A. VII. 25.

5 · 1982 archäologie der schweiz archéologie suisse archeologia svizzera

N

W

E

A.

S

FABRIQUE de MONNOIE ROMAINE Decouverte à AVGST. prés de BALE. en 1760.

A. Ruines de L'Amphi-Theatre.

A.

B.

2. p. 7. lign.

C

10. l.

A. ALAMBIC trouvé dans les RUINES de cette FABRIQUE. B. MOULE pour couler les MEDAILLES. C. STILE d'argent trouvé à AVENCHE. en 1783. RITTER. del:

Altes und Neues zur »Falschmünzerwerkstätte« im römischen Augst

Sonderdruck aus: Archäologie der Schweiz 5 · 1982

Altes und Neues zur »Falschmünzerwerkstätte« im römischen Augst

Max Martin

Mit einem Beitrag von Adolf Rosenthaler

Den Schlussteil seines berühmten vielbändigen Werks: »Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel« widmete Daniel Bruckner (1707–1781) dem römischen Augst[1]. Darin trug der in Basel seit 1765 als Rechtssubstitut und »Staatsarchivar« wirkende Gelehrte alles zusammen, was bis dahin an Gemäuer und Fundstücken in Augst und Kaiseraugst ausgegraben und bekannt geworden war. In Bruckners persönlichem, von der Basler Universitätsbibliothek aufbewahrtem Exemplar dieser gut 400 Seiten starken und reich bebilderten Abhandlung über römisch Augst, die noch für die heutigen Archäologen eine reiche Fundgrube darstellt, finden wir auf der in Kupfer gestochenen Karte mit der Lage von Augst (Abb. 1), etwa 600 französische Schuh südlich des Theaters, ein »Notabene« und darunter die Erläuterung: »unterirdisch Gemäuer, so J(ohann) H(einrich) Harscher im August 1761 hat abdecken lassen«[2].

