nach Alternativen mit einem höheren Kulturgüter-Schutzeffekt gesucht.

Die im Juni 1997 begonnene und bis Ende 1998 abzuschliessende Grossgrabung auf dem Werkhof der Firma Ernst Frey AG (1997.60) überstieg die finanziellen und personellen Möglichkeiten der Abteilung Ausgrabungen Augst. Die von Hans Sütterlin geleitete Grossgrabung konnte aber – nicht zuletzt auch dank rechtzeitiger Infor-

mation durch die Bauherrschaft und entsprechender Vorabklärungen<sup>8</sup> – über einen vom Landrat am 10.4.1997 bewilligten Verpflichtungskredit von netto 1,6 Millionen Franken finanziert werden.

Dank diesem Kredit konnte der archäologischen Stab der Abteilung (Abb. 2) – Hans-Peter Bauhofer (Grabungstechniker), Constant Clareboets, Stefan Bieri, Markus Schaub (Zeichner), Germaine Sandoz (Fotografin) – mit Georg Matter (Grabungsassistent), Cornelia Alder, Sandra Amman, Claudia Jaksic (Fotoassistenz und -vertretung) und dem Grabungstechniker Donald Offers verstärkt werden. Zeitweise ebenfalls eingesetzt wurden Claudia Di Grazia und die Theologiestudentin Jeanette Vuillemin aus Bern, welche bei uns ihre Praktika absolvierten.

2 Vgl. die Grabungen 1997.51; 1997.58; 1997.59; 1997.62; 1997.63; 1997.65; 1997.68; 1997.72; 1997.76; 1997.80; 1997.81 und 1997.83.

3 Vgl. dazu Schwarz 1995, 33 bes. Anm. 6 mit entsprechenden Beispielen.

4 Vgl. Grabung 1997.73. Im konkreten Fall konnte der Bau eines Einfamilienhauses an der Peripherie des Gräberfeldes an der Rheinstrasse (Region 15,A) aufgrund der in früheren Jahren dokumentierten Negativbefunde in der Flur Gallezen ohne Verzögerungen realisiert werden (vgl. zuletzt Schwarz 1997, 96 bes. Anm. 331 mit weiterer Literatur).

5 So z. B. im Falle eines Einfamilienhauses auf Parzelle 669 (Region 10,B); vgl. Baugesuch-Nr. 1496/97 vom 3.11.1997.

6 So z. B. im Falle eines Einfamilienhauses auf Parzelle 882 (Regierungsratsbeschluss Nr. 1088 vom 29.4.1997).

7 Überbauungs-Projekt Ehinger/Dubler. Vgl. zuletzt Schwarz 1997, 86 (Grabung 1996.72).

8 Vgl. zuletzt Schwarz 1997, 46 ff.



Abb. 2: Mit Mitarbeitern der Archäologischen Bodenforschung (ABBS) und der Firma Helfenstein + Natterer AG sowie weiterem beigezogenem Personal verstärkte Augster Grabungsequipe. Von hinten links nach vorne rechts: Carlos de Abren Alegria, Arlindo Figueiredo Sousa, Donald Offers, Cornelia Alder, Claudia di Grazia, Stefan Bieri, Luigi Longhitano, Georg Matter, Albino Martins, Radomir Vasic, Roman Rosenberger, Antonio Jesus Ferreira, Jeanette Vuillemin, Germaine Sandoz, Carmelo Middea, Hans-Peter Bauhofer, Hans Sütterlin, Markus Schaub, Cosimo Urso, Manuel Fernandez-Vieira, Sebastiano Cristaldi, Giuseppe Vilardo.



Neben Carlos de Abren Alegria, Arlindo Figueiredo Sousa, Albino Portelinha Martins, Sebastiano Cristaldi, Antonio Jesus Ferreira, Manuel Fernandes Vieira, Antonio de Matos Crus, Luigi Rizzo, Antonio Alberto Rodrigues dos Santos, Radomir Vasic, Angestellte der Firma Helfenstein + Natterer AG, konnten im Rahmen der bestehenden Vereinbarung wiederum Ausgräber der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt verpflichtet werden. Im Verlaufe des Berichtsjahres arbeiteten Walter Alvez, Luigi Longhitano, Carmelo Middea, Roman Rosenberger, Cosimo Urso und Giuseppe Vilardo zeitweise bei uns (Abb. 2). Peter Briner unterstützte Peter Erni und Peter Schaad wiederum in der Fundwäscherei.

## Grabungsdokumentation und Grabungsarchiv

(Hans Sütterlin)

Bedingt durch die Grossgrabung auf dem Werkhof der Firma E. Frey AG (Grabung 1997.60) liefen im Berichtsjahr die Arbeiten am Grabungsarchiv auf Sparflamme.

Im Verlauf der Ausgrabung übergab uns Herr Ernst Frey-Burkard drei Fotoalben und mehrere Glasdiapositive aus dem Besitz seines am 27. Juli 1997 verstorbenen Vaters, Ernst Frey-Bürgi<sup>9</sup>. Von 189 Aufnahmen fertigten wir Reproduktionen an, um sie in unser Fotoarchiv zu integrieren. Das Spektrum der Bilder umfasst:

- Fotografien römischer Befunde und Funde, die beim Kiesabbau am Ostabhang des Kastelenhügels im 1. Drittel des 20. Jahrhunderts zum Vorschein gekommen sind<sup>10</sup>.
- Alte Dorfansichten von Augst und Kaiseraugst.
- Fotos von Augster Ruinen wie zum Beispiel der Curia (Abb. 3). Die Aufnahme zeigt das runde, gegen das Violentried gelegene Curiagebäude während der Freilegung durch Karl Stehlin in den Jahren 1907/1908 (Grabung 1907/1908.60). Das originale Mauerwerk hat seither stark unter den Witterungseinflüssen gelitten und wird deshalb im kommenden Jahr mit einem Schutzdach versehen<sup>11</sup>.
- Bilder von längst verschwundenen Anlagen aus der Frühzeit der Industrialisierung. Nachdem auf dem rechtsseitigen Ufer der Ergolz, im Gemeindebann von Kaiseraugst, eine Bohrung nach Salz erfolgversprechend war, wurde 1843 die Saline Kaiseraugst (Abb. 4) in Betrieb genommen, aber schon vier Jahre später wieder geschlossen. Nach einem Neustart 1864 und dem sukzessiven Ausbau blieb die «Neue Saline Kaiseraugst» bis 1909 in Betrieb, bevor sie wegen des Baus des Kraftwerks Augst-Wyhlen abgebrochen werden musste<sup>12</sup>.



Abb. 3: Augst BL, Region 1, Insula 13 (Grabung 1907/1908.60). Ansicht der Curia während der von Karl Stehlin durchgeführten Freilegungsarbeiten. Blick von Osten.



Abb. 4: Kaiseraugst AG. Dorfansicht mit der «Neuen Saline Kaiseraugst» kurz vor dem Abbruch im Jahre 1909. Blick von Westen.

9 Vgl. den Nachruf auf E. Frey-Bürgi, in: Insider. Informationsheft der Frey-Unternehmungen. Dezember 1997/24, 6.

10 Zu Fundstücken, die grösstenteils aus dem durch den Kiesabbau zerstörten Areal stammen, vgl. S. Fünfschilling, Römische Alt-funde von Augst-Kastelen. Eine Privatsammlung mit Alt-funden aus Augusta Raurica, vornehmlich von Augst-Kastelen (Insulae 3, 4, 7, 8), geborgen während des Kiesabbaus im 1. Drittel des 20. Jahrhunderts. Interne Augster Arbeitspapiere 2 (Augst 1993) und S. Fünfschilling, Zu einigen ausgewählten Alt-funden aus Augusta Raurica. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 15, 1994, 187 ff.

11 A. R. Furger, Römerbrief 1997. Augusta Raurica 1997/1, 4 bes. Abb. unten.

12 R. Salathé, Augst und Kaiseraugst im 19. und 20. Jahrhundert. Quellen und Forschungen zur Geschichte und Landeskunde des Kantons Baselland 4 (Liestal 1962) 187 ff.

- Verschiedene weitere Aufnahmen von höchstwahrscheinlich in Augusta Raurica durchgeführten Ausgrabungen, welche bisher unbekannt waren bzw. keinen Niederschlag in den Akten gefunden haben. Sie können deswegen vorerst noch nicht genauer lokalisiert werden.

---

## Luftbildprospektion

Im Rahmen der bereits bestehenden Vereinbarung mit der Kantonsarchäologie Zürich führten Patrick Nagy und Stefan Vogt am 10.4., am 15.5., am 9.6. und am 19.8.1997 wiederum vier Prospektionsflüge im Bereich des antiken Siedlungsperimeters durch («Grabung» 1997.88). Dabei wurden insgesamt 130 Schwarzweissaufnahmen und 56 Diapositive von grösseren und kleineren Arealen angefertigt, wo sich im Terrain Luftbildbefunde abzeichneten. Bei der Auswertung zeigte sich jedoch, dass es sich mehrheitlich um altbekannte Strukturen handelte, welche sich im Gelände aber zum Teil wesentlich besser abzeichneten als in früheren Jahren.

Dies war beispielsweise in der Flur Schwarzacker der Fall, wo die neuesten Aufnahmen<sup>13</sup> eine Präzisierung und Ergänzung des im Jahre 1989 im Areal der Insulae 49–53 aufgrund von Luftaufnahmen erschlossenen Überbauungsrasters erlauben<sup>14</sup>.

Bei künftigen Flügen weiter zu verfolgen ist unter anderem ein Luftbildaufschluss im Bereich der Regionen 3,D und 4,F. Bei der dort beobachteten, schnurgerade verlaufenden dunklen Verfärbung<sup>15</sup> könnte es sich entweder um ein Teilstück der (zum Teil bereits bekannten) Stadtmauer oder allenfalls sogar um einen vorgelagerten Graben handeln<sup>16</sup>.

Interessant, aber ebenfalls noch besser zu dokumentieren ist schliesslich auch ein Luftbildbefund im Bereich der altbekannten Exedra beim Tempel Sichelen 1 (Region 3,B). Die neuesten Aufnahmen<sup>17</sup> geben Anlass zur Vermutung, dass es sich bei dem (nie vollständig untersuchten) halbrunden Anbau an der westlich der Exedra liegenden Temenosmauer<sup>18</sup> in Tat und Wahrheit um ein kreisrundes Bauwerk gehandelt haben könnte.

---

## Archäologische Untersuchungen

### 1997.51 Augst – Werkhof Frey AG

*Lage:* Region 1, Insula 4 und Insula 8; Parz. 232.

*Koordinaten:* 621 470/264 990.

*Anlass:* Vorabklärung/Sondierung im Zuge von Baumassnahmen.

*Grabungsdauer:* 27.1.–30.1.1997.

*Fundkomplexe:* D04808–D04811.

*Kommentar* (vgl. auch Grabung 1997.60): Im Zusammenhang mit der Installation von Bürocontainern für die Verwaltungsabteilung der Firmen Helfenstein + Natterer AG und Ernst Frey AG wurde der neuzeitliche, rund 20 bis 30 cm mächtige Kies- und Teerbelag in diesem Teil des Werkhofes entfernt und das rund 775 m<sup>2</sup> grosse Areal ausgebaut bzw. stellenweise leicht abgetieft. Partiiell wurde auch der humose, mit kleinstfragmentierten Wandputzfragmenten und Leistenziegeln durchsetzte, nachrömische *Reduktionshorizont* angeschnitten.

Die übrigen Bodeneingriffe umfassten den Aushub von rund 40 kleinen Fundamentgruben für die Betonsockel der Bürocontainer, einen Graben für die Werkleitungen sowie zwei Sickerschächte für das Dachabwasser. In den Profilen zeigte sich, dass der rund 30 cm mächtige Humus des Reduktionshorizontes direkt auf dem knapp 10 cm mächtigen, rotbraunen Verwitterungslehm auflag. Dieser überlagerte seinerseits den anstehenden Niederterrassenschotter. Römische Strukturen wurden nicht beobachtet.

*Publikation:* keine.

### 1997.52 Augst – Forum

*Lage:* Region 1, Insula 11; Parz. 1001.

*Koordinaten:* 621 410/264 799.

*Anlass:* Notgrabung wegen Bau eines Parkplatzes durch die Stiftung Pro Augusta Raurica (PAR).

*Grabungsdauer:* 13.2.–14.2.1997.

*Fundkomplex:* D05263.

*Kommentar:* Der erst beim Abstossen der Humuskante zufälligerweise bemerkte Bodeneingriff umfasste den Perimeter eines 8,5 × 7,5 m grossen Parkplatzes auf dem Areal der Liegenschaft Giebenacherstrasse 25. Leider versäumten es die Bauverantwortlichen, uns rechtzeitig über den Baubeginn in der Archäologischen Schutzzone zu informieren. Vor Ort stellte die Grabungsequipe dann fest, dass nicht nur ein Teil der Humuskante, sondern auch bereits

13 Luftbild Nr. 1841.1874 und 1991. Aufbewahrungsort: Archiv der Abteilung Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

14 Vgl. A. R. Furger/P.-A. Schwarz/U. Müller/W. Hürbin/E. Oxé, Hauptabteilung Augusta Raurica. Jahresbericht 1989. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 5 ff. bes. Abb. 7 und 8.

15 Luftbild Nr. 1855. Aufbewahrungsort: Archiv der Abteilung Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

16 Zur Situation vgl. M. Schaub, Zur Baugeschichte und Situation des Grabmonumentes beim Augster Osttor (Grabung 1991.52). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 13, 1992, 77 ff. bes. Abb. 4. – Der neu beobachtete Luftbildbefund verläuft nicht in der Flucht des bereits bekannten Westabschnittes der Stadtmauer, sondern ist deutlich nach Westen versetzt. Die dunkle Verfärbung scheint ebenfalls eher für eine Interpretation als Graben bzw. gegen eine Interpretation als Mauerzug zu sprechen.

17 Luftbild Nr. 1865. Aufbewahrungsort: Archiv der Abteilung Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst. Vgl. dazu auch Laur-Belart/Berger 1988, Abb. 113.

18 Vgl. Laur-Belart/Berger 1988, Abb. 112.

Teile des darunterliegenden Zerstörungsschuttes abgetragen worden waren<sup>19</sup>. Der mit allerlei modernen Betonrelikten, Mergel, Bruchstücken von eisernen Wasserleitungsröhren durchsetzte Zerstörungsschutt überlagerte partiell noch die ebenfalls angeschnittene, westliche *Temenosmauer des Hauptforums* (Abb. 5)<sup>20</sup>.

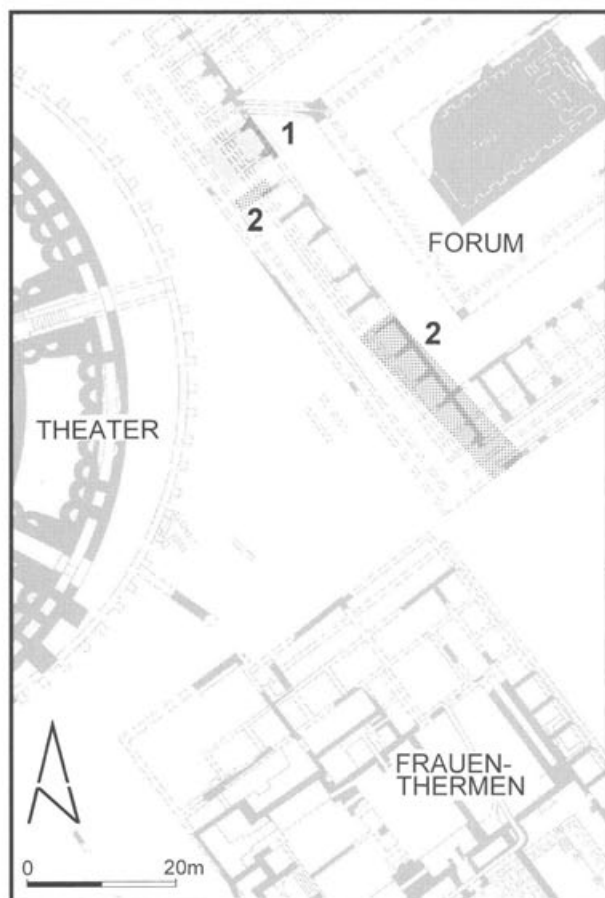


Abb. 5: Augst BL, Region 1, Insula 11 (Grabung 1997.52). Ausschnitt aus dem Gesamtplan mit der Situation im Bereich der Westfront des Hauptforums. M. 1 : 1000.

