

Der "Spezialfall" Augusta Raurica : Prospektion in einer römischen Grossstadt

Autor(en): **Schwarz, Peter-Andrew**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archäologie der Schweiz : Mitteilungsblatt der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte = Archéologie suisse : bulletin de la Société suisse de préhistoire et d'archéologie = Archeologia svizzera : bollettino della Società svizzera di preist**

Band (Jahr): **17 (1994)**

Heft 1: **Archäologie und Prospektion = Archéologie et prospection**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-14659>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

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

Der »Spezialfall« Augusta Raurica – Prospektion in einer römischen Grossstadt

Peter-Andrew Schwarz

Mit »prospicere« wurde bereits in der Antike eine Vielzahl von Aktivitäten umschrieben, die weit über die eigentliche Bedeutung des Verbums - sich nach etwas umsehen - hinausgehen.

So hätte auch die antike Feldarchäologie einen grossen Teil ihres Tuns mit »prospicere« umschrieben, nämlich etwa:

- Sorge tragen (z.B. zur kulturellen Hinterlassenschaft)
- Vorsorge treffen (z.B. durch eine Unterschutzstellung)
- vorbeugen (z.B. der mutwilligen oder unbeobachteten Zerstörung)
- vorhersehen (z.B. eine Notgrabung) oder
- sich etwas beschaffen (z.B. Informationen über die Zeitstellung und Bedeutung einer Fundstelle)¹.

Gerade deswegen mag man sich fragen, weshalb in Augusta Raurica trotz der zahlreichen Notgrabungen in einem bekannten Siedlungsperimeter auch nach einer über 400-jährigen Forschungsgeschichte überhaupt noch Prospektionen durchgeführt werden müssen². Der lakonische Kommentar von Aussenstehenden, »man weiss ja ohnehin, dass der Boden römisch verseucht ist«, wurde hier schon fast zum geflügelten Wort!

Wie im folgenden zu zeigen ist, umschreibt dieses Pauschalurteil die Situation in der Augster Oberstadt aber nicht sehr treffend, dies obwohl sich allein schon aus dem schematischen Stadtplan (Abb. 1) zahlreiche Informationen zur antiken Siedlungstopographie ablesen lassen. Zu nennen wären in diesem Zusammenhang die Monumentalbauten im Stadtzentrum, die Wohn- und Gewerbequartiere (*insulae*) in der Augster Oberstadt sowie die Gräberfelder, die Handwerkerquartiere und das spätrömische Castrum Rauracense in der Kaiseraugster Unterstadt.

In den relativ grossen Gebieten, wo zur Zeit noch keine oder nur wenige Grabungsausschlüsse vorliegen, decken zudem die seit 1930 sporadisch und punktuell sowie die seit 1989 regelmässig und flächendeckend³ aufgenommenen *Luftbilder* die Lücken im römischen Siedlungskataster allmählich ab⁴. Im Sinne einer immer wieder

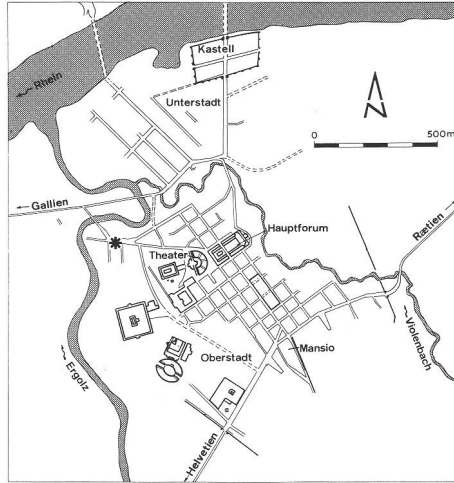


Abb. 1
Augst BL und Kaiseraugst AG.
Schematischer Stadtplan von
Augusta Raurica. Die Lage der
Region 9,D (Flur Obermühle; vgl.
auch Abb. 2 und 3) ist mit einem
Stern (*) bezeichnet.
M. ca. 1:30'000. Zeichnung
C. Clareboets.
Plan d'Augusta Raurica.
Pianta della città di Augusta
Raurica.

zu aktualisierenden Grunddokumentation⁵ werden mit den Luftbildern in erster Linie die Mauer- und Strassenzüge der römischen Überbauung erfasst (Abb. 2), auf den Gesamtplan übertragen und in den archäologischen Kontext eingebunden (Abb. 3).

In zweiter Linie bilden diese Aufnahmen eine Argumentationshilfe gegenüber Dritten (Bauherren usw.) und - im Bedarfsfall - eine der Grundlagen für die wissenschaftliche Vorbereitung von Notgrabungen.

In den Fällen, wo (noch) keine oder aus verschiedenen Gründen nur wenig aussagefähige Luftbilder vorliegen⁶, wurden teilweise auch *geophysikalische Messungen* durchgeführt⁷.