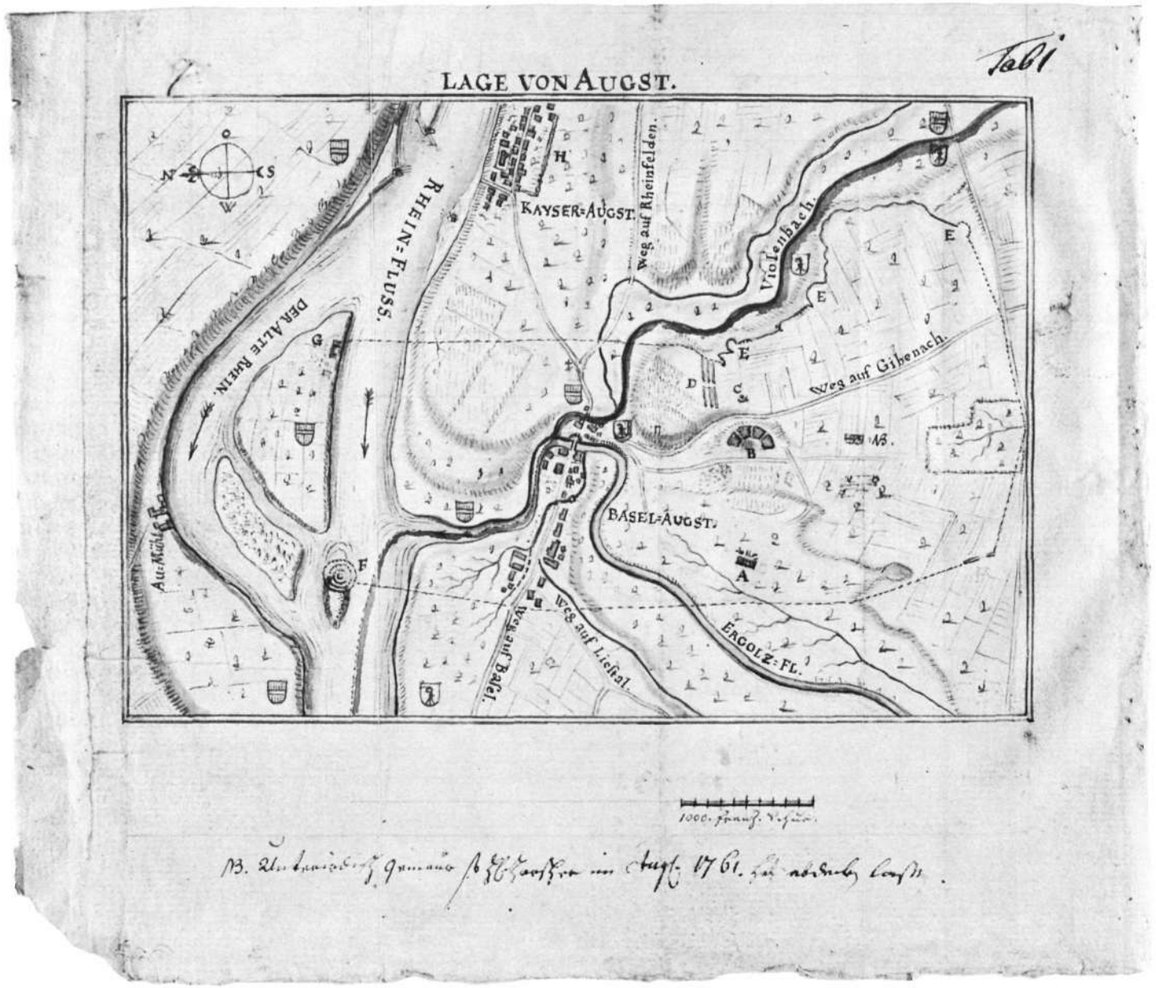

Abb. 1
»Lage von Augst«. Karte aus D. Bruckners »Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel«. Unter NB ist im Süden des Theaters die in Abb. 2–5 gezeigte Ausgrabungsstelle des Jahres 1761 eingetragen. Foto Universitätsbibliothek Basel.
»Situation de Augst«. Carte dans D. Bruckner »Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel«.
»Pianta di Augst« in »Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel« di D. Bruckner.