- 1 Im Rahmen der Grabung 1997.52 untersuchte Fläche
- 2 Im Zuge der Grabung 1976.55 bzw. 1979.52 untersuchte und im Zusammenhang mit der Grabung 1990.69 ausgewertete Flächen.

Irritierend wirkte dann auf den ersten Blick der aussergewöhnliche Fundreichtum der Humuskante; die im Aushub gefundenen Keramikfragmente und Tierknochen umfassten nämlich mehrere Fünfliterkessel.

Bei der Begleitung des maschinellen Aushubes zeigte sich dann, dass sich die Funde – neben den bereits erwähnten Tierknochen und Keramikfragmenten kamen auch Amphorenhenkel, verschiedene Bronze-fragmente und Eisennägel zum Vorschein – nicht gleichmässig über die ganze Fläche verteilten, sondern punktuell und konzentriert auftauchten. Mitgefundenen Überreste von modernen Plastiksäcken und der offensichtlich durch nachrömische Eingriffe partiell gestörte Zerstörungsschutt (s. oben) liessen bald den Verdacht aufkommen, dass es sich dabei höchstwahrscheinlich um «entsorgte» Funde aus früheren Grabungen handeln musste<sup>21</sup>. Recherchen im

Luftbildarchiv ergaben schliesslich, dass an dieser Stelle zwischen (frühestens) 1952 und 1982 eine Holzbaracke stand, in der die Fundwäscherei untergebracht gewesen war<sup>22</sup>.

Nicht geklärt werden konnte jedoch, ob die in Plastiktüten abgepackten Funde beim Abbruch der zuletzt als Funddepot genutzten und immer baufälliger gewordenen Holzbaracke entsorgt wurden, weil die Fundkomplex-Zettel mit den Fundortangaben unleserlich geworden waren, oder ob es sich um Fundgut handelte, welches im Zuge von Inventarisierungsarbeiten ausgeschieden worden ist<sup>23</sup>.

Nach energischem Auftreten unsererseits wurden die Aushubarbeiten so organisiert, dass wir die westliche Temenosmauer des Hauptforums auf der ganzen Länge des Parkplatzes freilegen und – wenn auch unter widrigsten Witterungsbedingungen – fotografisch (Abb. 6) und zeichnerisch (Abb. 7) dokumentieren konnten.

Wie aus Abbildung 6 hervorgeht, war die der 1. Steinbauperiode des Forums zuweisbare Temenosmauer auf dem rund 8,5 m langen Abschnitt mit zwei im Verband errichteten Strebepfeilern (Abb. 7, Mauern 2 und 4) verstärkt worden<sup>24</sup>. An den – zum Teil aus zugesägten Tuffsteinquadern errichteten – Strebepfeilern waren sogar noch Reste des Fugenstriches erhalten geblieben.

Analog zum rund zehn Meter entfernten, im Zuge der Grabung 1976.55 bzw. 1979.52 untersuchten Abschnitt der Temenosmauer (Abb. 5, 2)<sup>25</sup> liess sich ferner feststellen, dass zu einem späteren Zeitpunkt offenbar zwei aus Kalksteinhandquadern errichtete Mauern an das Mauerhaupt der Strebepfeiler angebaut worden sind (Abb. 7, Mauern 3 und 5). Wie die auf grösserer Fläche untersuchten Befunde im Bereich der Grabung 1976.55 bzw. 1979.52 (Abb. 7) nahelegen<sup>26</sup>, gehören diese beiden Mauern höchstwahrscheinlich zu tabernenartigen Räumen. Diese tabernenartigen Räume wurden in der ältesten Phase der 2. Steinbau-

19 Dies obwohl der Verfasser schon verschiedentlich auf den Fundreichtum und die Bedeutung der Humuskante im Bereich des Forums hingewiesen hatte. Vgl. z. B. P.-A. Schwarz (mit einem Beitrag von B. Janietz Schwarz), Neue Erkenntnisse zum Forums-Altar und Forums-Tempel in Augusta Rauricorum (Augst BL). Die Ergebnisse der Grabung 1990.54. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 12, 1991, 161 ff.; P.-A. Schwarz, in: Furger/Schwarz 1993, 22 ff. bes. Abb. 12 und Schwarz 1994, 55 mit Abb. 19.

20 Vgl. dazu Schwarz 1991, 153 ff. bes. Abb. 2.

21 Zu derartigen «Befunden» vgl. z. B. Schwarz 1995, 36 bes. Anm. 27; Sütterlin 1996, 52 (Grabung 1995.78).

22 Vgl. Luftbildarchiv der Abteilung Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst, Foto Nr. 32 und Nr. 1803. Die Hinweise verdanke ich Germaine Sandoz.

23 Entsprechende Beispiele finden sich bei Schwarz 1995, 36 bes. Anm. 27; Sütterlin 1996, 52 (Grabung 1995.78).

24 Vgl. dazu Schwarz 1991, 157 (und Abb. 4 zur Definition der Bauperioden und -phasen an der Westfront des Hauptforums [s. Abb. 7]).

25 Die Auswertung dieser älteren Grabungen erfolgte im Rahmen der Grabung 1990.69. Vgl. Schwarz 1991, Abb. 2 und Abb. 4.

26 Vgl. Schwarz 1991, Abb. 2 und 4.

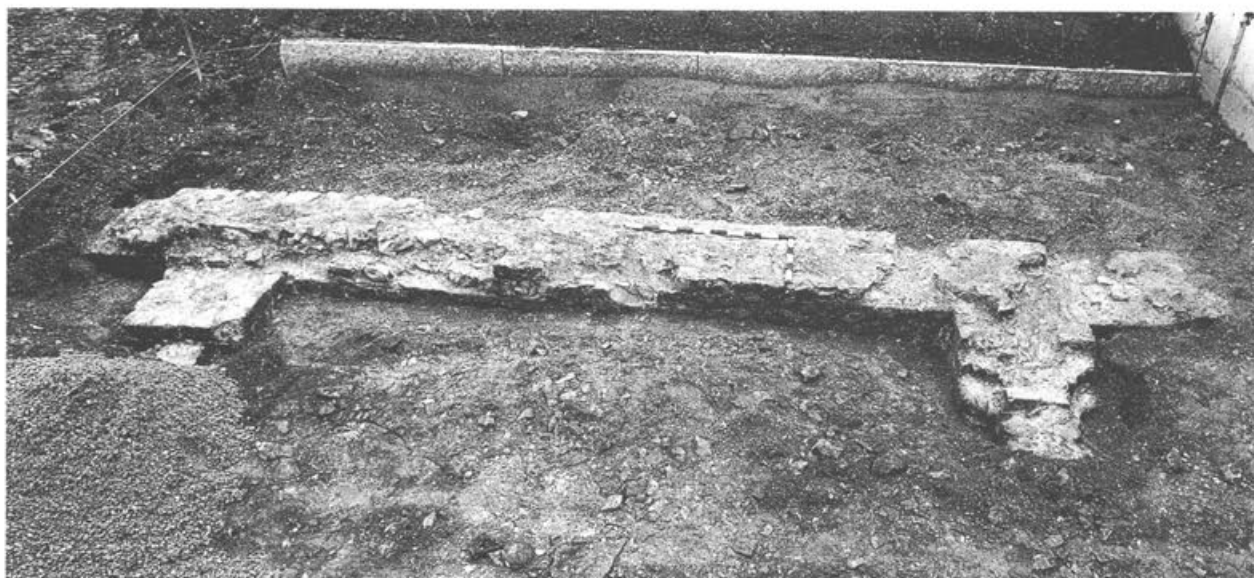


Abb. 6: Augst BL, Region 1, Insula 11 (Grabung 1997.52). Übersichtsaufnahme mit dem neu entdeckten Teilstück der mit Strebe Pfeilern verstärkten, westlichen Temenosmauer des Hauptforums. Im Vordergrund sind die zu einem späteren Zeitpunkt an die Strebe Pfeiler angemauerten Mauerzüge eines tabernenartigen Raumes zu erkennen (vgl. Abb. 5; Abb. 7).

periode an die Westfront des Forums angebaut<sup>27</sup>, in der jüngeren Phase der 2. Steinbauperiode des Forums vergrössert<sup>28</sup> und konnten von der (römischen) Giebenacherstrasse her betreten werden.

Im weiteren fiel auf, dass die westliche Aussenseite der Temenosmauer (Abb. 7, Mauer 1) starke Brandrötungen aufwies und dass der Grossteil der in der Mauerschale verbauten Handquader aus Kalkstein infolge Hitze einwirkungen zerborsten ist. Dies spricht dafür, dass die auch im Bereich der Grabung 1976.55 bzw. 1979.52 (Abb. 5,2) festgestellte, wohl nach der Mitte des 3. Jahrhunderts n. Chr. eingetretene Brandkatastrophe<sup>29</sup> auch diesen Abschnitt der Westfront des Forums in Mitleidenchaft gezogen hat.

Publikation: keine.

#### 1997.53 Augst – Halsgraben

Lage: Region 1, Insula 7; Parz. 435.

Koordinaten: 621 405/264 899.

Anlass: Baubegleitung; Entfernen von Wurzelstöcken.

Grabungsdauer: 23.3.1997.

Fundkomplex: D05444.

Kommentar: Beim Freilegen der zwei Wurzelstöcke an der heute noch sichtbaren, markanten Böschung des sog. Halsgrabens der spätrömischen *enceinte réduite* auf dem Kastelenplateau<sup>30</sup> wurden keine römischen Strukturen angeschnitten. Im mit Kies und antikem Bauschutt durchsetzten Humus fanden sich – neben antiken und neuzeitlichen Keramikfragmenten und einer gefalteten Bleiplatte – aber aussergewöhnlich viele Mosaiksteinchen (*tesserae*)<sup>31</sup>.

Der Befund lässt darauf schliessen, dass es sich bei diesem durchmischt wirkenden, humösen Material um Aushub von früheren Grabungen auf dem Kastelenplateau

handelt, welcher über die Böschung des Halsgrabens gekippt worden ist. Die zahlreichen *tesserae* lassen vermuten, dass es sich um Abraum aus den nicht näher lokalisierbaren Grabungen von Aubert Joseph Parent handeln könnte, bei denen im Jahre 1796 «dans un champ appelé Castelen à 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> pieds de profondeur» ein «pavé à la mosaïque» entdeckt wurde<sup>32</sup>.

Publikation: keine.

#### 1997.54 Augst – Hauptstrasse

Lage: Region 10,B; Parz. 105.

Koordinaten: 620 814/264 976.

Anlass: Baubegleitung; Bau eines Sickerschachtes für einen Brunnen.

Grabungsdauer: 14.4.–23.4.1997.

Fundkomplex: D05445.

Kommentar: Durch Baumeister Rolf Fux und Gemeinderat Hansjörg Steiner wurden wir frühzeitig davon in Kenntnis gesetzt, dass zwischen den Liegenschaften Hauptstrasse 4 und 6 ein Sickerschacht für das Abwasser des dort aufgestellten Brunnens angelegt werden sollte. Wichtig war der Hinweis namentlich deswegen, weil die fragliche Stelle im

27 Vgl. Schwarz 1991, 157.

28 Vgl. Schwarz 1991, 157. Da im Zuge der Grabung 1997.52 nur die Anschlüsse an die Temenosmauern freigelegt werden konnten (vgl. Abb. 6), liess sich die Erweiterung hier archäologisch nicht nachweisen.

29 Vgl. Schwarz 1991, 160.

30 Vgl. dazu zuletzt Schwarz 1996, 65 bes. Anm. 27 mit weiterer Literatur.

31 FK D05444.

32 A. J. Parent, *Mémoire historique des fouilles faites au village d'Augst, canton de Basle, en Suisse, sur le territoire de l'ancienne Augusta Rauricorum* (Basel 1804), Kommentar zu Tafel auf S. 43.



Abb. 7: Augst BL, Region 1, Insula 11 (Grabung 1997.52). Steingerechter Mauerplan der westlichen Temenosmauer des Hauptforums. Der im Zuge der Grabung 1976.66 bzw. 1979.52 ergrabene Ausschnitt lässt den Schluss zu, dass es sich bei den nur ausschnittsweise erfassten, an die Strebepfeiler (Mauern 2 und 4) anstossenden Mauern 3 und 5 um die Seitenwände von später angemauerten, tabernenartigen Räumen handelt. M. 1 : 200.

Bereich des *frühnezeitlichen Mühlekanales* liegt, welcher in jüngster Zeit auch an verschiedenen anderen Stellen in und um Augst angeschnitten worden war<sup>33</sup>.

Nach Entfernen des modernen Teerbelages kam die ältere Kopfsteinpflasterung der Hauptstrasse zum Vorschein, welche ihrerseits auf einem rund 30 cm mächtigen Kiesbett lag. Diese Kiesschicht überdeckte das an dieser Stelle sogar noch *intakte Gewölbe* des frühnezeitlichen Mühlekanales (Abb. 8). Die *Wangen* des Mühlekanales bestanden aus grossen, mit Zement verschmierten Buntsandsteinquadern, im Gewölbe wurden neben Buntsandsteinen auch vereinzelte Tuffsteine sowie einige wenige quarzitische Sandsteine beobachtet. Der Kanal selbst war an dieser Stelle bis unter das Gewölbe mit einem Gemisch aus Kies, Kalkbruchsteinen, Backsteinen und Lehm verfüllt. Darin und auf der Kanalsole fanden sich zudem zahlreiche (früh-)neuezeitliche Keramikfragmente. An den Kanalwangen befestigte, aber nicht mehr in Gebrauch stehende Wasserleitungen und der Zementverputz lassen den Schluss zu, dass der unter der Hauptstrasse durchführende Abschnitt des Kanales offenbar bis in neuere Zeit als (begehrter) Werkleitungstunnel diente, ohne dass dies aber in irgendeiner Form aktenkundig geworden wäre.

Die endgültige Ausserbetriebsetzung des Mühlekanales dürfte im Zusammenhang mit Strassenbauarbeiten erfolgt sein; die Verfüllung wurde höchstwahrscheinlich eingebracht, um einen Einsturz des unter der sehr stark befahrenen Hauptstrasse durchführenden Kanalabschnittes zu verhindern.

*Publikation:* keine.

#### 1997.55 Augst – Theater

*Lage:* Region 2,A; Parz. 244.

*Koordinaten:* 621 310/264 808.

*Anlass:* Konservierung und archäologische Bauuntersuchungen.

*Grabungsdauer:* 10.2.–23.12.1997.

*Fundkomplexe:* D01451–D01500; D02501–D02606.



Abb. 8: Augst BL, Region 10,B (Grabung 1997.54). Blick an das bei Bauarbeiten durchschlagene, aus Sandsteinquadern gefügte Gewölbe des spätmittelalterlichen Mühlekanales. Der freigelegte Abschnitt wurde offenbar noch lange als Leitungstunnel benutzt und erst in jüngerer Zeit aus Sicherheitsgründen verfüllt.

*Publikation:* Vgl. dazu Th. Hufschmid (mit einem Beitrag von M. Horisberger), Das römische Theater von Augst: Sanierungs- und Forschungsarbeiten 1997. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 19, 1998, 93 ff. (in diesem Band).

#### 1997.56 Augst – Osttor-Ökonomiegebäude

*Lage:* Region 6,A und Region 7,A; Parz. 1070.

*Koordinaten:* 622 100/264 620.

*Anlass:* Diverse Vermessungsarbeiten.

*Grabungsdauer:* –.

*Fundkomplexe:* – (keine Bodeneingriffe).