Leider können aber die hier vorgenommenen Messungen den z.T. spektakulären Resultaten an anderen Fundstellen⁸ kaum die Waage halten, obwohl sich die Ergebnisse seit den ersten Versuchen in den Jahren 1978 und 1980 wesentlich verbessert haben⁹. Vermutlich beeinträchtigt der über den römischen Strukturen liegende, mit Steinen und Ziegelfragmenten durchsetzte halbmeterhohe Zerstörungsschutt die Aussagekraft der Messergebnisse hier in ganz erheblichem Masse¹⁰.

Wesentlich konkretere Informationen vermitteln deshalb in der Regel heute noch die über 1'500 seit 1582 durchgeführten kleineren und grösseren *Grabungen*. Über

diese »Prospektionen« liegen jeweils - wenn auch in sehr unterschiedlicher Qualität - einigermaßen verwertbare Dokumentationen vor (vgl. Abb. 3).

Schliesslich haben sich auch die in der Landwirtschaftszone oder an den von der Erosion bedrohten Steilhängen und im Bachbett des Violentbaches¹¹ vorgenommenen *Geländebegehungen* als ergiebige, zusätzliche Informationsquelle erwiesen¹². Um keine lästigen »Nachahmetäter« heranzuziehen, werden die Begehungen jedoch *ohne* Metalldetektor ausgeführt¹³.

Die Lesefunde und die beobachteten Befunde erlauben in der Regel bereits recht konkrete Rückschlüsse auf die Art der Überbauung während der jüngsten (letzten) Siedlungsphase¹⁴. Nicht zuletzt bezeugen diese Funde auch das Ausmass der Zerstörung durch die moderne Landwirtschaft¹⁵.

Allen diesen Prospektionsmethoden ist aber ein gravierender Nachteil gemeinsam: sie erlauben nämlich keinerlei Prognosen¹⁶ über die stratigraphische Ausdehnung der hier im Durchschnitt drei bis vier, zum Teil aber sogar bis zu sieben Meter mächtigen römischen Kulturschichten. Zwar liesse sich der vor allem für die Berechnung der Grabungskosten und Untersuchungsdauer massgebende »stratigraphische« Faktor - zumindest approximativ

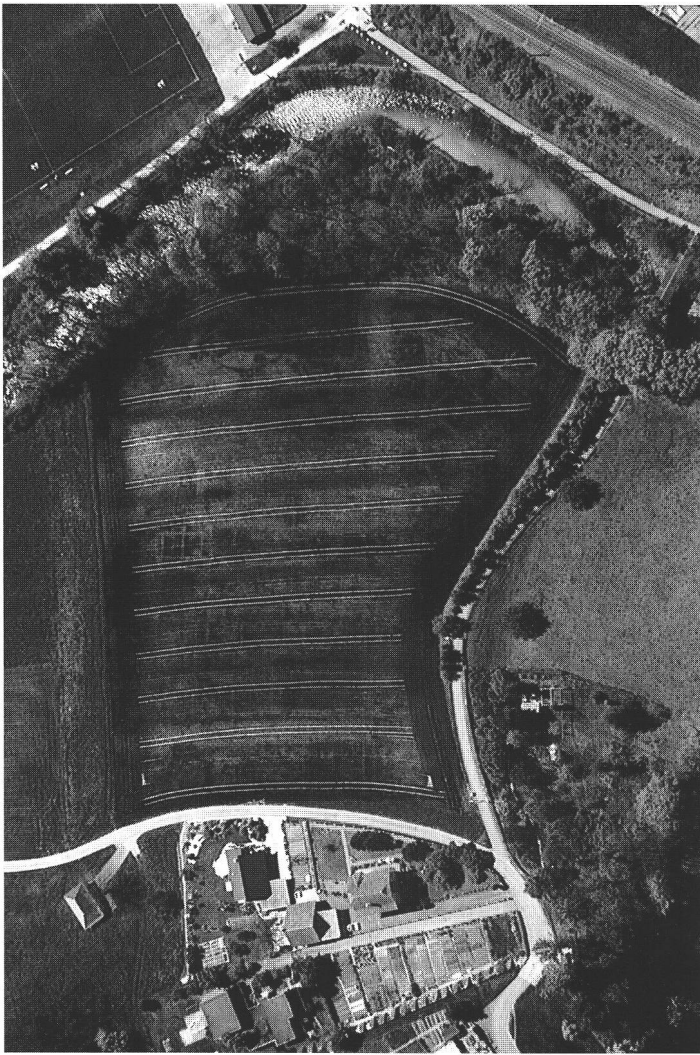


Abb. 2
 Augst BL, Flur Obermühle. Luft-
 bildaufnahme von O. Braasch im
 April 1990. Das rechtwinklige
 Strassenraster zeichnet sich sehr
 klar ab, während sich die Mauer-
 züge im Innern des römischen
 Quartieres am Stadtrand auf
 dieser Aufnahme nur partiell zu
 erkennen geben (vgl. Abb. 3 und
 Anm. 5).
 Vue aérienne de la parcelle à
 construire Obermühle à Augst.
 Veduta aerea della parcella
 edificabile Obermühle ad Augst.