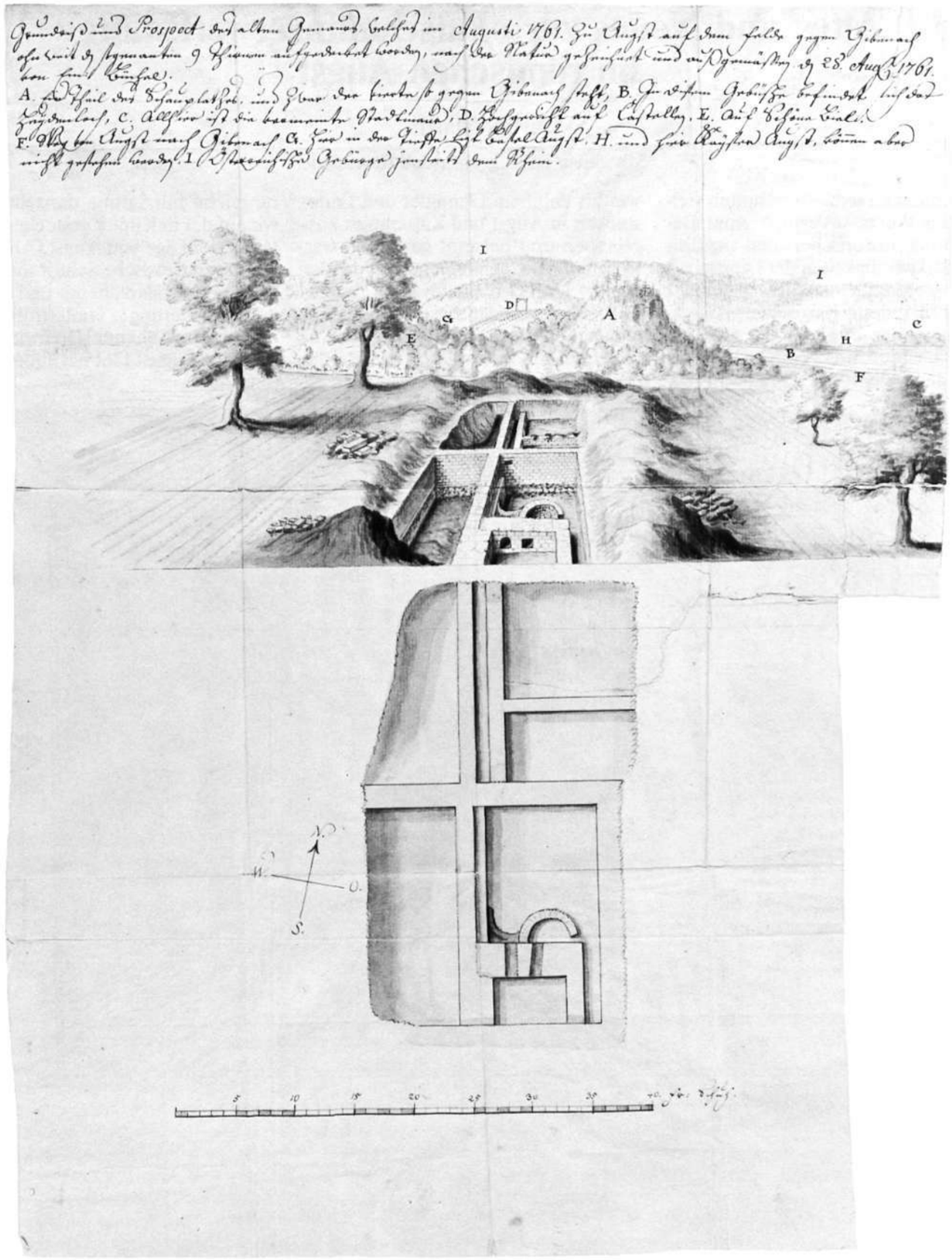

Abb. 2
Aquarell von E. Büchel (1705–1775) mit der Ansicht und dem Plan der Ausgrabung von 1761. Die Legende lautet: »Grundriss und Prospect des alten Gemäuers, welches im Augusti 1761 zu Augst auf dem Felde gegen Gibenach ohnweit der sogenannten 9 Thürnen aufgedecket worden, nach der Natur gezeichnet und ausgemässen den 28. Aug. 1761 von Em(anuel) Büchel. – A Ein Theil des Schauplatzes, und zwar der vierte so gegen Gibenach steht, B In disem Gebüsche befindet sich das Heydenloch, C Allhier ist die vermeinte Stadtmaur, D Hochgericht auf Castellen, E Auf Schöne Biel, F Weg von Augst nach Gibenach, G Hier in der Tiefe ligt Basel Augst, H und hier Kayser Augst, können aber nicht gesehen werden, I Österreichische Gebürge jenseits dem Rhein«. Vgl. auch Anm. 3. Foto Universitätsbibliothek Basel.
Aquarelle de E. Büchel (1705–1775) avec vue et plan de la fouille de 1761.
Acquarello di E. Büchel (1705–1775) con la vista e la pianta dei scavi del 1761.