*Kommentar:* Der schon seit langem beabsichtigte Bau von Ökonomie- und Informationsgebäuden für den römischen Haustierpark<sup>34</sup> konnte wegen Baueinsparungen der Gemeinde und des Forstamtes bzw. wegen der daraus resultierenden Änderung des Baukonzeptes im Berichtsjahr nicht realisiert werden. Die Dokumentation umfasst vor allem verschiedene Plan- und Vermessungsunterlagen.

*Publikation:* keine.

#### 1997.57 Augst – Basilica-Stützmauer

*Lage:* Region 1, Insula 12; Parz. 532.

*Koordinaten:* 621 555/264 855.

*Anlass:* Konservierungsarbeiten.

*Grabungsdauer:* 15.4.–25.4.1997; 21.8.1997.

*Fundkomplex:* D04859.

*Kommentar:* Der südlich der Curia liegende Abschnitt der Jüngerer Basilica-Stützmauer<sup>35</sup> wurde vor den dringend notwendigen Restaurierungs- und Konservierungsarbeiten von Peter Verhoeven dokumentiert<sup>36</sup>. Nachdem der bei früheren Sanierungsarbeiten eingebrachte Zement entfernt worden war, fanden sich in den Mauerfugen vereinzelte Keramikfragmente.

*Publikation:* keine.

33 Vgl. Schwarz 1997, 58 bes. Anm. 94 mit Verweis auf weitere Aufschlüsse und hier die Kommentare zu den Grabungen 1997.66 und 1997.74 (Abb. 15).

34 Vgl. zuletzt A. R. Furger und M. Windlin, in: A. R. Furger (mit Beiträgen von C. Aitken, D. Felber, R. Fellmann Brogli, A. Frölich, M. Horisberger, Th. Hufschmid, K. Kob, D. Liebel, A. Motschi, U. Müller, M. Peter, B. Rütli, M. Schaub, D. Schmid, P.-A. Schwarz, C. Sherry, D. Sutter und M. Windlin), Augusta Raurica. Jahresbericht 1996. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 18, 1997, 5 ff. bes. 14 f.

35 Vgl. zuletzt P.-A. Schwarz, M. Trunk (unter Mitarbeit von M. Schaub), Die Ergebnisse der Sondierung und Bauuntersuchung an der Curia und Basilika-Stützmauer in Augusta Rauricorum (Grabung 1990.53). Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 12, 1991, 211 ff.

36 Vgl. auch Restaurierungsdokumentation 1997.9906.

### 1997.58 Augst – Poststrasse

Lage: Region 10,B; Parz. 2370 und Parz. 3526.

Koordinaten: 620 685/264 890.

Anlass: Baubegl: Gasanschluss: Frenkendörferstrasse 42.

Grabungsdauer: 15.5.1997.

Fundkomplex: D05264.

Kommentar: Für den Anschluss der Liegenschaft Frenkendörferstrasse 42 an die bestehende Gashauptleitung musste in der Poststrasse ein schmaler Graben ausgehoben werden. Dessen Sohle kam noch in der Humuskante zu liegen. Lediglich an einer Stelle wurden vereinzelte grössere Kalkbruchsteine beobachtet, welche möglicherweise zu einem Mauerzug gehören. Undatierte Mauerzüge sind in dieser eher schlecht erforschten Gegend schon verschiedentlich angetroffen worden<sup>37</sup>. Funde kamen nicht zum Vorschein.

Publikation: keine.

### 1997.59 Pratteln – Heisgländ

Lage: Region 10; Parz. 4600.

Koordinaten: 620 075/264 600.

Anlass: Baubegleitung von Aushubarbeiten.

Grabungsdauer: 25.4.–16.5.1997 (mit Unterbrüchen).

Fundkomplex: D05265.

Kommentar: Wegen der doch recht grossen Entfernung zur römischen Basiliastrasse und zu den Gräberfeldern an der Rheinstrasse (Regionen 10,A und 10,B) wurden lediglich einige Kontrollgänge unternommen.

Nach Abstossen der Humuskante lag die Oberkante des stellenweise von einer ockerfarbenen, siltig-lehmigen Schicht überdeckten *Ergolzschotters* frei. Bei dieser siltig-lehmigen Schicht handelt es sich höchstwahrscheinlich um Ablagerungen in einem ausgetrockneten Seitenarm der bis in jüngere Zeit stark mäandrierenden Ergolz. Ein ähnlicher Befund wurde im Berichtsjahr auch südlich der Flur Baumgarten beobachtet<sup>38</sup>.

Einige Werkleitungsgräben erlaubten ferner Einblicke in die bislang noch nie dokumentierte Stratigraphie in der Flur Heisgländ: Es zeigte sich, dass unter der 25 bis 30 cm mächtigen, fundleeren *Humuskante* und dem erwähnten, zum Teil bis 30 cm mächtigen *ockerfarbenen Lehm* (erwartungsgemäss) ein gegen 40 cm hohes Paket aus *gelblich-braunem Ergolzschotter* ansteht. Bemerkenswert ist jedoch, dass der jurassische Ergolzschotter seinerseits auf dem hellen, sandigen Kies der *rheinischen Niederschotterterrasse* aufliegt. Die ansonsten recht selten beobachtete «Wechselagerung» zwischen jurassischen Schottern der Ergolz und den alpinen Schottern des Rheines wurde im Zuge der Grabung 1996.74 bzw. 1997.74 auch in der rund 1,5 km talaufwärts liegenden Flur Wannan beobachtet<sup>39</sup>. Die in periglazialer Zeit entstandene Wechselagerungen bezeugen, dass das periglaziale «braided river system» von Ergolz und Rhein sich nicht nur recht weit ergolzaufwärts<sup>40</sup>, sondern auch relativ weit nach Westen hin erstreckt hat<sup>41</sup>.

Publikation: keine.

### 1997.60 Augst – E. Frey AG

Lage: Region 1, Insula 8; Parz. 232.

Koordinaten: 621 480/264 965.

Anlass: Notgrabung; grossflächige Terrainabsenkung im Bereich des Werkhofes.

Grabungsdauer: 9.6.–12.12.1997, zweite Kampagne bis Ende 1998.

Fundkomplexe: D05501–D06000; D08001–D08730.

Publikation: Vgl. dazu vorerst H. Sütterlin, Eine neu entdeckte Badeanlage in Augusta Raurica. Insider. Informationsheft der Frey-Unternehmungen 24, 1997, 33 ff. sowie H. Sütterlin, Baden wie die Römer ...! Augusta Raurica 1998/1, 12 ff. – Auf diese 1½ Jahre dauernde Grossgrabung wird H. Sütterlin im nächsten Jahresbericht näher eingehen.

### 1997.61 Pratteln – Ergolzstrasse

Lage: Region 10; Parz. 2413, Parz. 4722 und Parz. 9852.

Koordinaten: 620 670/264 560.

Anlass: Baubegleitung; Aushub von Werkleitungsgräben.

Grabungsdauer: 10.6.–4.7.1997 (mit Unterbrüchen).

Fundkomplex: D05000.

Kommentar: In dem heute noch gut erkennbaren Wegdamm *des Zubringers zur römischen Hauensteinachse*<sup>42</sup> wurden im Berichtsjahr verschiedene neue Strom-, Telefon- und Wasserleitungen verlegt. Dadurch erhofften wir uns weitere Einblicke in die Stratigraphie und den einen oder anderen datierenden Fund aus den einzelnen Kiesschüttungen in dem bis in die Frühe Neuzeit immer wieder aufgekofferten Wegdamm.

Leider erwiesen sich jedoch die angetroffenen Befunde als wenig aussagekräftig, weil die Werkleitungsgräben zum Teil in der Längsrichtung des Wegdammes angelegt wurden und/oder nicht die erforderliche Tiefe erreichten. Dort, wo die Sohlen der Werkleitungsgräben den bereits früher beobachteten älteren, 30 cm unter der heutigen Fahrbahn liegenden Teerbelag durchschlugen, war lediglich ein homogen wirkendes Paket aus gelbem Ergolzschotter zu erkennen. Diese höchstwahrscheinlich anthropogene Kiesschüttung entzog sich aber wegen der zahlreichen Störungen durch ältere, längs- und querver-

37 Eine Zusammenstellung der bislang bekannt gewordenen, z. T. nicht sicher datierten Strukturen findet sich bei Schwarz 1995, Abb. 19. – Vgl. auch Grabung 1997.83.

38 Vgl. Grabung 1997.73 (Abb. 11).

39 Vgl. Schwarz 1997, 87 ff. bes. 89 und hier Grabung 1997.74 (Abb. 15).

40 Vgl. Schwarz 1997, 89 und hier Grabung 1997.74 (Abb. 15).

41 Zur Situation in römischer Zeit vgl. C. Clareboets, Topochronologie von Augusta Raurica in antiker und nachantiker Zeit. Zum Verlauf der Ergolz und des Ruschenbächlis. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 15, 1994, 239 ff. bes. Abb. 2,5.

42 Vgl. zuletzt Schwarz 1997, 87 ff. bes. Abb. 53,1 und hier Grabung 1997.74 (Abb. 15).

laufende Leitungsgräben einer genaueren Beurteilung. Die Kontrolle des Aushubes zeigte aber, dass sie höchstwahrscheinlich steril ist.

*Publikation:* keine.

#### 1997.62 Füllinsdorf – Schiessstand

*Lage:* Region 6; Parz. 3087.

*Koordinaten:* 621 785/264 135.

*Anlass:* Baubegleitung; Aushub innerhalb Gebäude für eine neue Kaminanlage.

*Grabungsdauer:* 12.6.1997.

*Fundkomplex:* D04922.

*Kommentar:* Anlass der Baubegleitung bildete der Einbau einer neuen Heizung bzw. Kaminanlage im grösstenteils unterkellerten Schiessstand. Nach dem Entfernen der Sand- und Kiesschichten des Kellerbodens und der darunterliegenden, ca. 20 cm mächtigen Humuskante kam bereits der am Birchabhang anstehende, sterile Lösslehm zum Vorschein.

*Publikation:* keine.

#### 1997.63 Augst – Gasleitung Hauptstrasse 26/28

*Lage:* Region 10,C; Parz. 816.

*Koordinaten:* 621 040/264 995.

*Anlass:* Baubegleitung; Verlegen einer Gasleitung.

*Grabungsdauer:* 12.6.–13.6.1997.

*Fundkomplex:* D04923.

*Kommentar:* Der Leitungsgraben war zwischen 0,8 und 1,0 m tief und kam grösstenteils in der kiesigen Verfüllung der abgeböschten Baugrube der Liegenschaft Hauptstrasse 26/28 zu liegen. Im ausserhalb dieser Baugrube liegenden Abschnitt lag die Sohle des Leitungsgrabens im gelblichen, lehmigen Kies, welcher den Übergang zum hier anstehenden *Trigodonusdolomit* bildet. Dieser konnte im nördlichen Teil des Leitungsgrabens auf einer längeren Strecke beobachtet werden.

Im Bereich des parallel zur Hauptstrasse verlaufenden Trottoirs wurde ausserdem ein auszementierter, neuzeitlicher Schacht(?) angeschnitten, der mit grob zugehaue- nen Kalksteinbrocken, Backsteinfragmenten und einer quadratischen Ziegelplatte verfüllt war. Römische Funde kamen nicht zum Vorschein.

*Publikation:* keine.

#### 1997.64 Augst – Transformatorenstation

*Lage:* Region 15,A; Parz. 630.

*Koordinaten:* 620 345/264 900.

*Anlass:* Baubegleitung; Aushub für Anbau an die bestehende Transformatorenstation.

*Grabungsdauer:* 13.6.–16.9.1997 (mit Unterbrüchen).

*Fundkomplex:* –.

*Kommentar:* Eine intensive archäologische Begleitung der Bodeneingriffe drängte sich deswegen auf, weil Karl Steh-

lin beim Bau des Transformatorenhauses im Jahre 1912 an dieser Stelle eine zerbrochene, weisslichgrüne *Glasuren* sowie *Knochen- und Aschereste* geborgen hatte<sup>43</sup>.

Im Zuge der Aushubarbeiten kamen jedoch keine weiteren Grabbefunde oder verlagerte Grabfunde zum Vorschein. Im Profil der rund 1,3 m tiefen Baugrube zeichnete sich jedoch rund 1,10 m unter dem modernen Teerbelag (d. h. auf der Kote von rund 271.40 m ü. M.) ein dunkelbraunes bis schwarzes, partiell mit Kieseln durchsetztes, humöses Stratum ab.

Es handelt sich dabei höchstwahrscheinlich um die antike *Terrainoberfläche*, welche von einem sterilen Schichtpaket aus ockerfarbenem, sandig-lehmigem Sediment überlagert wird. Letzteres dürfte – wie Beobachtungen im Bereich der etwa 250 m entfernten Grabung 1997.76 nahelegen – aber erst in jüngerer Zeit eingebracht worden sein.

Für die oben erwogene Ansprache des darunterliegenden, humösen Horizontes als Palaeosol spricht neben dem Befund auch die Tatsache, dass die besagte Urne laut Karl Stehlin *in situ* und (mindestens) 1,2 m unter dem «jetztigen Boden» gefunden wurde<sup>44</sup>.

Eher rätselhaft ist hingegen, dass sich weder im Bereich der Baugrube noch in den zwei Nord-Süd verlaufenden, rund meterlangen Leitungsgräben Reste der nach Basel führenden, römischen Überlandstrasse (Basiliastrasse) beobachten liessen. Dies könnte dafür sprechen, dass die im vergangenen Berichtjahr in nicht allzu weiter Entfernung zweifelsfrei gefasste Basiliastrasse<sup>45</sup> im Bereich des Transformatorenhauses nicht unter der heutigen Rheinstrasse liegt, sondern an der fraglichen Stelle leicht weiter südlich oder nördlich verlief.

*Publikation:* keine.

#### 1997.65 Augst – Violenried

*Lage:* Region 7,E; Parz. 719.

*Koordinaten:* 621 495/264 910.

*Anlass:* Baubegleitung; punktueller Freilegen einer im Jahre 1995 verlegten Stromleitung.

*Grabungsdauer:* 30.6.–2.7.1997.

*Fundkomplex:* D05266.

*Kommentar:* Die beiden rund quadratmetergrossen Bodeneingriffe lagen im Bereich der Verfüllung eines bereits in den Jahren 1975 bzw. 1995 angelegten, über das Forum zum Schneckenberg führenden Leitungsgrabens<sup>46</sup>. Die in dem am Fusse des Schneckenberges verlaufenden Abschnitt ausgehobenen Arbeitsgruben tangierten keine römischen Strukturen.

*Publikation:* keine.

43 K. Stehlin (bearb. von C. Clareboets, hrsg. von A. R. Furger), *Ausgrabungen in Augst 1890–1934*. Forsch. Augst 19 (Augst 1994) 49 f. mit Anm. 52 und Abb. 49.

44 Wie Anm. 43.

45 Schwarz 1997, 52 ff. mit Abb. 12,2 und Abb. 17.

46 Vgl. dazu Sütterlin 1996, 53 ff. bes. Abb. 25.



### 1997.66 Augst – Ehemalige Anstalt

Lage: Region 15,A; Parz. 83.

Koordinaten: 620 824/265 000.

Anlass: Baubegleitung; Umbau in nicht unterkellertem Teil der Liegenschaft Hauptstrasse 7.

Grabungsdauer: 30.6.1997; zusätzliche Kontrollgänge am 31.7. und am 6.8.1997.

Fundkomplex: D04919.

Kommentar: Beim Abspitzen des alten Betonbodens im Innern der Liegenschaft durch Mitarbeiter der Firma Fux AG brach das Gewölbe des unter dem nicht unterkellerten Raum verlaufenden, frühneuzeitlichen *Mühlekanales* auf einer ca. 30 × 30 cm grossen Fläche ein.

Bei einem Augenschein stellten wir fest, dass das *Gewölbe* des rund meterbreiten *Mühlekanales* – im Gegensatz zum Abschnitt auf der gegenüberliegenden Seite der Hauptstrasse<sup>47</sup> – ausschliesslich aus Ziegeln besteht (Abb. 8). Der Kanal war zudem – soweit erkennbar – bis ca. 50 cm unter den Scheitelpunkt des Gewölbes mit Mauerschutt verfüllt. Deswegen sind für diesen Abschnitt auch keine Angaben bezüglich seiner Höhe möglich.