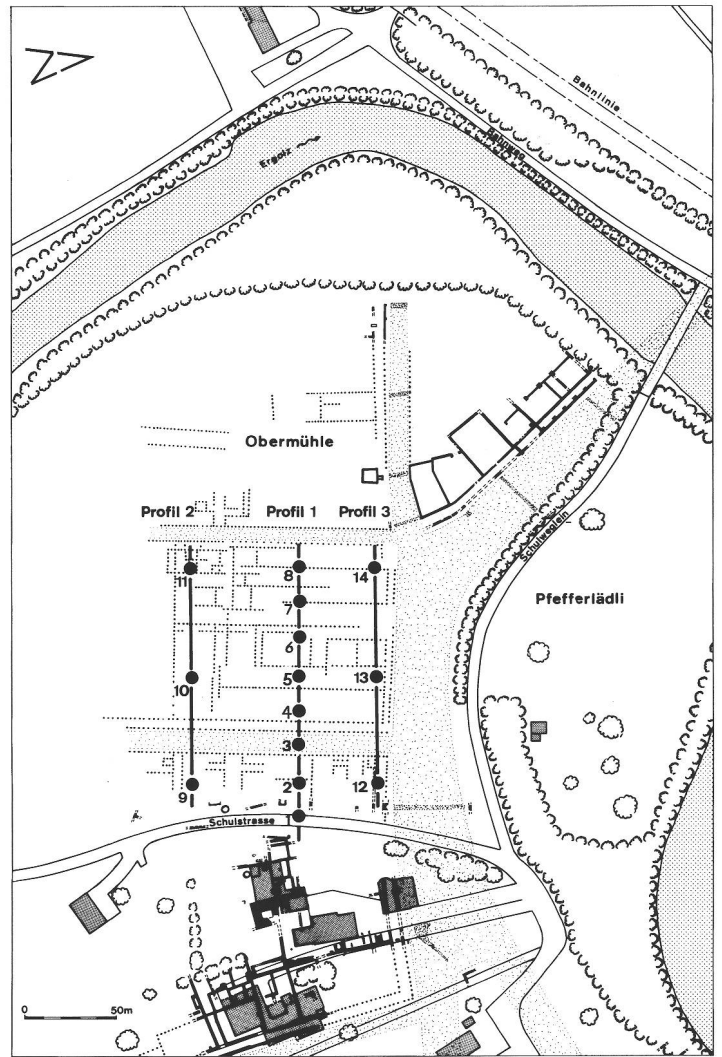


Abb. 3
 Archäologischer Plan mit dem
 Verlauf der Strassenzüge
 (gerastert). Die bei älteren
 Grabungen festgestellten
 römischen Mauerzüge sind
 schwarz ausgezogen, die
 gepunkteten Linien bezeichnen
 die auf dem Luftbild fest-
 gestellten Mauern (vgl. Abb. 2).
 Die grossen Punkte und
 Nummern bezeichnen die Lage
 der Bohrlöcher, die Linien die
 Flucht der auf Abb. 6 wieder-
 gegebenen Profile P1, P2 und P3.
 Zeichnung C. Clareboets.
 Plan d'Augst, Obermühle.
 Points: le réseau des forages.
 Pianimetria della parcella Ober-
 mühle. Punti: trivellazioni.

- auch anhand von Profilaufschlüssen aus benachbarten Grabungen und/oder mit Hilfe von maschinell angelegten Sondierschnitten, allenfalls sogar mittels flächiger Kleingrabungen ermitteln. Dabei muss aber bedacht werden, dass ersteres mit grossen Fehlerquellen behaftet ist¹⁷, der Einsatz von Maschinen oft zu irreparablen Zerstörungen führt¹⁸ und dass

von Hand vorgenommene Sondierungen zu teuer und schon gar nicht in nützlicher Frist zu realisieren sind. Auch im Falle einer rund 4500 Quadratmeter grossen, von einer modernen Quartierüberbauung bedrohten Parzelle in der Flur Obermühle (Region 9,D) hing die Höhe des zu beantragenden Kreditbegehrens für die unabdingbar gewordene Notgra-

bung letztendlich vor allem vom Umfang der zu untersuchenden Kubatur ab. Da bereits positive Luftbildbefunde vorlagen (Abb. 2) und auf dem Ackerboden beispielsweise schon eine Glasgemme¹⁹ zum Vorschein gekommen war, musste »nur« noch die Mächtigkeit der Stratigraphie ermittelt werden.