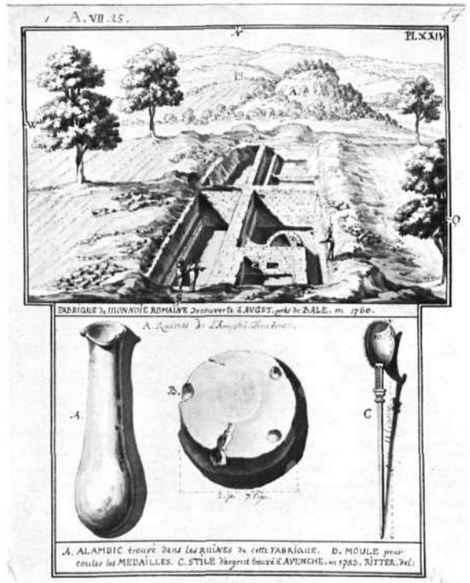

Abb. 3
Aquarell der »fabrique de monnoie romaine découverte à Augst« von E. Ritter, nach dem Bild E. Büchels auf Abb. 2. Foto G. Howald, Kirchlindach.
Aquarelle de la »fabrique de monnoie romaine découverte à Augst« par E. Ritter, d'après l'image de E. Büchel sur fig. 2.
Acquarello della »fabrique de monnoie romaine découverte à Augst« di E. Ritter, secondo il quadro di E. Büchel su fig. 2.

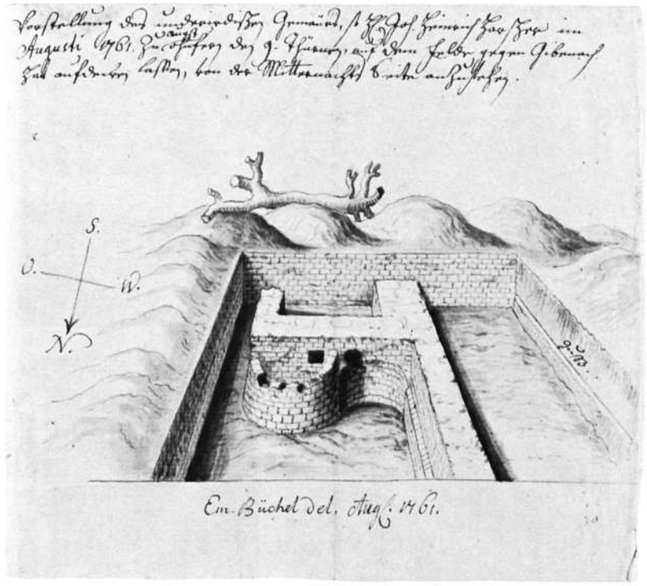

Abb. 4
Zeichnung E. Büchels des im August 1761 aufgedeckten »unterirdischen Gemäuers…, von der Mitternachts Seite anzusehen«. Den Ost- und Südrand der damaligen Grabung bildeten, wie dieses Bild belegt, Mauern; im Westen wurde ein Raum mit einem tief liegenden Mörtelboden (»Gusso«) angeschnitten. Foto Universitätsbibliothek Basel.
Dessin de E. Büchel des »murs souterrains… vue de minuit«, dégagés en 1761. A l'Est et au Sud la fouille était délimitée par des murs, comme on le voit sur cette image.
Disegno di E. Büchel delle »mura sotterranee viste da mezzanotte« scoperte a Augst nel 1761. Il limite est e sud dei scavi era formato da muri, come mostra l'immagine.

Die Ausgrabung des Juristen J.H. Harscher ist uns dank der Begabung des vielseitigen Basler Zeichners Emanuel Büchel (1705–1775), der für Bruckners Merkwürdigkeiten wohl den grössten Teil der Zeichnungen und Stichvorlagen schuf, durch zwei Ansichten und eine Planaufnahme recht gut überliefert: Am 28. August 1761, also wohl bei Abschluss der Grabung, hat E. Büchel »Grundriss und Prospect des alten Gemäuers, welches im Augusti 1761 zu Augst auf dem Felde gegen Gibenach ohnweit der sogenannten 9 Thürnen aufgedeckt worden, nach der Natur gezeichnet und ausgemässen« (Abb. 2)[3]. Ein um 1785 entstandenes Aquarell des Berner Architekten und Altertumsforschers E. Ritter, das im Besitz der Burgerbibliothek Bern ist, wurde offensichtlich nach Büchels Bild kopiert (Abb. 3)[4].