Die – zumindest im oberen Bereich – aus Kalkbruchsteinen gefügten *Kanalwangen* sind in diesem Abschnitt sehr unregelmässig strukturiert und nicht verputzt. Auf dem Mauerschutt der Verfüllung lagen zudem verschiedene vermoderte Hölzer, welche aber nicht geborgen wurden.

Der Befund lässt vermuten, dass der Kanal bereits bei früheren Umbauarbeiten in der Liegenschaft Hauptstrasse Nr. 7 angeschnitten und als Bauschuttdeponie genutzt wurde.

Publikation: keine.

### 1997.67 Augst – Gasleitung Basilikaweg

Lage: Region 1, Insula 9; Parz. 508 und Parz. 675.

Koordinaten: 621 405/264 845.

Anlass: Notgrabung; Gasleitungsanschluss der Liegenschaft Basilikaweg Nr. 3.

Grabungsdauer: 1.7.–3.7.1997.

Fundkomplex: D04920.

Kommentar: Dank rechtzeitiger Vorankündigung durch die Firma M. Fux AG konnte der Aushub des rund metertiefen und ca. 0,5 m breiten Gasleitungsgrabens von Anfang an archäologisch begleitet werden. Der Graben lag – entgegen der etwas missverständlichen Grabungsbezeichnung – zwischen dem im Jahre 1993 verlegten Gasleitungsanschluss der sog. «Scheune Gessler» (Liegenschaft Giebenerstrasse 21)<sup>48</sup> und der Liegenschaft Basilikaweg Nr. 3. Er überquerte den namenlosen Weg zwischen den beiden Gebäuden (Abb. 9).

Zu erwarten waren in diesem Bereich einerseits Reste der bereits beim Bau der Scheune Gessler im Jahre 1924 teilweise untersuchten und bei späteren Leitungsbauten immer wieder angeschnittenen kaiserzeitlichen Überbauung der *Insula 9*. Andererseits erhofften wir uns auch ei-

nen Einblick in das ehemals unmittelbar vor dem äussersten, 3. Graben gelegene Vorfeld der spätromischen *enceinte réduite* auf Kastelenplateau<sup>49</sup>.

Im Zuge der Aushubarbeiten zeigte sich jedoch, dass dieser Teil der *Insula 9* durch verschiedene Bodeneingriffe stark gestört ist. Zudem lag die Sohle des neu angelegten Leitungsgrabens mehrheitlich noch in dem humösen, mit römischem Bauschutt durchsetzten Sediment, welches beim Abtragen der spätromischen Befestigungswälle im Winter 1888/1889 an dieser Stelle angeschüttet worden ist<sup>50</sup>.

Im Bereich der Scheune Gessler konnte aber dennoch die Fortsetzung einer bereits im Jahre 1993 angeschnittenen, parallel zum neuen Leitungsgraben verlaufenden Mauer gefasst und dokumentiert werden<sup>51</sup>.

Ein «neu entdeckter», im ungestörten Bereich des namenlosen Weges liegender, mit Ziegelschrottmörtel verputzter Mauerwinkel und ein dazugehöriger Terrazzoboden konnte ferner als südöstliche Fortsetzung einer bereits im Jahre 1989 beobachteten, vom spätromischen Graben 3 durchschlagenen Mauer angesprochen werden<sup>52</sup>.

47 Vgl. Grabung 1997.54.

48 Vgl. Schwarz 1994, 51 ff.

49 Vgl. dazu Schwarz 1994, Abb. 14 und Schwarz 1996, 65 f.

50 Vgl. P.-A. Schwarz (mit einem Beitrag von M. Schaub), Die spätromische Befestigung auf Kastelen in Augst BL – Ein Vorbericht 1990. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 25 ff. bes. Abb. 4 (VI).

51 Schwarz 1994, 53 und Abb. 14 (Mauer 1).

52 Schwarz 1994, 53 und Abb. 14 (D).



Abb. 9: Augst BL, Region 1, Insula 9 (Grabung 1997.67). M. Schaub, C. Clareboets und der Verfasser bei Vermessungsarbeiten im Rahmen einer der zahlreichen kleineren «Feuerwehrlösungen» des Jahres 1997.

Das beim besagten Mauerwinkel beobachtete, rund 40 cm mächtige, stark mit Ziegelschrotmörtel durchsetzte Mauerschuttpaket spricht dafür, dass es sich um den Überrest einer hypokaustierten Raumflucht im Inneren der Insula 9 handeln muss. Die im Mauerschutt gefundenen Hüttenlehmbröckchen könnten von der Fachwerkkonstruktion des Obergeschosses oder von einer ebenerdigen Trennwand im Erdgeschoss stammen<sup>53</sup>.

*Publikation:* keine.

#### 1997.68 Augst – Amphitheater

*Lage:* Region 3,A; Parz. 1063.

*Koordinaten:* 621 280/264 290.

*Anlass:* Baubegleitung; Aushub von Sickergruben.

*Grabungsdauer:* 9.7.–25.7.1997 (mit Unterbrüchen).

*Fundkomplex:* D04921.

*Kommentar:* Die Bodeneingriffe umfassten einerseits den Aushub von zwei, je 4 m tiefen und 2 × 2 m grossen Sickergruben im oberen und unteren Teil des südlichen Arenazuganges, andererseits die Vergrösserung einer bereits bestehenden Sickergrube in der Arena des *Amphitheaters*.

In den Profilen der im oberen Teil des Zufahrtsweges ausgehobenen Sickergrube war zu erkennen, dass der *anstehende Niederterrassenschotter* von dem natürlichen, braunroten *Verwitterungslehm* überlagert wird. Dieser wird seinerseits von einem rund 3,5 m mächtigen Schichtpaket aus dunklem, fettem *Humus* überdeckt. Darin zeichnete sich rund 100 cm unter dem modernen Mergelbelag eine gegen 0,5 m mächtige, mit vereinzelt Ziegeln durchsetzte *Kalkbruchsteinschicht* ab, welche mit zahlreichen neuzeitlichen Funden durchsetzt war. Dies spricht dafür, dass vor der Entdeckung des Amphitheaters im Jahre 1959<sup>54</sup> Siedlungsabfälle und Bauschutt über die Böschung des Sichelengrabens gekippt worden sind.

Die im unteren Teil des Zufahrtsweges liegende Sickergrube sowie die vergrösserte Sickergrube im Arenaboden durchschlugen lediglich den modernen, direkt auf dem anstehenden Niederterrassenschotter liegenden Mergelbelag.

Der Aushub der Werkleitungsgräben für die seit längerer Zeit geplante Toilettenanlage im Bereich der Westaditus des Amphitheaters<sup>55</sup> wurde auf einen späteren Zeitpunkt verschoben.

*Publikation:* keine.

#### 1997.69 Augst – Baumgarten

*Lage:* Region 15; Parz. 829.

*Koordinaten:* 620 700/265 100.

*Anlass:* Vorabklärungen und Begehungen; in Zusammenhang mit geplanter Grossüberbauung.

*Grabungsdauer:* 30.7.–18.9.1997 (Kontrollgänge).

*Fundkomplex:* D05448.

*Kommentar:* Nachdem bekannt geworden war, dass die Firma Birona Bau und Renovations AG aus Basel in der heute unter dem Pflug stehenden Flur Baumgarten (Abb. 10) eine grössere Wohnüberbauung realisieren will<sup>56</sup> und die beauftragte Generalunternehmung A. & A. Grob bereits mit entsprechenden Anfragen an uns gelangt war, drängte sich eine genauere Analyse der archäologischen Situation im fraglichen Gebiet auf.

Aufgrund der Vorkenntnisse stand nämlich lediglich fest, dass sich das rund 100 m weiter südlich liegende, römische Gräberfeld an der Rheinstrasse (Region 15,A) mit Sicherheit nicht bis in diesen Bereich hinein erstreckte hatte. Unklar war aber, ob das zwischen dem Rhein und dem Gräberfeld liegende, im Osten von der Ergolz begrenzte, rund 19 000 m<sup>2</sup> grosse Areal in römischer oder nachantiker Zeit allenfalls überbaut gewesen war.

Deswegen wurden einerseits Überflüge im Rahmen der Luftbildprospektion veranlasst, andererseits auch mehrere Begehungen nach dem Umpflügen des Maisfeldes durchgeführt sowie die Bauarbeiten in den anstossenden Parzellen auch im Hinblick auf diese Fragestellung besonders intensiv begleitet.

53 Derartige Befunde wurden auch im Rahmen der Grabung 1993.65 beobachtet (vgl. Schwarz 1994, Abb. 16,4).

54 Vgl. Laur-Belart/Berger 1988, 76.

55 Vgl. Schwarz 1995, 35.

56 S. Basler Zeitung vom 30.11.1997 und Basellandschaftliche Zeitung vom 11.12.1997.



Abb. 10: Augst BL, Region 15 (Grabung 1997.69). Blick von Südwesten über die rund 19 000 m<sup>2</sup> grosse, heute noch landwirtschaftlich genutzte Baulandparzelle in der Flur Baumgarten am Rhein. Aufgrund von Luftbilddaufnahmen, Baubegleitungen in den angrenzenden Parzellen (vgl. Abb. 11) und Geländebegehungen kann davon ausgegangen werden, dass das Areal in römischer und nachantiker Zeit nicht überbaut war.

Negative Luftbildbeobachtungen, das Fehlen von Funden und Befunden in den südlich anschliessenden Parzellen 656 und 657<sup>57</sup> und im westlich anschliessenden Schiffländeweg bzw. im Hochbordweg<sup>58</sup> sowie frühere Negativbefunde in der weiter westlich liegenden Flur Gallezen<sup>59</sup> brachten schliesslich die Gewissheit, dass in der Flur Baumgarten wohl kaum mit grossflächig erhaltenen archäologischen Strukturen zu rechnen ist. Diese Schlussfolgerungen konnten im Herbst anlässlich von verschiedenen Begehungen im umgepflügten Feld verifiziert werden; die rund 20 bis 30 cm mächtige Humuskante liegt – wie im südlich anschliessenden Areal<sup>60</sup> – ebenfalls auf dem (zum Teil hochgepflügten) Ergolzschotter auf und war weitgehend steril.

Die Bedeutung dieses Negativbefundes ist in erster Linie politischer Natur. Da die Realisierung der Überbauung nicht durch vorgängige archäologische Untersuchungen verzögert wird, kann in der Gemeinde Augst in kürzester Zeit Wohnraum für 72 Familien geschaffen werden.

*Publikation:* keine.

#### 1997.70 Augst – Kloake

*Lage:* Region 7,E; Parz. 1008.

*Koordinaten:* 621 710/264 700.

*Anlass:* Konservierungsarbeiten; Bau einer Drainage am Kloakenausgang im Violened.

*Grabungsdauer:* 4.8.–5.8.1997.

*Fundkomplex:* D05447.

*Kommentar:* Mit der Drainage sollte der vor allem nach längeren Regenfällen jeweils stark versumpfte, im Abhang des Violenedbaches liegende Ausgang der öffentlich zugänglichen Kloake trocken gelegt werden<sup>61</sup>. Zu diesem Zwecke wurde die bei früheren Konservierungsarbeiten mit Zement verschmierte, heute von eingeschwemmten, lehmigen Sedimenten überdeckte Sohle des römischen Abwasserkanals freigelegt. An einer Stelle musste die Kanalsohle wegen eines zusätzlich angelegten, rund 0,5 m grossen Sickerschachtes durchschlagen werden.

Beim Aushub des im Abhang des Violenedbaches liegenden Abschnittes des Drainagegrabens wurde ferner die bislang noch nicht bekannte, durch die Erosion aber bereits weitgehend zerstörte Fortsetzung der *talseitigen*, aus Kalksteinhandquadern errichteten *Kanalwange* der Kloake angeschnitten und durchschlagen. Im Aushub wurden keine Funde beobachtet.

*Publikation:* keine.

#### 1997.71 Augst – Parkplatz Museum

*Lage:* Region 2,E; Parz. 203.

*Koordinaten:* 621 250/264 850.

*Anlass:* Vorabklärung; vorerst nur Vermessungsarbeiten und fotografische Grunddokumentation.

*Grabungsdauer:* 12.8.–13.8.1997.

*Fundkomplex:* D05450.

*Kommentar:* Der neue Parkplatz des Römermuseums soll auf einer Anschüttung an die Böschung der Giebenacherstrasse angelegt werden, um die Bodeneingriffe in der bislang nahezu unerforschten Region 2,E auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Nachdem der Bauperimeter ausgesteckt worden war, wurde eine fotografische Grunddokumentation des fraglichen Areales erstellt. Weitere Massnahmen drängten sich im Berichtsjahr jedoch vorerst nicht auf, da die Realisierung des Bauprojektes zurückgestellt wurde.

*Publikation:* keine.

#### 1997.72 Augst – Feldhof

*Lage:* Region 11; Parz. 3006.

*Koordinaten:* 621 650/264 075.

*Anlass:* Baubegleitung; Streufunde anlässlich eines Kontrollganges nach dem Kantonalen Wettpflügen.

*Grabungsdauer:* 27.8.1997.

*Fundkomplex:* D04856.

*Kommentar:* Ein Bericht in der Sissacher «Volksstimme» vom 19.8.1997 über das in der Nähe des Feldhofes durchgeführte Kantonale Wettpflügen veranlasste uns, im sog. Augster Feld eine Geländebegehung durchzuführen. Dabei sollte in erster Linie abgeklärt werden, ob und in welchem Umfang die im Bereich des *Westtores* bzw. in der *extra muros* liegenden *Region 11* auf Luftbildern erfassten archäologische Strukturen<sup>62</sup> tangiert und/oder ob dabei allenfalls sogar archäologisches Fundgut aus dem Kontext gerissen worden war.

Wegen der an dieser Stelle sehr mächtigen, vom Birchhang abgeschwemmten Lösslehmschicht erwiesen sich die ursprünglichen Befürchtungen aber als gegenstandslos. Neben einigen stark verrundeten *tegulae*-Fragmenten wurden lediglich neuzeitliche Funde registriert.

*Publikation:* keine.

57 S. Grabung 1997.73 (Abb. 11).

58 S. Grabung 1997.77 (Abb. 22).

59 Vgl. zuletzt Schwarz 1994, 48 und Schwarz 1997, 96.

60 S. Grabung 1997.73 (Abb. 11).

61 Vgl. Laur-Belart/Berger 1988, 164 f. und M. Schaub, C. Clareboets (mit einem Beitrag von A. R. Furger), Neues zu den Augster Zentralthermen. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 73 ff. bes. Abb. 1.

62 Vgl. dazu zuletzt Schwarz 1997, 75 ff. bes. Abb. 43.

### 1997.73 Augst – Schiffländeweg

Lage: Region 15; Parz. 656 und Parz. 657.

Koordinaten: 620 90/265 070.

Anlass: Baubegleitung; Bau eines Einfamilienhauses.

Grabungsdauer: 4.9.–24.9.1997 (mit Unterbrüchen).

Fundkomplex: D04858.

Kommentar: Die rund 545 m<sup>2</sup> grosse Baugrube des Einfamilienhauses lag etwa 70 m nördlich des Gräberfeldes an der Rheinstrasse (Region 15,A). Da sich aber bereits bei früheren Baubegleitungen in der nächsten Umgebung gezeigt hatte, dass in diesem Bereich kaum mit römischen oder nachantiken Strukturen oder Funden zu rechnen ist<sup>63</sup>, verzichteten wir auf vorgängige Sondierungen und beschränkten uns auf eine intensive Begleitung der Aushubarbeiten. Wie sich zeigte zu Recht: In der 20 bis 30 cm mächtigen Humuskante kam nämlich – abgesehen von vereinzelt *tegulae*-Fragmenten – lediglich neuzeitliches Fundgut zum Vorschein. Zudem wurden weder in der Humuskante noch auf der Oberkante des darunterliegenden, anstehenden gelblichen Ergolzschothters irgendwelche archäologischen Strukturen beobachtet (Abb. 11).