Weil der stark mit Mauerschutt durchsetzte

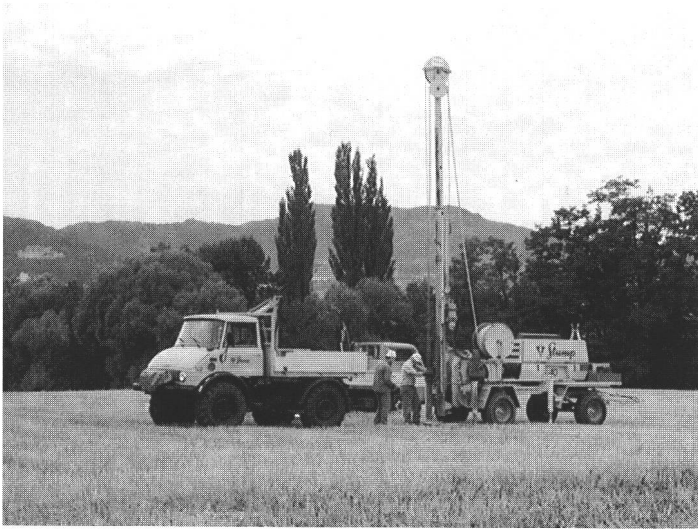


Abb. 4
 Oben: Installierte Rammkernbohr-
 anlage im Einsatz. Unten: Das
 Auspressen des Bohrkernes aus
 der eingerammten Stahlhülse
 erfolgt mit Hilfe von Druckluft.
 Photos G. Sandoz.
 L'installation de forage employée
 à Augst.
 L'impianto per le trivellazioni
 stratigrafiche utilizzato ad Augst.

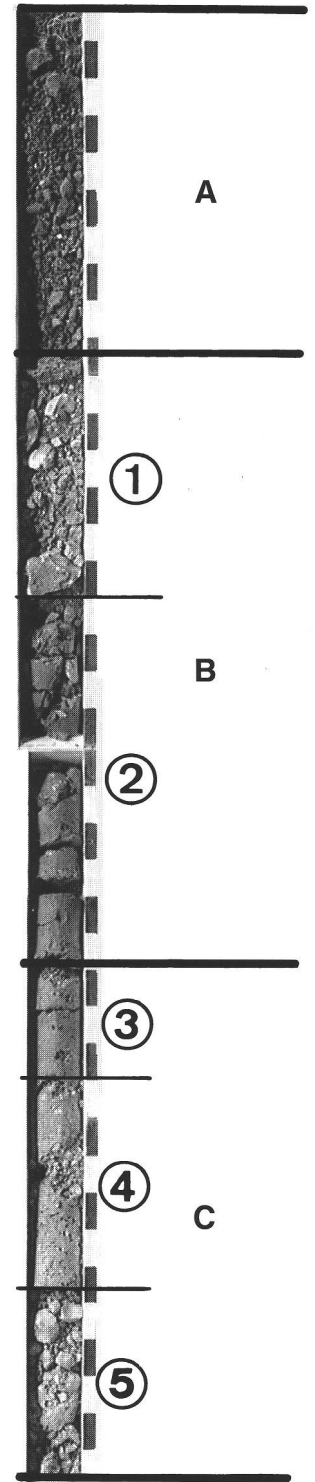


Abb. 5
 Massstäbliche »Profilaufnahme«
 des Bohrkernes Nr. 1 (Abb. 3).
 M. 1:20. Photo R. Bühler;
 Ergänzungen C. Clareboets.
 A: mit römischen Funden
 durchsetzter Ackerboden
 (vgl. Abb. 6)
 B: römische Kulturschichten
 (vgl. Abb. 6)
 C: geologischer Untergrund
 (vgl. Abb. 6)
 1: Zerstörungsschutt der
 römischen Überbauung
 2: lehmige, stark mit Holzkohle
 durchsetzte Planieschichten und
 Gehhorizonte
 3: Palaeosol
 4: feine fluviale Schotter (eis-
 zeitliche Ablagerungen der Ergolz)
 5: grobe, stark mergelige
 fluviale Schotter (eiszeitliche
 Ablagerungen der Ergolz).
 Une carotte de forage explicitée.
 »Carota« estratta e spiegazione.

Untergrund keine Gefrierkernbohrungen²⁰ erlaubte, wurde schliesslich *eine fahrbare Ramm-Kernbohranlage* der Firma Stump AG eingesetzt (Abb. 4). Der Vorteil dieser Bohrweise liegt darin, dass - im Gegensatz zur wassergekühlten Rotationskernbohrweise - keine Vermischung der einzelnen Schichten auftritt und dass die Struktur und Textur der einzelnen Schichten erhalten bleibt. Dennoch können aber auch kompakte Schichten, wie zum Beispiel Mauerschutt oder Mörtelgussböden, problemlos durchstossen werden²¹.