Mit Ritters Legende, laut der die Ansicht eine »Fabrique de monnoie romaine découverte à Augst…« zeige, sind wir mitten im Thema: J.H. Harscher war der Meinung, eine römische »Münzwerkstädte« freigelegt zu haben. Wie er in seinem in Bruckners Merkwürdigkeiten abgedruckten Bericht überliefert[5], hatte er diese »kaum 200 Schritte« vom Theater entfernte Stelle aufdecken lassen, weil ihm im April 1761 ein Bauer einen daselbst gefundenen »Münzmodel« aus Blei (F3)[6] zum Giessen von Münzen gezeigt hatte. Harscher schreibt: »Ich säumete nicht, den Ort, wo er gefunden worden, zu besichtigen… der Bauer hob auf mein Erinnern einen grossen Stein auf, welcher zu einem Thürgestelle mag gedienet haben: Unter diesem lag der zweyte Model und auch derjenige, davon nur der einte Teil vorhanden, welcher in diesem Werke abgezeichnet stehet.

Nachdem ich mich der Modeln bemeistert hatte, gieng meine Sorge auf die vermuthliche Entdeckung einer Münzwerkstadt, und in dem Augstmonat des bemeldten Jahrs, nachdeme die Korn-Früchte, welche auf demselben Felde gestanden, eingesammelt waren, vollführte ich den Anschlag; nachfolgende Abzeichnung ist der Grundriss des daselbst herfürgegrabenen Gemäuers« (Abb. 5)[7].

Harscher, der recht anschaulich die angetroffenen Mauern und Räume schildert, hielt zwei halbkreisförmige Gebilde und »zwey von gebackenen Steinen

Abb. 5
Stich in Bruckners »Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel«, nach Büchels Aquarell (Abb. 2). Gravure dans »Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel« de Bruckner, d'après l'aquarelle de Büchel (fig. 2).
Incisione secondo l'acquarello di Büchel (fig. 2).

Die erste Oefnung, so ich machen ließ, ist unter B. abgebildet, darinnen fand man nichts als grosse Steine von Thür- und Fenster-Gestellen und eine Menge Stücker von erdenen Blatten, Schüsseln, Schalen u. d. gl. welche auch in ihrer traurigen Gestalt, durch die Uberbleibseln ihrer Schönheit, dem Meister, der sie verfertiget hatte, sowohl als dem ehmaligen Besitzer des Hauses Ehre machen.

In diser beschriebenen Oefnung und in der Oefnung C. ware man sonderheitlich beschäftiget die starken Wurzeln eines grossen Nußbaumes, welcher auf dem Gebäude C. D. und zwar vollkommen auf

[9 ℙ] 3 und

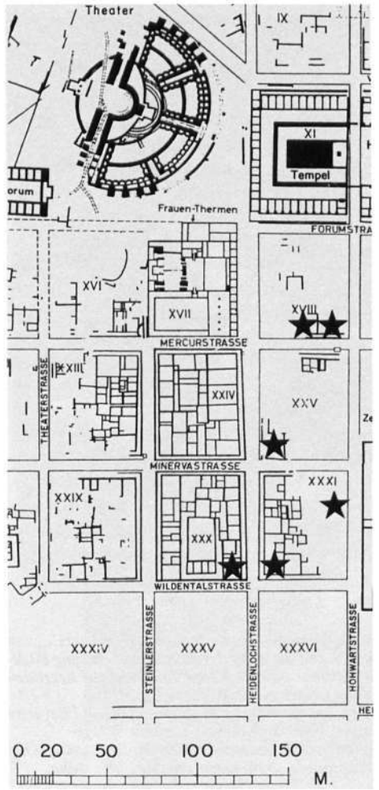

Abb. 6
Zentrale Teile der Koloniestadt Augusta Rauracorum, mit den bis jetzt entdeckten Bronzegiessereien (= Stern). Die Insulae sind mit römischen Ziffern bezeichnet. Vgl. Anm. 24.
Partie centrale de la colonie d'Augst avec les fonderies de bronze découvertes jusqu'ici (= astérisques).
Parti centrali della colonia Augusta Rauracorum con le fonderie di bronzo scoperte fino ad oggi (= asterischi).