Nach Abschluss der Aushubarbeiten zeichnete sich jedoch in der südlichen Wand der rund 1,5 m tiefen Baugrube eine *runsenartige*, mit einem sterilen, lehmigen Sediment verfüllte Struktur ab. Bei näherer Betrachtung stellte sich dann heraus, dass es sich dabei sicher um ein geologisches Phänomen bzw. höchstwahrscheinlich um einen verlandeten Seitenarm der ehemals auf dem Schotterfeld mäandrierenden Ergolz handelte.

Eher unerwartet war hingegen, dass – trotz der geringen Entfernung zum Rhein – an dieser Stelle kein alpiner Niederterrassenschotter beobachtet wurde. Daraus darf gefolgert werden, dass die weiter talaufwärts verschiedentlich beobachteten, postglazialen Wechsellagerungen zwischen Ergolz- und Rheinschottern<sup>64</sup> an dieser Stelle unter einem mindestens meterhohen Ergolzschotterpaket liegen müssen. Die jüngsten Ablagerungen der Ergolz dürften demzufolge erst in periglazialer Zeit abgelagert worden sein.

Publikation: keine.



Abb. 11: Augst BL, Region 15 (Grabung 1997.73). Blick über den dicht unter der Humuskante anstehenden Schotter der Ergolz im Bereich der Baugrube der Liegenschaft Schiffländeweg 10. Der Befund bezeugt, dass das südlich des Gräberfeldes Rheinstrasse (Region 15,A) liegende Areal in römischer und nachantiker Zeit nicht überbaut war (vgl. auch Abb. 10).

### 1997.74 Pratteln – Wannan

Lage: Region 10; Parz. 4764 und Parz. 4766.

Koordinaten: 620 925/263 580.

Anlass: Baubegleitung; Fortsetzung der Grabung 1996.74.

Grabungsdauer: 21.1.–21.8.1997 (mit Unterbrüchen).

Fundkomplexe: D04988–D04997.

Kommentar: Nachdem im Zuge der Grabung 1996.74 Reste der bereits von Th. Burckhardt-Biedermann beobachteten Verbindungsstrasse (Abb. 12,B) zwischen der römischen Hauensteinachse (Abb. 12,A) und der aus dem Westtor führenden Ausfallachse (Abb. 12,2) dokumentiert werden konnten<sup>65</sup>, war die Wiederaufnahme der im Dezember 1996 eingestellten Bauarbeiten naturgemäss mit etlichen Hoffnungen verbunden.

Tatsächlich konnte dann auch im Südprofil des West-Ost verlaufenden Trasses der neu angelegten Erschliessungsstrasse die Fortsetzung des Strassenkörpers dieser Verbindungsachse gefasst werden (Abb. 12,C). Nach dem Reinigen des Südprofils stellte sich heraus, dass der römische Strassenkörper hier – trotz partieller Zerstörung durch die unmittelbar östlich liegende Hang- bzw. Erosionskante des Ergolztales und durch ein Baumloch – sogar noch ungleich viel besser erhalten war, als im Bereich der Grabung 1996.74<sup>66</sup>.

Hans-Peter Bauhofer entschloss sich deswegen – trotz pickelhart gefrorenem Boden – das rund meterhohe Profil nach Schichten abzubauen, damit zumindest ein etwa 2 × 2 m grosser Ausschnitt des Strassenkörpers untersucht und dokumentiert werden konnte.

Beim obersten, über dem Strassenkörper liegenden Teil der Stratigraphie handelte es sich um die rund 0,2 m mächtige, durch Eiseneinschlüsse leicht rötlich verfärbte Humuskante. Darin fanden sich – neben verschiedenen (früh-)neuzeitlichen Keramikfragmenten – auch einige Ofenkachelfragmente<sup>67</sup>, aus denen sich immerhin ein spätmittelalterlicher bzw. frühneuzeitlicher *terminus ante quem* für den Strassenkörper ableiten lässt.

Die eben beschriebene Humuskante liegt ihrerseits auf einem rund 0,3 m mächtigen Paket aus sterilem Verwitterungslehm, welcher von der Hochterrasse abgeschwemmt und auf den Resten des Strassenkörpers abgelagert wurde. Die bereits erwähnten Ofenkachelfragmente aus der darüberliegenden Humuskante legen nahe, dass der abgeschwemmte Verwitterungslehm schon vor sehr langer Zeit abgelagert worden sein muss.

63 Vgl. zuletzt Schwarz 1994, 48 ff. und Schwarz 1997, 96.

64 Vgl. Grabung 1997.61 und Grabung 1997.74 (Abb. 15).

65 Vgl. Schwarz 1997, 87 ff. bes. Abb. 53.

66 Vgl. Schwarz 1997, Abb. 57.

67 FK D04992.

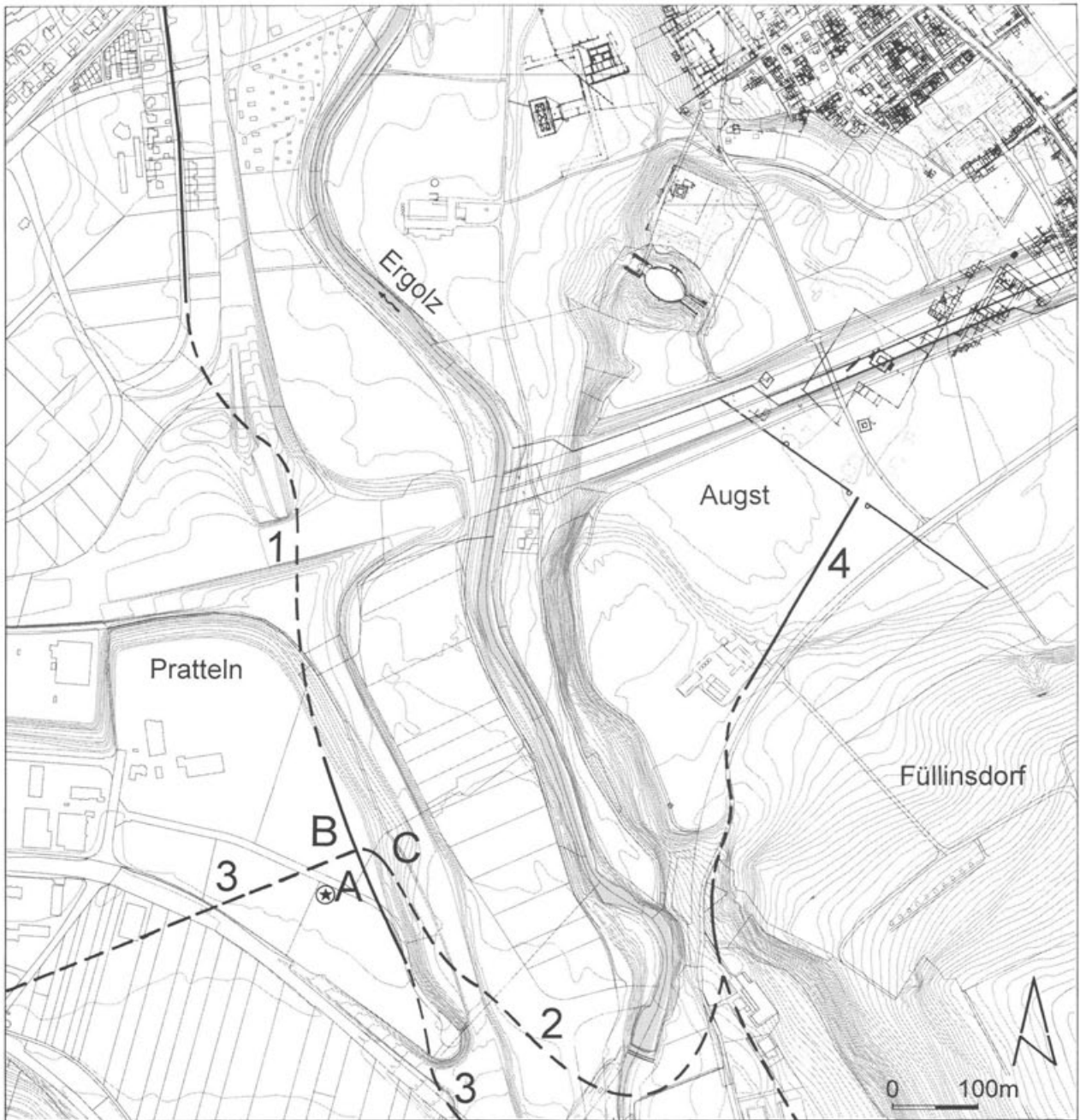


Abb. 12: Pratteln BL, Region 10 (Grabung 1997.74). Ausschnitt aus dem Gesamtplan mit den verschiedenen, meist jedoch nur punktuell nachgewiesenen römischen Verkehrsachsen im Westen und Süden von Augusta Raurica. M. 1 : 7500.

- 1 Zum Teil noch heute im Gelände erkennbarer Wegdamm der Verbindungsachse zwischen der am Fuss des Gempenplateaus verlaufenden römischen Hauensteinachse (3) und der römischen Rheinuferstrasse (Basiliastrasse, im Kartenausschnitt nicht mehr erfasst).
- 2 Bei B und C sicher nachgewiesene Verbindungsachse zwischen der am Fuss Gempenplateaus verlaufenden römischen Hauensteinachse (3) und der auf dem rechten (östlichen) Ergolzufer verlaufenden Ausfallachse aus dem Westtor (4).
- 3 Von Basilia (Basel) kommende, am Fuss des Gempenplateaus verlaufende und im Bereich der Flur Wannen in das Ergolztal einbiegende, römische Hauensteinachse.
- 4 Aus dem Westtor führende und auf dem rechten (östlichen) Ergolzufer verlaufende Ausfallachse.
- A Lage des von Th. Burckhardt-Biedermann im Jahre 1898 untersuchten und dokumentierten Abschnittes der römischen Hauensteinachse.
- B Lage des von Th. Burckhardt-Biedermann im Jahre 1898 untersuchten und dokumentierten Abschnittes der Verbindungsachse zwischen der Hauensteinachse (3) und der aus dem Westtor führenden, auf dem rechten (östlichen) Ergolzufer verlaufenden Ausfallachse (4) aus dem Westtor.
- C Lage des im Rahmen der Grabung 1996.74 entdeckten Abschnittes der Verbindungsachse zwischen der Hauensteinachse (3) und der aus dem Westtor führenden, auf dem rechten (östlichen) Ergolzufer verlaufenden Ausfallachse (4) aus dem Westtor.
- \* Lage der mit brandigem Material verfüllten, höchstwahrscheinlich prähistorischen Grube.

Bei der detaillierten Untersuchung der Strasse (Abb. 13) stellte sich heraus, dass an dieser Stelle nur noch der in das Anstehende eingetiefte Teil des – leider sterilen – Strassenkörpers erhalten geblieben war. Deutlich zeichneten

sich vor allem einige ganz offensichtlich *hochkant* in den anstehenden Alluvialschotter der Ergolz gesteckte, faustgrosse Kieselwacken der Substruktion ab (Abb. 13). Der darüberliegende Kieskoffer des Strassenbelages war nur noch

im nördlichen Teil der Strasse partiell erhalten; es handelte sich dabei um ein pickelhartes, mit mergeligem Material durchsetztes Konglomerat aus kleinen Kalksteinsplittern und vereinzelt Kiesel.

Die ebenfalls gut erkennbaren, weissen *Kalkausfällungen und -konkretionen* bezeugen ferner, dass die bereits im vergangenen Berichtsjahr geschilderte *Verfestigung des Strassenkieses durch die Beigabe von gelöschtem Kalk* kein lokales Phänomen darstellt<sup>68</sup>.

Im weiteren konnte der beigezogene Geoarchäologe Philippe Rentzel feststellen, dass als *Strassenkies* sowohl jurassischer Ergolzschotter wie auch alpiner Niederterrassenschotter verwendet wurde. Da der Ergolzschotter aus dem Strassenkörper jedoch *keine* lehmigen Komponenten enthält, ist davon auszugehen, dass der in natürlichem Zustande leicht lehmige Kies der Ergolz vor der Verwendung als Strassenkies *gewaschen* worden ist.

Der unmittelbar unter dem Strassenkoffer liegende *Alluvialschotter der Ergolz* war an dieser Stelle nur noch etwa 15 cm hoch erhalten, da er vor dem Einbringen des Kiekkoffers der Strasse offenbar zum Teil abgetragen worden ist. Er wies einen deutlich *höheren Mergelanteil* auf, als der im Strassenkoffer verbaute (d. h. gewaschene) Kies und war durch das Gewicht des Strassenkoffers und den Fahrverkehr auf der Strasse *stark kompaktiert* worden.

Im untersten Teil des Profiles war schliesslich – wie bereits im vergangenen Berichtsjahr – zu beobachten, dass der (vermutlich beim römischen Strassenbau zum Teil entfernte) Alluvialschotter der Ergolz *auf* dem alpinen Kies der rheinischen Niederschotterterrasse liegt.

Noch deutlicher zu beobachten war das Phänomen der sog. *periglazialen Wechsellagerungen*<sup>69</sup> im Westprofil des Nord-Süd verlaufenden Teils des Trasses der neuen Erschliessungsstrasse bzw. in dem ebenfalls Nord-Süd verlaufenden Kanalisationsgraben. Hier konnte die auch in der rund 1,5 km weiter nördlich liegenden Flur Heisgländ<sup>70</sup> beobachtete, *wechselseitige Überlagerung von Rhein- und Ergolzschottern* bis in eine Tiefe von rund sieben Metern(!) beobachtet werden.

Die bereits erwähnte Nord-Süd verlaufende Baugrubenwand erwies sich jedoch auch aus archäologischer Sicht als recht interessant: Nach dem Präparieren des Profiles zeichnete sich nämlich unter der durch Eiseneinschlüsse rötlich verfärbten Humuskante (Abb. 14,10) und dem von der Hochterrasse abgeschwemmten Lösslehm (Abb. 14,9) eine zum Teil von einem feinteiligen, mit vereinzelt Kiesel durchsetzten lehmigen Sediment (Abb. 14,8) überdeckte, mit *brandigem Material* verfüllte Grube (Abb. 14,6) ab. Die spitz zulaufende Grube griff in den darunterlie-

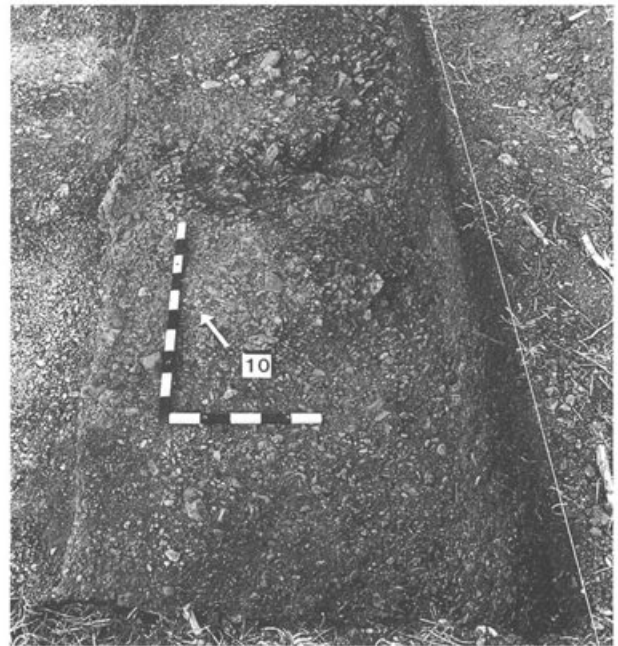


Abb. 13: Pratteln BL, Region 10 (Grabung 1997.74). Blick auf die freipräparierten Reste der römischen Verbindungsstrasse zwischen der Hauensteinachse (Abb. 12,3) und der aus dem Westtor führenden Ausfallstrasse (Abb. 12,2). Zu erkennen sind die z.T. aus grösseren Kieselwacken bestehende Substruktion und die dürrtigen Reste des mit gebranntem Kalk verfestigten Strassenkieses. Zur Lage vgl. Abb. 12,C.