Damit gelangten wir in kürzester Zeit und mit verhältnismässig geringem finanziellem Aufwand²² und unter grösstmöglicher Schonung der archäologischen Substanz zu sehr aussagekräftigen und nicht zuletzt auch von Dritten überprüfbar Ergebnissen. Die einzelnen Bohrstellen wurden so ausgesteckt, dass im zentralen Teil des Bauperimeters resp. des römischen Quartiers eine Reihe von acht jeweils 10 m voneinander entfernten Bohrlöchern zu liegen kamen. Dieses Hauptprofil wurde von zwei zusätzlichen Profillinien mit drei, 20 m voneinander entfernten Bohrungen flankiert (Abb. 3)²³. Aus diesen Bohrlöchern konnten dann in jeweils mehreren Arbeitsgängen mehr oder weniger stabile, im Durchmesser 20,3 cm bzw. 17,2 cm messende Bohrkerne entnommen werden (Abb. 4)²⁴. Im Hinblick auf eine detaillierte Dokumen-

tation und Untersuchung wurden die Bohrkerne in zwei Meter lange Holzkisten abgepackt und jeweils mit einer Fundkomplexnummer versehen²⁵. Parallel zur Entnahme des Bohrkernes wurde zudem eine massstäbliche Profilskizze aufgenommen und eine Photodokumentation angefertigt (Abb. 5).

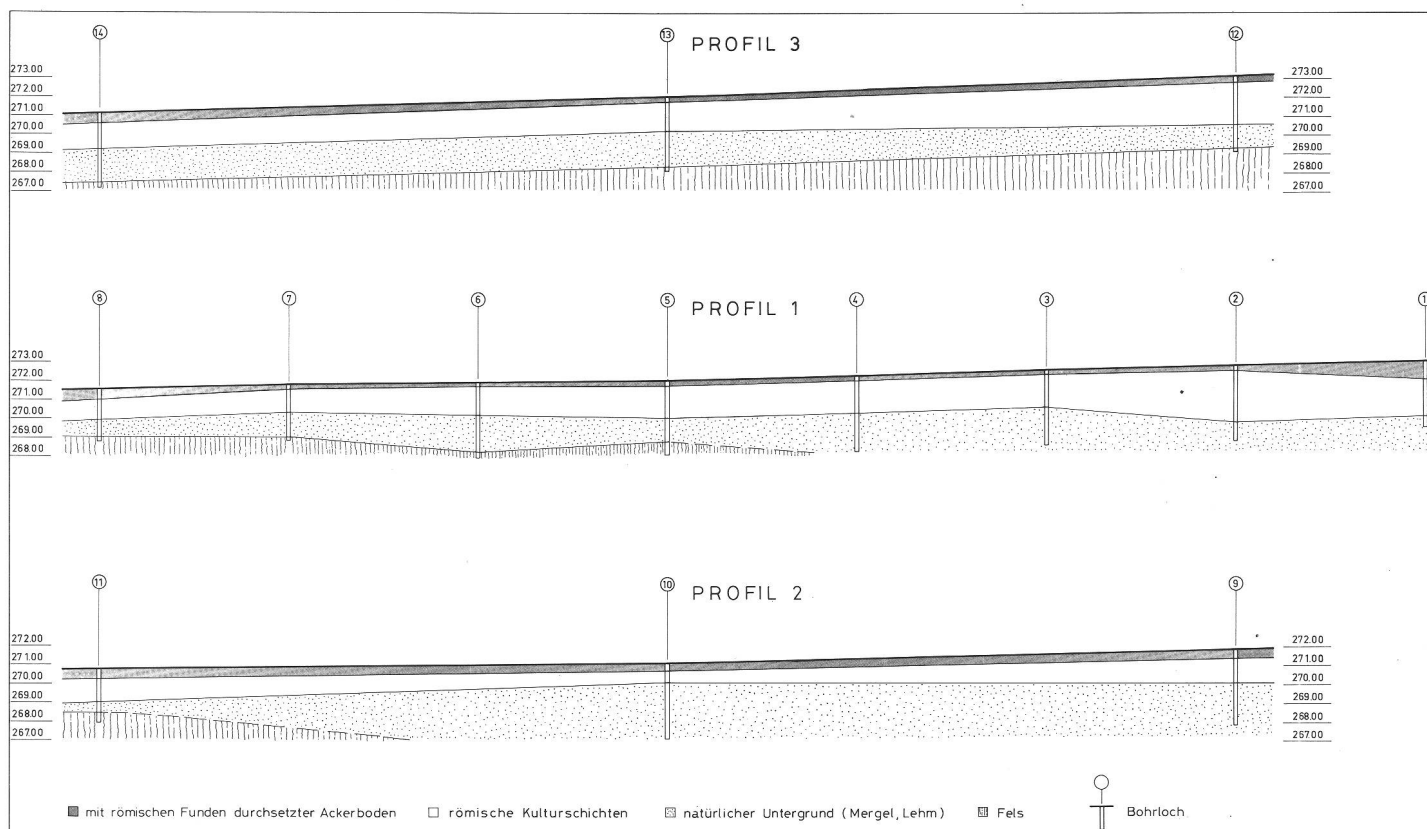
Die Interpretation der stratigraphischen Aufschlüsse in den einzelnen Bohrkernen gestaltete sich relativ einfach: So konnte jeweils auf Anhieb zwischen dem mit römischem Schutt und Funden durchsetzten Ackerboden, dem eigentlichen Zerstörungsschutt der Gebäude, den Kultur- und Planieschichten sowie dem natürlichen Untergrund unterschieden werden (Abb. 5). Wesentlich ist, dass sich in der Stratigraphie der Bohrkerne auch Detailstrukturen wie z.B. der auch auf dem Luftbild erkennbare Strassenkörper (Bohrloch 3) oder ein bei Bohrloch 8 durchschlagener Terrazzo-Boden sehr gut abzeichneten. Die Profilskizzen und -photos dienten dann als Grundlage für die interpolierten Idealprofile, aus denen sich das heutige, das antike und das geologische Geländere relief ablesen liess (Abb. 6). Mit Hilfe der Kernbohrungen konnte folglich eine sehr aussagekräftige stratigraphische Ergänzung der Luftbildaufnahmen (Abb. 2) bzw. des archäologischen Planes der Region 9,D (Abb. 3) gewonnen werden. Zudem er-

lauben die Ergebnisse der Bohrsondierungen auch ein fast zentimetergenaues Abschätzen der Mächtigkeit der römischen Kulturschichten. Demnach muss nach Aussage der Bohrprofile in dem rund 4'500 m grossen Bauperimeter mit einer Mächtigkeit der römischen Kulturschichten von »nur« 2,0 bis 2,5 m gerechnet werden.

Die Kenntnis der Stratigraphie erlaubt schliesslich eine verlässliche Berechnung des Umfanges des Grabungsvolumens (rund 10'000 m³). Eine durch das Bauprojekt verursachte Notgrabung würde folglich - bei einem erfahrungsgemäss um 1000 Fr. anzusetzenden Kubikmeterpreis²⁶ - den Steuerzahler in den kommenden fünf Jahren rund 10 Millionen Franken kosten!²⁷.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die auch hier eingesetzten konventionellen Prospektionsmethoden wie Luftbild-Archäologie, Widerstandsmessungen, Geländebegehungen usw. die archäologischen Erfordernisse im »Spezialfall« Augusta Raurica nicht vollständig abdek-

Abb. 6
Aus den Bohrkerne (wie Abb. 5) interpolierte Idealprofile P1, P2 und P3. Die (schematisch wiedergegebenen) Profile geben den Verlauf des heutigen, des antiken und des geologischen Geländere reliefs wieder. M. 1:400. Zeichnung C. Clareboets. Les profils idéaux P1, P2 et P3. Profili ideali P1, P2 e P3.



ken, da sie lediglich Rückschlüsse über die Art der Überbauung während der jüngsten (letzten) Phase der über 300 Jahre lang besiedelten Koloniestadt erlauben!

Aus planerischer und ökonomischer Sicht ist zudem zu bemängeln, dass aufgrund der Ergebnisse von gängigen Prospektionsmethoden auch keine gesicherten Aussagen über die Dauer und die Kosten einer Notgrabung möglich sind. Deshalb wird der kaum abschätzbare »stratigraphische Faktor« in Augusta Raurica neuerdings vorgängig mit Hilfe von Kernbohrungen ermittelt. Diese Kombination zwischen konventioneller Prospektion und möglichst schonender Sondierung erlaubt einerseits eine fast kubikmetergenaue Berechnung des (im Endeffekt kostenrelevanten) Grabungsvolumens und ermöglicht andererseits den Einbezug der Stratigraphie bei der Vorbereitung von Grossgrabungen.