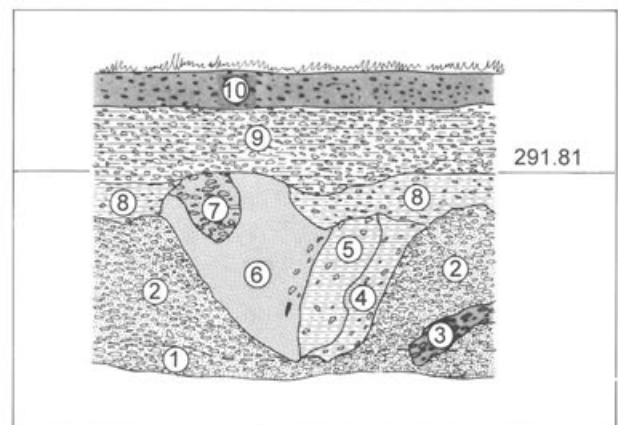


Abb 14: Pratteln BL, Region 10 (Grabung 1997.74). Profilskizze der vermutlich prähistorischen, funktional nicht deutbaren Grube am Westrand der neu angelegten Zufahrtstrasse. Ohne M. Zur Lage vgl. Abb. 12,\*.

- 1 Durch natürliche Kalkausfällungen verhärteter, heller, sandiger Kies des anstehenden rheinischen Niederterrassenschotter
- 2 Lockerer, heller, sandiger Kies des anstehenden rheinischen Niederterrassenschotter
- 3 Mit humösem Material durchsetzter, gelblicher Ergolzschotter
- 4 Rötlichbrauner Verwitterungslehm (anthropogen verlagert)
- 5 Ockerfarbener, anthropogen eingebrachter Lehm mit vereinzelt verundeten Kalksteinen
- 6 Dunkle, mit humosem, brandig wirkendem Material und infolge Hitzeeinwirkung zersprungenen Kiesel und zwei prähistorischen Keramikfragmenten durchsetzte Verfüllung
- 7 Mit humosem Material durchsetzter Kies
- 8 Feinteiliges, mit vereinzelt Kiesel durchsetztes lehmiges Sediment
- 9 Von der Hochterrasse abgeschwemmter und hier abgelagerter Lösslehm
- 10 Durch Eiseneinschlüsse leicht rötlich verfärbte Humuskante.

68 Ergebnis der Analyse der Probe Inv. 1997.74.D04988.1. Vgl. dazu den Bericht von Ph. Rentzel in der Dokumentation der Grabung 1996.74. Standort: Archiv der Abteilung Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.

69 Vgl. Schwarz 1997, 89.

70 Vgl. Grabung 1997.59.

genden, im untersten Bereich pickelhaften Kies der rheinischen Niederschotterterrasse ein (Abb. 14,1.2).

Nachdem Hans-Peter Bauhofer in der brandigen Grubenverfüllung (Abb. 14,6) zwei fingernagelgrosse, höchstwahrscheinlich *prähistorische Wandscherben*<sup>71</sup> und verschiedene, *infolge Hitzeeinwirkung zersprungene Gerölle* entdeckt hatte<sup>72</sup>, wurde schliesslich eine grössere Sedimentprobe entnommen und zur Untersuchung an das Sedimentlabor des Seminars für Ur- und Frühgeschichte der Universität Basel weitergeleitet.

Die optische Analyse der Schlämmrückstände durch Philippe Rentzel erbrachte aber leider keine weiteren Hinweise zur ehemaligen Funktion der Grube bzw. zur Genese der Verfüllung. Zwar zeigten die fraktionierten Kalksteine und Gerölle tatsächlich ebenfalls deutliche Spuren *thermischer Überprägung* in Form von Brandrötungen, Craquelierungen und Abplatzungen. Die aufgrund der Beobachtungen im Feld zu erwartenden Holzkohlestückchen und/oder Reste von verbranntem Lehm konnten aber nicht nachgewiesen werden. Im Schlämmrückstand kamen leider auch keine Schlackenbruchstücke, bearbeitete Silices oder gar weitere Keramikfragmente zum Vorschein.

Im Zuge der Vermessungsarbeiten beim unmittelbar am Ergolzufer gelegenen Teil der Zubringerstrasse wurde in der Flur Widen ferner ein längerer Abschnitt des *spätmittelalterlichen Mühlekanales* dokumentiert (Abb. 15). Auf der Höhe der modernen Brücke über die Frenkendörferstrasse waren die Überreste des Kanales zwar durch einen älteren, rund 5 m breiten Kanalisationsgraben bis zur Unkenntlichkeit zerstört, weiter talaufwärts zeichnete er sich im Gelände jedoch noch gut als *muldenförmige*, parallel zur Ergolz verlaufende *Vertiefung* ab (Abb. 16).

Weiter flussaufwärts ist die ergolzseitige, aus grossen Sandsteinquadern gefügte *Wange des Kanales* sogar noch meterhoch erhalten. Die wegen des starken Bewuchses im Gelände kaum auszumachende Kanalwange (Abb. 17) ist rund 45 cm breit; die Zwischenräume zwischen den einzelnen Quadern sind überdies sorgfältig mit kleineren Steinen verzwickt worden. Ob es sich bei den Sandsteinquadern um römische Spolien handelt, war nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Die hangseitige Wange des Mühlekanales entzog sich in diesem Abschnitt leider einer Beurteilung, da sie von abgerutschtem Erdreich überdeckt ist (Abb. 17).

Dieser gut erhaltene Abschnitt ist rund 300 m lang; er beginnt bei einem «Katarakt», wo das Wasser der Ergolz in den Mühlekanal eingeleitet wurde (Abb. 18). An dieser Stelle ist der Kanal so gut erhalten, dass der oberste Abschnitt noch Wasser führt (Abb. 18), welches aber bereits nach etwa hundert Metern mit Hilfe von modernen Zementröhren wieder in die Ergolz zurückgeleitet wird. Da dieser Abschnitt des Mühlekanales aus unserer Sicht ein *schutzwürdiges Geländedenkmal* darstellt, wurde die Kantonale Denkmalpflege über den Sachverhalt informiert.

*Publikation:* keine.

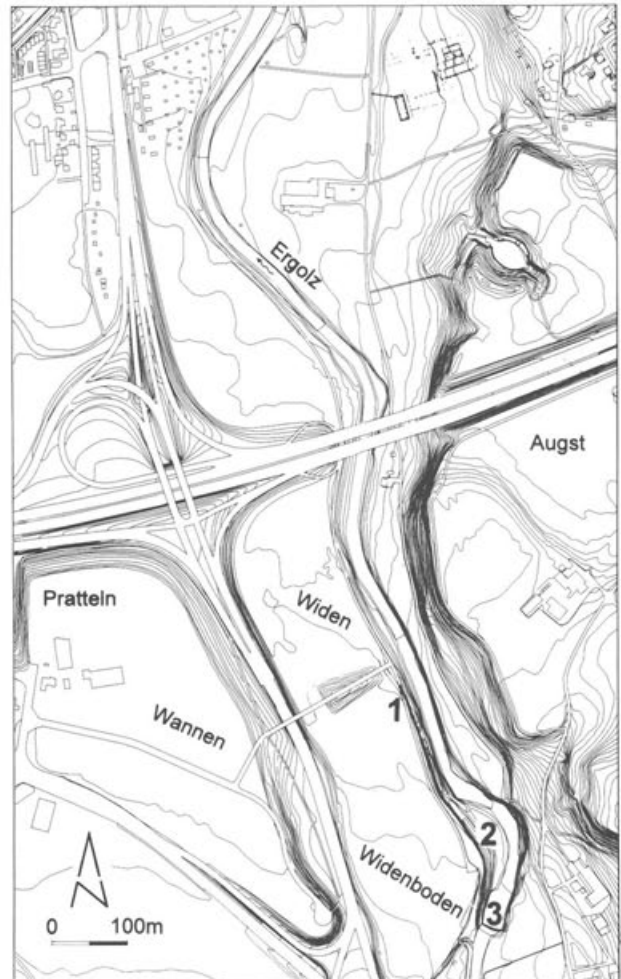


Abb. 15: Pratteln BL, Region 10 (Grabung 1997.74). Ausschnitt aus dem Gesamtplan mit dem Verlauf des spätmittelalterlichen Mühlekanales in der Flur Widen. M. 1 : 10 000.

- 1 Im Gelände in Form einer muldenförmigen Senke erhaltener Abschnitt (vgl. Abb. 16)
- 2 Im Gelände noch erhaltene Reste, der ergolzseitigen, aus grossen Sandsteinquadern gefügten Kanalwange (Abb. 17)
- 3 Aus grossen Sandsteinquadern gefügte Kanalwangen im Bereich der Fassung (Abb. 18).



Abb. 16: Pratteln BL, Region 10 (Grabung 1997.74). Blick auf die muldenförmigen Überreste des spätmittelalterlichen Mühlekanales in der Flur Widen. Blick nach Norden; zur Lage vgl. Abb. 15,1.

71 FK D04990 und FK D04991.

72 Probe FK D04990. Vgl. dazu den Bericht von Ph. Rentzel in der Dokumentation der Grabung 1997.74. Standort: Archiv der Abteilung Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.



Abb. 17: Pratteln BL, Region 10 (Grabung 1997.74). Blick auf einen besser erhaltenen Abschnitt des spätmittelalterlichen Mühlekanals in der Flur Widen. Die mächtigen Sandsteinquader der ergolzseitigen Kanalwange (rechts; vgl. auch Abb. 18) sind vollständig überwuchert. Zur Lage vgl. Abb. 15,2.



Abb. 18: Pratteln BL, Region 10 (Grabung 1997.74). Blick an die aus mächtigen Sandsteinquadern gefügte Wange des spätmittelalterlichen Mühlekanals im Bereich der Fassung. Zur Lage vgl. Abb. 15,3.

### 1997.75 Augst – Schönbühl

Lage: Region 2,B; Parz. 206.

Koordinaten: 621 230/264 725.

Anlass: Konservierungsarbeiten (Fortsetzung der Grabung 1996.75); verschiedene Dokumentationsarbeiten im Zusammenhang mit Restaurierungsarbeiten auf dem Tempelpodium.

Grabungsdauer: 13.5.–30.5.1997 (mit Unterbrüchen).

Fundkomplex: D05446.

Kommentar: Bei Restaurierungs- und Konservierungsarbeiten auf und am Podium des Schönbühltempels wurden an verschiedenen Stellen die schadhaft gewordenen neuzeitlichen Abdeckungen über dem originalen römischen Mauerwerk entfernt. Dies betraf vor allem die Oberkante des Tempelpodiums, wo zahlreiche defekte Stellen ausgebessert wurden, indem brüchig gewordene Zementfugen ausgespitzt und lose gewordene Steine wieder eingesetzt wurden<sup>73</sup>.

Im Zuge dieser Arbeiten wurde zur allgemeinen Überraschung im Tempelpodium auch ein bereits im Jahre 1957 eingemessener (Abb. 19,2) und dokumentierter Schacht «wiederentdeckt» (Abb. 20)<sup>74</sup>. Dessen Deckel ruhte auf einem seinerzeit eingemauerten Zementrohr (Abb. 20; Abb. 21,13) und war aber bislang von der obersten, im Jahre 1956 verlegten Steinlage auf dem Tempelpodium verdeckt (Abb. 21,14).

Der rund 3,4 m tiefe Schacht weist einen Durchmesser von rund einem Meter auf und besitzt einen sehr unregelmässigen Querschnitt (Abb. 21). Letzteres lässt zweifelsfrei darauf schliessen, dass der Schacht erst *nachträglich* und *von oben her* in den Gussmauerwerkern des Tempelpodiums getrieben worden ist.

Es dürfte sich demzufolge kaum um eine zur Tempelanlage gehörende Zisterne oder gar um einen Kultschacht gehandelt haben. Zu verwerfen ist heute auch eine von Rudolf Laur-Belart geäusserte Hypothese, darnach es sich um einen Regenwassersammler «für eine unterirdische Druckwasserleitung» gehandelt haben könnte<sup>75</sup>. Die auch heute noch von (eingedrunenem Regen-)Wasser bedeckte Sohle des Schachtes (Abb. 21,1) liegt nämlich noch über der (nicht gefassten) Unterkante des Gussmauerwerks des Tempelpodiums (Abb. 21) und besitzt keinen Abfluss.

Aus diesem Grund kommt auch eine Funktion als nachträglich ausgeschrotete, antike Drainage zur Ableitung von Stauwasser aus dem Inneren des Tempelpodiums nicht in Frage; der weit über dem Grundwasserspiegel liegende Schönbühl ist nämlich durch den wasserdurchlässigen Kies der rheinischen Niederschotterterrasse ohnehin bestens vor Staunässe geschützt<sup>76</sup>. Ablesen lässt sich dies übrigens auch an dem Umstand, dass die Schachtwände nahezu trocken waren.

Aufgrund dieser Feststellungen und eines ähnlichen, horizontalverlaufenden Suchstollens auf der Südseite des Tempelpodiums ist vielmehr zu vermuten, dass es sich dabei um einen *Suchstollen* handelt (Abb. 19,2; Abb. 21), welcher im Zuge von frühneuzeitlichen Schatzgräbereien angelegt worden ist. In Frage kommen «Grabungen» von Joseph Aubert Parent im Jahre 1803 (Abb. 19,3)<sup>77</sup> oder des Basler Ratsherren Andreas Ryff (1550–1603)<sup>78</sup>. Letzteres scheint insofern wahrscheinlicher, weil Andreas Ryff in

73 Vgl. Restaurierungsdokumentation 1997.9903.

74 Vgl. 22. Jahresbericht der Stiftung Pro Augusta Raurica. Basler Zeitschr. Gesch. u. Altkde. 56, 1957, XIX. – Bei Hänggi 1986, Abb. 1 zwar eingezeichnet und aufgrund der Höhenkoten ablesbar, aber nicht entsprechend hervorgehoben.

75 Wie Anm. 74.

76 Vgl. dazu Rebmann 1991, 179.

77 Vgl. Hänggi 1986, 6 mit Abb. 1 (B).

78 Zur Person s. N. Landolt/A. Ryff. In: Historisches Lexikon der Schweiz (in Vorbereitung) und S. Voellmy, Frühe Römerforschung in der Landschaft Basel (Dietikon-Zürich 1976) 14 f.



den Jahren 1582–1585 nachgewiesenermassen durch eigens zu diesem Zwecke angeheuerte «Bergknappen» «schöpfen und ersuchen liess». Dass seinerzeit tatsächlich mit bergmännischem «Know-how» vorgegangen wurde, bezeugt am sinnfälligsten der bereits erwähnte, heute noch sichtbare Stollen in der Südseite des Tempelpodiums (Abb. 19,1)<sup>79</sup>.

Bei der genaueren Autopsie des Schachtes stellte Hans-Peter Bauhofer dann fest, dass die Wände, von den wir uns genauere Informationen über den Aufbau des Gussmauerwerks im Tempelpodium erhofften, im Zuge



Abb. 20: Augst BL, Region 2,B (Grabung 1997.75). Blick in den im Jahre 1956 mit einer Betonröhre versteiften und mit Zement beworfenen, vermutlich zwischen 1582 und 1585 von A. Ryff angelegten Suchstollen. Auf der Sohle des Schachtes hat sich eingedrungenes Regenwasser angesammelt (vgl. Abb. 21,2).