¹ K.E. Georges, Lateinisch-deutsches Schulwörterbuch¹² (Leipzig 1914).
² Allg. R. Laur-Belart, Führer durch Augusta Raurica. 5. erweiterte Auflage bearbeitet von L. Berger (Basel 1988). Für Hinweise, Hilfestellungen und Diskussionen danke ich I. Braun, R. Buser, R. Bühler, C. Clareboets, A.R. Furger, U. Müller, Ph. Rentzel, G. Sandoz, M. Schaub, J. Wagner sowie den beteiligten Mitarbeitern der Firma Stump AG, den Herren O. Tobler, R. Delgrosso, F. Weber und R. Bequini.
³ Flächendeckend in dem Sinne, dass alle Punkte, wo Anomalien beobachtet werden, fotografiert werden (s. auch unten Anm. 4 und 5).
⁴ Die Luftbilder werden z.Z. digital erfasst, um das daraus resultierende »Negativkataster« gezielt abfliegen zu können (s. A.R. Furger und P.-A. Schwarz, Augusta Raurica. Jahresbericht 1992. Jahresber. Augst/Kaiseraugst 14, 1993, 11f.).
⁵ S. etwa O. Braasch, Flugbeobachtungen an spätkeltischen Viereckschanzen in Südbayern. In: Ch. Léva (Hrsg.), Aerial photography and geophysical prospection in archaeology (Brussels 1990) 49ff.; A.R. Furger, Augusta Raurica. Jahresbericht 1989. Jahresber. Augst/Kaiseraugst 11, 1990, 10f. mit Abb. 7 und 8 (neu entdecktes, römisches Quartier in der Flur Schwarzacker) und A.R. Furger und P.-A. Schwarz, Augusta Raurica. Jahresbericht 1991. Jahresber. Augst/Kaiseraugst 13, 1992, 33ff. mit Abb. 24 und 25 (neu entdeckter Vierecktempel beim Heiligtum in der Griematt).
⁶ Z.B. wegen Obstbäumen oder Wäldern (Furger/Schwarz [wie Anm. 4] 24f.)
⁷ S. J. Leckebusch und P. Nagy, Prospektionsmethoden in der Archäologie (Zürich 1991) 9f.
⁸ Vgl. etwa M. Pietsch et al., Das augusteische Legionslager Marktbreit. Bisherige archäologische Befunde und historische Erwägungen. Ber.RGK 72, 1991, 263ff. bes. 267ff.; 280f. mit Abb. 4; 320f. und hier Anm. 7.
⁹ Die ersten Untersuchungen erfolgten durch die Universität Warschau (unpubliziert; Dokumentation im Archiv der Abteilung Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst [»Grabung« 1980.80] bzw. noch ohne Nr. [1978, Kaiseraugst]). Zu den neueren Prospektionen im Areal der *insulae* 37, 38, 43 und 44 s. Furger/

Schwarz (wie Anm. 5) 34ff. mit Abb. 26 bis 28.
¹⁰ Diesen Verdacht bestätigte auch eine Widerstandsmessung im Areal der *Insula* 26 (Furger/Schwarz [wie Anm. 4] 24f.).
¹¹ Durch J. Weiss (Aeugst am Albis), C. Clareboets und M. Schaub (»Grabung« 1993.69; s. Jahresber. Augst/Kaiseraugst 15, 1994 [in Vorbereitung]).
¹² Vgl. Furger/Schwarz (wie Anm. 5) 40f. mit Abb. 29ff.
¹³ Dennoch führen unerlaubte(!) Einsätze von Metalldetektoren und andere Raubgrabungen immer wieder zu empfindlichen Verlusten an archäologischen Informationen (s. etwa A.R. Furger und Chr. Schneider, Die Bronzeglocke aus der Exedra des Tempelareales Sichelan 1. Jahresber. Augst/Kaiseraugst 14, 1993, 159ff. oder C. Bossert-Radtke, Zwei neuentdeckte Architekturfragmente vom Tempel auf dem Schönbühl in Augst. Jahresber. Augst/Kaiseraugst 12, 1991, 299ff.).
¹⁴ In der Flur Obermühle (Region 9,D) lassen z.B. die *tegulae* und *imbrices* indirekt auf solide Bauten, die *tubuli* auf hypokaustierte Räume und die Ziegelschrotmörtel-Brocken auf Terrazzo-Böden schliessen. Wie ein Lesefund von I. Braun (Inv. 1991.71.C04139.168) zeigt, ist möglicherweise auch mit Mosaikböden zu rechnen.
¹⁵ Vgl. etwa Jahresber. Augst/Kaiseraugst 12, 1990, 16 (Fund einer fragmentierten Säulentrommel im frisch gepflügten Acker).
¹⁶ So wurde z.B. bei der Grabung 1991.51 bzw. 1992.51 (Kastelen) aufgrund der Profilaufschlüsse von benachbarten Grabungen mit einer Schichttiefe von maximal 3 m gerechnet. Schliesslich musste aber eine rund 6 m hohe Stratigraphie untersucht werden! (Vgl. zuletzt Furger/Schwarz [wie Anm. 4] 21 mit Abb. 10).
¹⁷ S. oben Anm. 16.
¹⁸ Vgl. etwa U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1991. Jahresber. Augst/Kaiseraugst 13, 1992, 212f. bes. Abb. 7.
¹⁹ Furger/Schwarz (wie Anm. 4) Abb. 30. Neben diesem aussergewöhnlichen Fund sind jedoch v.a. die Fragmente von Amphoren, Gebrauchskeramik, Terra Sigillata, Gefässen aus Glas oder Lavez sowie die Tierkochen und Schlacken von Belang (vgl. Dokumentation und Fundinventar im Archiv der Abteilung Ausgrabungen Augst/Kaiseraugst [»Grabungen« 1991.71 und 1993.67]). Die Wandscherbe einer Glasschale oder Flasche mit geometrischem Schlifffdekor zeigt, dass das Quartier zumindest partiell im 3. oder 4. Jh.n.Chr. noch besiedelt war (Inv.Nr. 1991.71.C04139.164; Bestimmung B. Rütli). Nach Auskunft des Pächters, F. Fankhauser, wurden aber bislang noch nie Münzen gefunden.
²⁰ Vgl. dazu S. Hochuli und J. Weiss, Das Projekt »Archäologie und Bahn 2000 im Kanton Zug«. Tugium 8, 1992, 55ff. bes. 58ff. und AS 1, 1994, 25ff.
²¹ Die Methode und Ergebnisse dieser Bohrsondierungen werden andernorts ausführlicher erläutert (vgl. Anm. 11).
²² Alles in allem beanspruchten die vorgängigen Vermessungsarbeiten und die Bohrungen drei Arbeitstage. Die Kosten beliefen sich auf insgesamt 13'260 Franken, also pro Bohrloch rund 1040 Franken resp. ca. 260 Franken pro Bohrmeter.
²³ Die Profillinien bzw. Bohrungen wurden aufgrund archäologischer Kriterien angelegt, weshalb z.B. die stratigraphisch einigermaßen abschätzbaren Strassenkörper bei den Bohrungen nicht untersucht wurden.
²⁴ Die Qualität der 50-100 cm langen Bohrkern hängt in erster Linie von der Konsistenz der (Kultur-)Schichten ab. Je lehmiger der Untergrund ist, desto stabiler sind die Bohr-