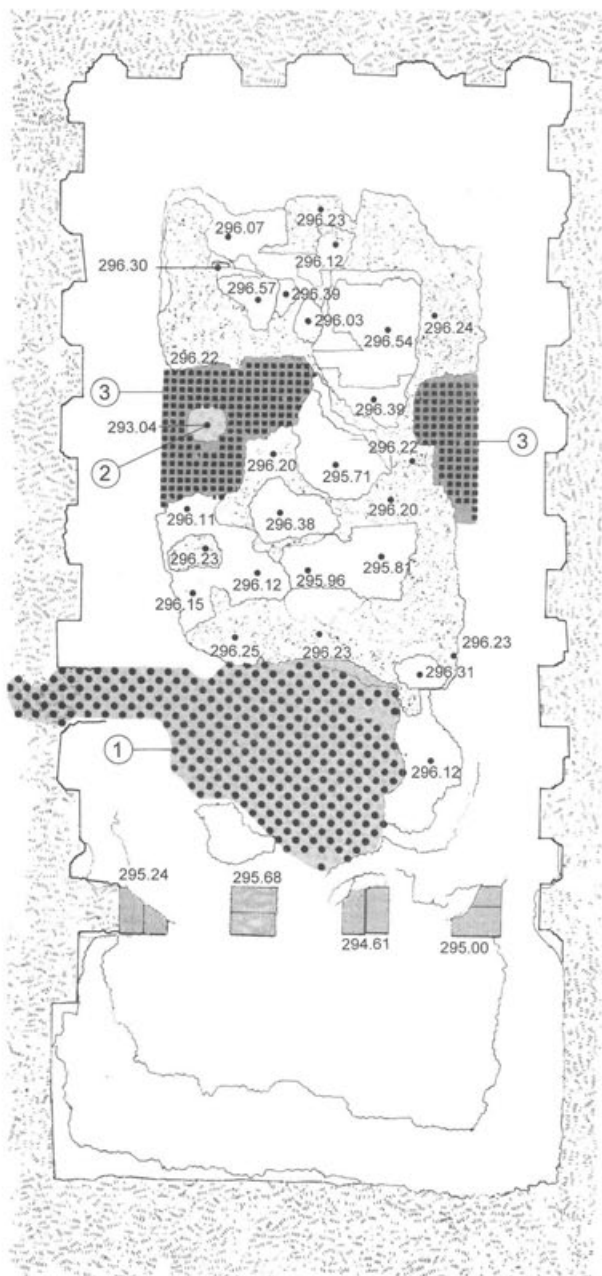


Abb. 19: Augst BL, Region 2,B (Grabung 1997.75). Übersichtsplan des Tempelpodiums auf dem Schönbühl. M. 1 : 200.

- 1 Umriss des heute noch zugänglichen, von A. Ryff angelegten Suchstollens
- 2 «Wiederentdecker», höchstwahrscheinlich ebenfalls von A. Ryff angelegter Suchschacht (Abb. 20; Abb. 21)
- 3 Bei den Grabungen von J. A. Parent im Jahre 1803 entstandene Ausbruchstellen.

von früheren Konservierungsarbeiten mit einem bis zu 4 mm starken Zementabrieb beworfen worden waren (Abb. 21,15).

Nachdem der Zementüberwurf auf einem rund 40 cm breiten Streifen entfernt worden war (Abb. 21), liessen sich aus der Stratigraphie im Gussmauerwerkern des Tempelpodiums einige recht interessante Informationen ablesen<sup>80</sup>: So lassen sich nämlich im Gussmauerwerkern mindestens vier Horizonte bzw. Zwischenstraten unterscheiden, welche höchstwahrscheinlich die einzelnen Bauetappen des Podiums widerspiegeln (Abb. 21,4.6.8.10)<sup>81</sup>. Daraus darf gefolgert werden, dass man zwischen den einzelnen Bauetappen jeweils einige Zeit verstreichen liess, damit der Mörtel aushärten konnte<sup>82</sup>. Offensichtlich scheint dies namentlich im Falle einer dünnen, humosen Schicht zwischen zwei Gussmauerwerkpaketen (Abb. 21,4); es handelt sich entweder um Sedimente, welche vom Baustellenrand abgeschwemmt worden sind, oder um einen Schmutzhorizont, welcher sich infolge anderer Aktivitäten zwischen einzelnen Bauetappen auf dem Tempelpodium gebildet haben könnte.

79 Vgl. G. A. Frey, Augster Spaziergang durch zwei Jahrtausende. Vom Jura zum Schwarzwald N. F. 17, 1942, 1 ff. und 51 ff. bes. 24; Laur-Belart/Berger 1988, 80 f. und Hänggi 1986, Abb. 1 (A). – Zu ähnlichen Befunden im Podium des Forumtempels s. P.-A. Schwarz, in: Furger/Schwarz 1993, 22 f.

80 Vgl. dazu auch Rebmann 1991, 180.

81 Vgl. zum Bauablauf auch Rebmann 1991, 181 f. (jedoch noch ohne Verweis auf einzelne Bauetappen).

82 Vgl. dazu K. Kraus/S. Wisser/D. Knöfel, Über das Löschen von Kalk vor der Mitte des 18. Jahrhunderts – Literaturobwertung und Laborversuche. Arbeitsbl. für Restauratoren 1, 1989, 206 ff. bes. 218 und E. Althaus, Kalkbrennen, Baukalk und Kalkmörtel. In: Xantener Berichte. Grabung – Forschung – Präsentation 5 (Köln 1994) 17 ff. bes. 24 ff., wo der Prozess des Aushärtens aber lediglich als «langwierig» beschrieben wird. Laut freundlicher Auskunft von Ph. Rentzel können in derartigen Fällen jeweils nur maximal 0,5 m hohe Lagen hochgezogen werden, welche dann mehrere Wochen aushärten müssen, bevor die nächste Lage aufgemauert werden kann.

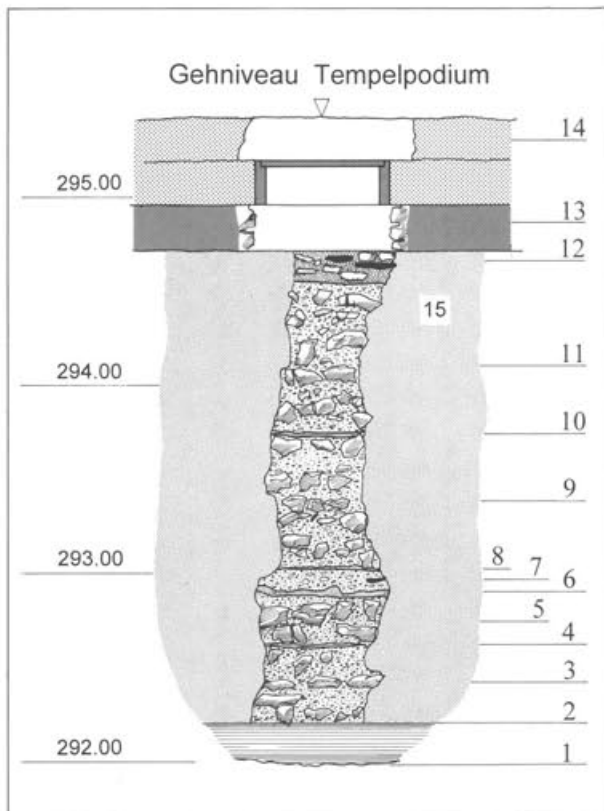


Abb. 21: Augst BL, Region 2,B (Grabung 1997.75). Profil des vermutlich zwischen 1582 und 1585 von A. Ryff angelegten Suchschachtes. M. 1 : 40.

- 1 Noch im Gussmauerwerkern des Tempelpodiums liegende, stark versinterte Schachtsohle
- 2 Oberkante des in den Schacht eingedrungenen Regenwassers (Stand am 26.5.1997)
- 3 Stark verdichtetes Gussmauerwerk: mit grösseren und kleineren Kalksteinsplittern durchsetzter Weisskalkmörtel
- 4 Dünner, aus humösem Sediment zusammengesetzter Schmutzhorizont; möglicherweise vom Baugrubenrand abgerutschtes Material
- 5 Stark verdichtetes Gussmauerwerk: mit grösseren und kleineren Kalksteinsplittern durchsetzter Weisskalkmörtel
- 6 Dünnes Stratum aus rotem Sandsteinmehl; vermutlich beim Zurichten der in den Seiten des Tempelpodiums verbauten Säulenpostamente entstanden
- 7 Aus Weisskalkmörtel und roten Sandsteinsplittern bestehendes Gussmauerwerk, möglicherweise unter Verwendung von Werkabfällen hergestellte Ausgleichsschicht
- 8 Dünnes Stratum aus rotem Sandsteinmehl, vermutlich beim Zurichten der in den Seiten des Tempelpodiums verbauten Säulenpostamente entstanden
- 9 Eher porös und brüchig wirkendes Gussmauerwerk: mit grösseren und kleineren Kalksteinsplittern durchsetzter Weisskalkmörtel
- 10 Ausschliesslich aus Weisskalkmörtel zusammengesetztes Stratum; möglicherweise Relikt eines Mörtelmischplatzes
- 11 Nur leicht verdichtetes Gussmauerwerk: mit grösseren und kleineren Kalksteinsplittern durchsetzter Weisskalkmörtel
- 12 Modernes Widerlager aus Zement und Ziegeln für die über den Schacht gespannte Betondecke
- 13 Im Jahre 1956 errichtete Betondecke mit eingegossenem Betonring für die Aufnahme des Schachtdeckels, der unter dem Betonring liegende Teil der Betondecke wurde mit eingemauerten Kalkbruchsteinen verkleidet
- 14 Aktuelle Oberkante des restaurierten Tempelpodiums (Kalkbruchsteine und Mörtel, stellenweise Kiesbelag)
- 15 Unter modernem Zementbewurf liegender, nicht dokumentierter Teil der Schachtwände.

Zwei aus Sandsteinsplittern und -mehl bestehende Straten (Abb. 21,6.8) deuten jedenfalls mit Sicherheit darauf hin, dass zwischen den einzelnen Arbeitsgängen auf dem Podium unter anderem auch Sandsteinquader zugerichtet worden sind<sup>83</sup>. Auffällig ist ferner eine ausschliesslich aus Weisskalkmörtel und roten Sandsteinsplittern zusammengesetzte Schicht zwischen den beiden Sandsteinstraten (Abb. 21,7); möglicherweise handelt es sich um eine unter Verwendung von Werkabfällen hergestellte Ausgleichsschicht.

Bemerkenswert sind ferner auch die Unterschiede zwischen den einzelnen Gussmauerwerkstraten; so ist das Gussmauerwerk im untersten Drittel (Abb. 21,3.5) viel besser verdichtet als im oberen Teil (Abb. 21,9.11), wo es weniger kompakt bzw. brüchiger und poröser wirkte.

Festzuhalten ist im Zusammenhang mit dem Schacht schliesslich auch, dass er bezeugt, dass das Podium mindestens 3,5 m hoch gewesen sein muss; ein Mass, welches sich aus den bislang bekannten Aufschlüssen nicht mit dieser Genauigkeit ablesen liess<sup>84</sup>.

Publikation: keine.

#### 1997.76 Augst – Garage Buser

Lage: Region 15,A; Parz. 422.

Koordinaten: 620 435/264 930.

Anlass: Baubegleitung; kleinere Bodeneingriffe im Bereich der Baugrube der bereits bestehenden Tankstelle bzw. der Autowerkstatt.

Grabungsdauer: 16.9.–3.10.1997 (mit Unterbrüchen).

Fundkomplex: D04857.

Kommentar: Die Bodeneingriffe lagen allesamt im Bereich der mit sterilem Wandkies verfüllten Baugrube der Liegenschaft Rheinstrasse 34b und 34c<sup>85</sup>.

Lediglich am Westrand der Baugrube war auf einem rund meterlangen Streifen ein ca. 0,2 m mächtiges, ockerfarbenes Lösslehmpaket zu beobachten, welches von der ehemaligen Humuskante überlagert wurde. Da sich darin aber ebenfalls neuzeitliche Objekte fanden, ist zu vermuten, dass der auch im Bereich der rund 250 m entfernten Grabung 1997.64 beobachtete, dort über dem antiken Paläosol liegende Lösslehm erst in jüngerer Zeit eingebracht worden ist. Römerzeitliche Funde kamen nicht zum Vorschein.

Publikation: keine.

83 Eine beim Tempelbau entstandene, nahezu auf der gleichen Kote liegende Sandsteinsplitterschicht liess sich auch auf der Südseite des Tempelpodiums nachweisen: Schwarz 1997, 92 Abb. 60,3.

84 Vgl. Hänggi 1986, 4 ff.; M. Trunk, Römische Tempel in den Rhein- und westlichen Donauprovinzen. Ein Beitrag zur architekturgeschichtlichen Einordnung römischer Sakralbauten in Augst. Forsch. Augst 14 (Augst 1991) 160 ff. bes. Abb. 97–100. – Rebmann 1991, 79 geht von einer Höhe von 3,5 m aus.

85 Dies wurde bereits anlässlich der Grabung 1989.52 festgestellt: A. R. Furger u. a., Hauptabteilung Augusta Raurica. Jahresbericht 1989. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 5 ff. bes. 12.

### 1997.77 Augst – Hochbordweg

Lage: Region 15; Parz. 568 und Parz. 829.

Koordinaten: 620 610/265 165.

Anlass: Baubegleitung; Verlegen von Gas-, Elektro- und Telefonleitungen.

Grabungsdauer: 28.10.–11.11.1997 (mit Unterbrüchen).

Fundkomplex: D04998.

Kommentar: Auf der Nordseite des parallel zum Rhein verlaufenden Hochbordweges und in dem an die Flur Baumgarten angrenzenden, etwa Nord-Süd verlaufenden Schiffländeweg wurde ein rund meterbreiter und 1,5 m tiefer Werkleitungsgraben für Strom-, Telefon- und Gasleitungen angelegt. Der Leitungsgraben kam mehrheitlich in modern eingebrachtem Wandkies (Hochbordweg) bzw. im anstehenden, gelblichen Ergolzschotter (Schiffländeweg) zu liegen.

Bei der am Rhein liegenden Kreuzung zwischen Hochbordweg und Schiffländeweg wurde hingegen ca. 0,6 m unter dem modernen Teerbelag eine rund 10 cm mächtige, sehr kompakte *Kiespackung* angeschnitten. Der von zwei, mit dunkelbraunen Sedimenten verfüllten *Strassengräben* eingefasste Kieskoffer lag direkt auf einer sterilen braunen Lehmschicht auf. Diese konnte jedoch westlich der Strasse nicht mehr beobachtet werden; dort wird der natürliche Untergrund vom Schotter der Ergolz gebildet.

Mit grösster Wahrscheinlichkeit handelt es sich dabei um den Überrest des bereits im Vorjahr leicht weiter südlich angeschnittenen *Kieskoffers der römischen Strasse*, welche zu der bislang erst anhand von Indizien erschlossenen, *untersten römischen Rheinbrücke* führte (Abb. 22)<sup>86</sup>. Die Strasse dürfte – berücksichtigt man, dass der Kieskoffer nicht im rechten Winkel geschnitten worden ist – ungefähr fünf Meter breit gewesen sein<sup>87</sup>. Funde kamen keine zum Vorschein.

Publikation: keine.

### 1997.78 Augst – Autounterstand Parz. 523

Lage: Region 1, Insula 17; Parz. 523.

Koordinaten: 621 431/254 718.

Anlass: Baubegleitung; Aushub von Gruben für die Punktfundamente eines Autounterstandes.

Grabungsdauer: 31.10.–10.11.1997 (mit Unterbrüchen).

Fundkomplex: D05449.

Kommentar: Die Unterkante der 0,4 × 0,4 m grossen und 0,6 m tiefen Gruben für die Punktfundamente des Autounterstandes lag noch in der mit Mauerschutt durchsetzten Humuskante. Abgesehen von verschiedenen Mörtelbrocken und Terrazzobodenbruchstücken kamen keine Funde zum Vorschein.