kerne (Abb. 5). Bei sorgfältigem Vorgehen kann aber auch die sehr lockere Ackerkrume problemlos entnommen werden. Die Bohrlöcher wurden mit feinem Kies verfüllt, damit sie später bei allfälligen Grabungen im Befund gut erkennbar bleiben.
²⁵ Die Bohrkern wurden aus »Beweisgründen« erst nach Abschluss der Verhandlungen mit der Bauherrschaft nach »Fundkomplexen« abgebaut.
²⁶ Nicht berücksichtigt sind dabei aber die zwangsläufig anfallenden Folgekosten, wie etwa für die Fundrestaurierung und -konservierung, naturwissenschaftliche Untersuchungen, Auswertung und Publikation oder zusätzlicher Bedarf an Depoträumlichkeiten usw.
²⁷ Zum Vergleich: Im technisch unproblematischen, neu eröffneten Teilstück der Nationalstrasse N7 (Kanton Thurgau) kostete ein Streckenkilometer 15 bis 16 Mio Franken.

La prospection au sein d'une grande cité romaine: le cas particulier d'Augusta Raurica

Les méthodes de prospection conventionnelles (photos aériennes, mesures de résistivité, prospections au sol) ne permettent pas de couvrir complètement les besoins archéologiques dans le cas particulier d'Augusta Raurica. Elles permettent en effet de reconnaître seulement la phase la plus récente de la ville qui fut occupée pendant plus de 300 ans. En ce qui concerne la planification, on pourra ainsi regretter, au vu de l'absence de données stratigraphiques, l'impossibilité d'établir précisément la durée et le coût d'une fouille d'urgence. C'est ainsi que depuis peu on utilise une méthode combinée qui, grâce à la prise en compte d'une séquence stratigraphique obtenue par des forages, permet d'évaluer le cubage à explorer, rendant ainsi possible la détermination d'un des éléments les plus importants du coût d'une fouille. M.-A. H.

Prospezioni in una città romana: il caso particolare di Augusta Raurica

I metodi di prospezione tradizionali (come fotografie aeree, misurazioni di resistenza, ricognizioni sul terreno, ecc.) non sono in grado di soddisfare completamente le esigenze poste dal »caso particolare« di Augusta Raurica. Tali metodi, infatti, permettono unicamente deduzioni inerenti il tipo di sovrastruttura presente nella fase più recente degli oltre 300 anni di vita della città! Dal punto di vista della pianificazione, inoltre, bisogna aggiungere che senza la conoscenza della stratigrafia che ci si deve aspettare non è possibile pronunciarsi con certezza sulla durata ed i costi di uno scavo di salvataggio. Durante la pianificazione di scavi estesi si è pertanto adottato ultimamente un metodo combinato, grazie al quale la (costosa) cubatura viene calcolata tenendo conto di una stratigrafia ottenuta per mezzo di trivellazioni. M.L. B.-B.