Wesentlich bedeutender war aber ein vom Hausbesitzer, Herrn Bernhard Burri, anlässlich eines Gespräches beiläufig geäussertes Hinweis auf einen Befund in seinem Garten. Er berichtete nämlich, dass er vor Jahren eine zum Sammeln von Regenwasser bestimmte Tonne nicht im Boden versenken konnte, da er dicht unter der Humuskante

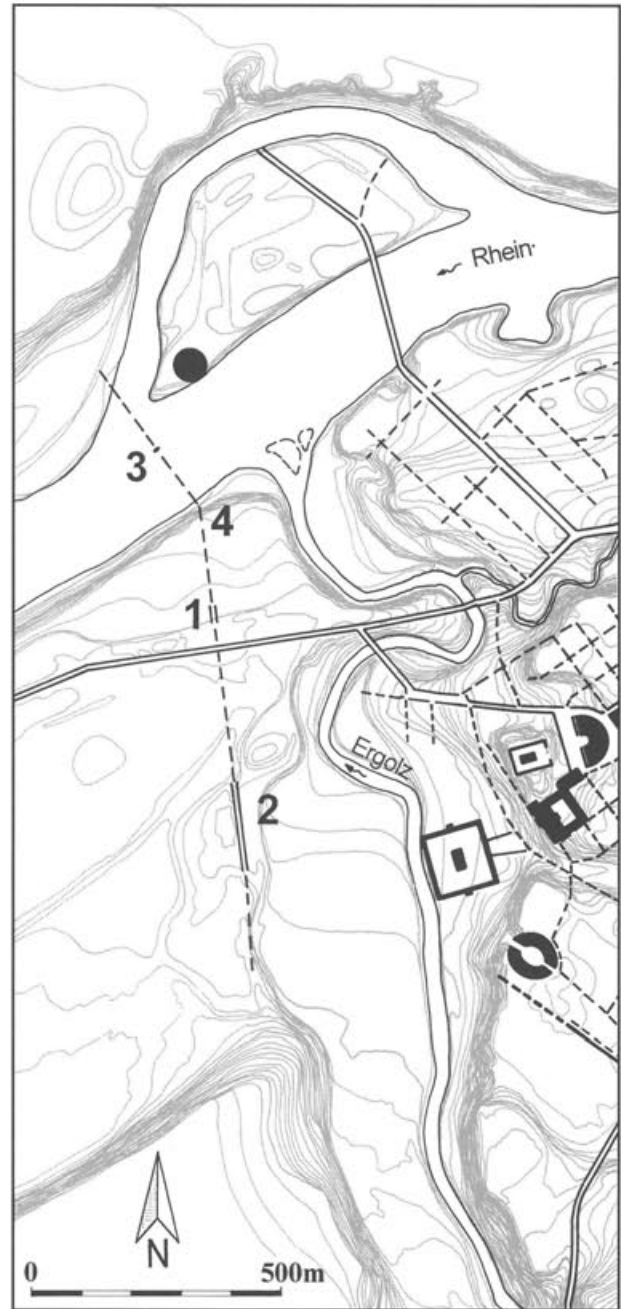


Abb. 22: Augst BL, Region 15 (Grabung 1997.77). Ausschnitt aus dem Stadtplan mit dem ungefähren Verlauf des zur untersten Rheinbrücke führenden Strassenzuges. M. 1 : 15 000.

- 1 Im Zuge der Grabung 1996.71 beobachteter Aufschluss
- 2 Noch heute erkennbarer Wegdamm des Zubringers zur römischen Hauensteinachse
- 3 Ungefähre Lage des im Jahre 1887 beobachteten Pfeilers der untersten Rheinbrücke
- 4 Im Zuge der Grabung 1997.77 beobachtete, von zwei Strassengräben eingefasste Reste des Kieskoffers.

86 Vgl. Schwarz 1997, 86 Abb. 52.

87 Im schräg durch den Strassenkörper verlaufenden Leitungsgraben wurden 6,90 m gemessen.

auf eine *massive Mauer* stiess. Beim Einmessen der glücklicherweise *in situ* belassenen, d. h. auf der Mauerkrone stehengelassenen Tonne stellte sich dann heraus, dass es sich bei dieser Mauer zweifellos um die Fortsetzung der im Vorjahr untersuchten *Hangstützmauer an der Westfront der Frauenthermen* (Insula 17) handelt<sup>88</sup>.

*Publikation:* keine.

#### 1997.79 Augst – Bodenunruhe-Messungen

*Lage:* Region 1; Parz. 87 und Parz. 1070.

*Koordinaten:* 621 105/264 520.

*Anlass:* Prospektion; Aushub von 10 kleinen Gruben innerhalb des antiken Siedlungsperimeters für die Installation von 3-D-Messsonden.

*Grabungsdauer:* 11.11.1997.

*Fundkomplex:* D04860.

*Kommentar:* Sibylle Steimen führte an verschiedenen Stellen in Augst und Kaiseraugst Bodenunruhe-Messungen durch. Damit sollten die seismologischen Grunddaten für eine Semesterarbeit am Institut für Geophysik der ETH Zürich bzw. beim Schweizerischen Erdbebendienst erfasst werden, in der das Verhalten des natürlichen Untergrundes im Bereich des antiken Siedlungsperimeters von Augusta Raurica im Falle eines Erdbebens analysiert wird. Letzteres ist vor allem im Hinblick auf das für die Mitte des 3. Jahrhunderts n. Chr. vermutete Erdbeben von etlichem Interesse für die Augster-Forschung<sup>89</sup>.

*Publikation:* Vgl. A. R. Furger, Augusta Raurica – durch ein Erdbeben zerstört? Augusta Raurica 1998/1, 6 ff.

#### 1997.80 Augst – Römermuseum (RMA)

*Lage:* Region 1, Insula 5; Parz. 227.

*Koordinaten:* 621 320/264 840.

*Anlass:* Baubegleitung; Diverse Bodeneingriffe im Zusammenhang mit Umbauarbeiten und der Neugestaltung des Vorgartens vor dem RMA und vor dem Römerhaus.

*Grabungsdauer:* 24.11.1997.

*Fundkomplexe:* D05267–D05268.

*Kommentar:* Die aus Kostengründen in eigener Regie durchgeführten Arbeiten umfassten das Entfernen von verschiedenen Baumstümpfen, Sträuchern und Stauden sowie das Anlegen von neuen Pflanzgräben.

Im Bereich des neuen Fussweges entlang der Südfassade wurde überdies das Terrain um ca. 15 cm abgesenkt, ohne dass dabei aber archäologische Strukturen angeschnitten wurden.

Der neu angelegte Elektroleitungsgraben kam im östlichen Teil des erst kürzlich angelegten Sickerschachtes zu liegen<sup>90</sup>, tangierte also ebenfalls keine archäologischen Strukturen.

*Publikation:* keine.

#### 1997.81 Augst – Metzgerei Schuster

*Lage:* Region 15,B; Parz. 816.

*Koordinaten:* 621 040/265 015.

*Anlass:* Baubegleitung; Verlegen von Elektroleitungen.

*Grabungsdauer:* 17.11.–25.11.1997 (mit Unterbrüchen).

*Fundkomplex:* D04861.

*Kommentar:* Für die Verkabelung der Liegenschaften Hauptstrasse 21 und Hauptstrasse 23 hob die Firma M. Fux AG einen rund 0,5 m breiten und gegen 0,8 m tiefen Graben aus. Da jeweils lediglich kleine, nach dem Verlegen der Leitungen gleich wieder zugeschüttete Abschnitte ausgehoben wurden, konnte keine ganzheitliche Beurteilung der Stratigraphie vorgenommen werden.

Die Sohle des Grabens lag – soweit feststellbar – mehrheitlich in modern angeschüttetem Wandkies, der unmittelbar auf dem in diesem Gebiet verschiedentlich beobachteten Trigodunusdolomit auflag<sup>91</sup>. Dessen Oberkante lag zum Teil lediglich 0,5 m unter dem heutigen Teerbelag und musste deswegen sogar streckenweise abgeschrotet werden, damit die Solltiefe des Grabens erreicht werden konnte.

Der Befund lässt darauf schliessen, dass die ursprüngliche Humuskante und allfällige Befunde im Bereich des römischen Gräberfeldes an der Rheinstrasse an dieser Stelle bereits bei früheren Bodeneingriffen restlos zerstört worden sind<sup>92</sup>.

*Publikation:* keine.

#### 1997.82 Augst – Kastelen

*Lage:* Region 1, Insula 4; Parz. 232.

*Koordinaten:* 621 348/265 026.

*Anlass:* Entdeckung eines Mauerzuges in der Böschung der ehemaligen Kiesgrube der E. Frey AG.

*Grabungsdauer:* 25.11.–27.11.1997.

*Fundkomplex:* D05269.

*Kommentar:* Der bereits im Vorjahr bei einem Kontrollgang entdeckte, rund 0,6 m breite und noch über 2 m hoch erhaltene Mauerzug gehört zu der beim Kiesabbau fast restlos zerstörten Insula 4. Er wurde eingemessen und im Gesamtplan eingezeichnet. Bei den Vermessungsarbeiten in der steil abfallenden, bewaldeten Böschung der Kiesgrube wurde auch ein ganz erhaltener Leistenziegel geborgen.

*Publikation:* keine.

88 Vgl. Schwarz 1997, Abb. 22 (Mauer 1).

89 Vgl. zuletzt zusammenfassend Schwarz 1996, 61 f.

90 Vgl. Sütterlin 1996, 52 (Grabung 1995.78).

91 Vgl. etwa Grabung 1997.63.

92 Vgl. dazu auch Schwarz 1997, 51 (Grabung 1996.52).

### 1997.83 Augst – Husmatt

Lage: Region 10,B; Parz. 69.

Koordinaten: 620 765/264 920.

Anlass: Baubegleitung; Erneuerung von Werkleitungen.

Grabungsdauer: 5.12.–8.12.1997.

Fundkomplex: D04999.

Kommentar: Der Elektroleitungsgraben lag zwar mehrheitlich in der Verfüllung von älteren Leitungsgräben, aber in einem Gebiet, wo in früheren Jahren immer wieder verschiedene, nicht genauer datierbare Mauerzüge angeschnitten worden sind<sup>93</sup>. Punktuell wurden in der älteren, beim Anlegen des Hausmattweges zum Teil überdeckten Humuskante tatsächlich einige grössere Kalkbruchsteine beobachtet; ob es sich um Überreste von stark zerstörten bzw. ausgeplünderten Mauern handelt, liess sich allerdings nicht mit Sicherheit feststellen. Im Aushub fanden sich vereinzelte römische Ziegelfragmente.

Publikation: keine.

### 1997.89 Augst-Streifunde

Gemäss der seit 1995 geltenden Regelung wurden die bei verschiedenen Aktivitäten zum Vorschein gekommenen, lokalisierbaren Streu- und Einzelfunde aus dem Gebiet der Gemeinde Augst unter der Grabungsnummer 1997.89 zusammengefasst<sup>94</sup>:

Fundkompl.	Fundort	Fundgegenstand	Finder
D04813	Region 7,E	Keramik	M. Löliger, Augst
D04814	Region 7,E	Dupondius des Antoninus Pius	M. Auer, Basel
D04815	Region 2,B	Keramik; Eisen	D. Karakolev, Augst
D04816	Region 7,E	Keramik	S. Moritz, Augst

Den Finderinnen und Findern sei an dieser Stelle nochmals für die entsprechenden Fundmeldungen gedankt.

### 1997.90 Augst/Kaiseraugst-Streifunde

Gemäss der seit 1995 geltenden Regelung werden die *nicht mehr lokalisierbaren* Streu- und Einzelfunde aus dem antiken Siedlungsperimeter (z. B. von Aufräumarbeiten im Museum und in den verschiedenen Depots) unter der Grabungsnummer 1997.90 zusammengefasst<sup>95</sup>. Im Berichtsjahr war lediglich ein aus Augst oder Kaiseraugst stammendes, römisches Mühlsteinfragment zu registrieren. Es wurde von Peter Verhoeven bei Aufräumarbeiten im Grosssteinlager Schwarzacker gefunden und erhielt die Inv. 1997.90.U00281.1.

93 Eine Zusammenstellung der bislang bekannt gewordenen, z. T. nicht sicher datierten Strukturen findet sich bei Schwarz 1995, Abb. 19. – Vgl. Grabung 1997.58.

94 Dadurch soll einerseits ein übermässiges Anschwellen der nicht mit Bodeneingriffen verbundenen Grabungsnummern verhindert und andererseits garantiert werden, dass die mit einzelnen Fundkomplexnummern gekennzeichneten Funde innerhalb des antiken Siedlungsperimeters lokalisierbar bleiben. Vgl. Sütterlin 1996, 57.

95 Vgl. Sütterlin 1996, 57.

## Literatur

- Furger/Schwarz 1993*: A. R. Furger/P.-A. Schwarz (mit Beiträgen von C. Bossert-Radtke, B. Janietz Schwarz, K. Kob, D. Liebel, U. Müller, B. Rütli und D. Schmid), Augusta Raurica. Jahresbericht 1992. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 14, 1993, 5 ff.
- Hänggi 1986*: R. Hänggi, Der Podiumtempel auf dem Schönbühl in Augst. Augster Museumsh. 9 (Augst 1998).
- Laur-Belart/Berger 1988*: R. Laur-Belart, Führer durch Augusta Raurica, 5., erweiterte Auflage, bearbeitet von L. Berger (Basel 1988). – Vgl. jetzt auch: L. Berger (mit einem Beitrag von Th. Hufschmid), Führer durch Augusta Raurica (Basel 1998<sup>6</sup>)
- Rebmann 1990*: P. Rebmann, Der Podiumtempel auf dem Schönbühl in Augst. Einige Gedanken zur Bauweise des Unterbaues. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 11, 1990, 179 ff.
- Schwarz 1991*: P.-A. Schwarz, Neue Erkenntnisse zur Westfront des Hauptforums von Augusta Rauricorum (Augst BL). Die Ergebnisse der Grabung 1990.69. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 12, 1991, 153 ff.
- Schwarz 1994*: P.-A. Schwarz, Ausgrabungen in Augst im Jahre 1993. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 15, 1994, 39 ff.
- Schwarz 1995*: P.-A. Schwarz (mit einem Beitrag von H. Sütterlin), Ausgrabungen in Augst im Jahre 1994. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 16, 1995, 31 ff.
- Schwarz 1996*: P.-A. Schwarz, Zur Spätzeit von Augusta Raurica. In: E. Schallmayer (Hrsg.), Niederbieber, Postumus und der Limesfall. Stationen eines politischen Prozesses. Bericht des ersten Saalburgkolloquiums. Saalburg Schr. 3 (Bad Homburg v.d.H. 1996) 60 ff.
- Schwarz 1997*: P.-A. Schwarz (mit einem Beitrag von H. Sütterlin), Ausgrabungen in Augst im Jahre 1996. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 18, 1997, 39 ff.
- Sütterlin 1996*: H. Sütterlin, Ausgrabungen in Augst im Jahre 1995. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 17, 1996, 33 ff.

## Abbildungsnachweis

- Abb. 1; 5:  
Zeichnungen Constant Clareboets.
- Abb. 2; 6; 9:  
Fotos Germaine Sandoz.
- Abb. 3; 4:  
Fotos Archiv Ernst Frey bzw. Archiv Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst.
- Abb. 7:  
Feldaufnahme und Umzeichnung Constant Clareboets.
- Abb. 8; 13; 16–18; 20:  
Fotos Hans-Peter Bauhofer.
- Abb. 10; 11:  
Fotos Peter-A. Schwarz.
- Abb. 12:  
Nach Schwarz 1997, Abb. 53; Ergänzungen Constant Clareboets nach Angaben von Peter-A. Schwarz.
- Abb. 14:  
Feldaufnahme Hans-Peter Bauhofer, Umzeichnung Stefan Bieri.
- Abb. 15:  
Feldaufnahme Hans-Peter Bauhofer, Constant Clareboets und Markus Schaub. Ergänzungen Constant Clareboets nach Angaben von Peter-A. Schwarz.
- Abb. 19:  
Nach Hänggi 1986, Abb. 1; Ergänzungen Stefan Bieri nach Angaben von Peter-A. Schwarz.
- Abb. 21:  
Feldaufnahme Hans-Peter Bauhofer; Umzeichnung Stefan Bieri nach Angaben von Peter-A. Schwarz.
- Abb. 22:  
Nach Schwarz 1997, Abb. 52; Ergänzungen Constant Clareboets nach Angaben von Peter-A. Schwarz.