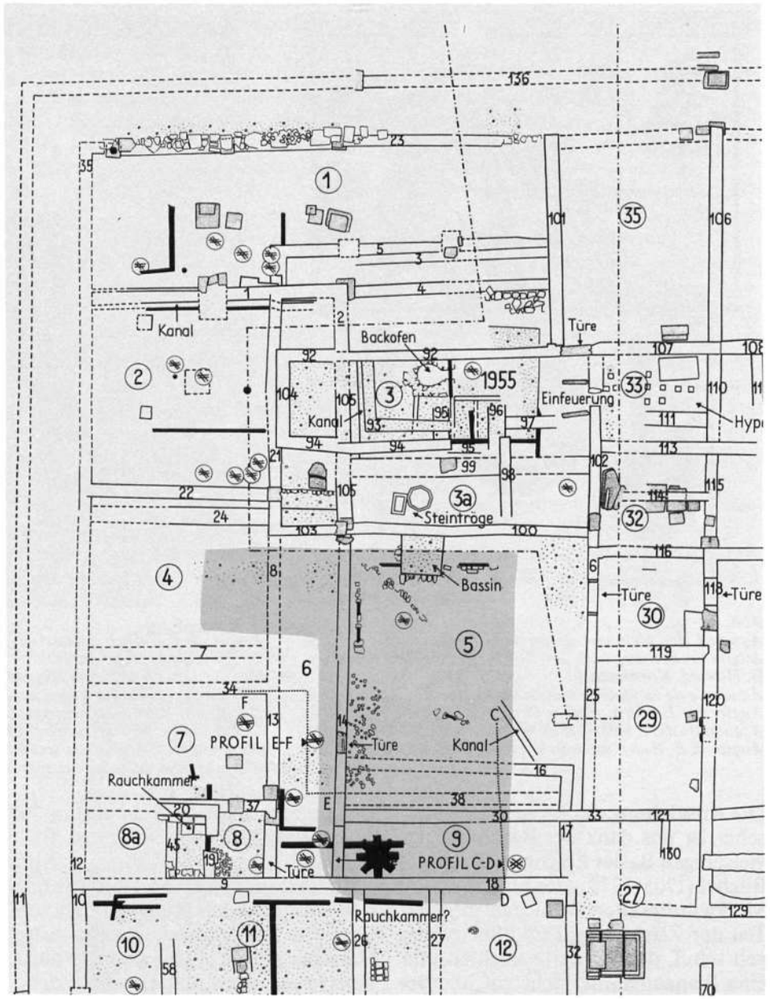

Abb. 7
Plan der Insula 24 von Augst. M. 1 : 250. Nach O. Lüdin (Anm. 11). – Die Ausgrabungsstelle von 1761 ist grau gerastert. Der Stern markiert die Fundstelle der Tonform Abb. 9.
Plan de l'insula 24 d'Augst.
Pianta dell'insula 24 di Augst.

aufgeführte Rohre«, die an und in einer Mauer im Südostteil der Ausgrabungsfläche entdeckt wurden, für den Rest »eines gedoppelten Schmelzofens« (Abb. 5 C.D; vgl. auch Abb. 4); in den Rohren sei »das Metall, daraus die Münzen sollten verfertiget werden, geschmolzen« worden.
An Fundstücken ergab die Grabung zwar Fragmente von Sigillatageschirr und »allerhand irdenen Töpfen«, deren man sich, wie Harscher meinte, »zum Brenn- und Schmelzwerk bedienet hatte«, eine Lampe, ein Salbgefässchen aus Glas[8] und einige Münzen[9], aber – wohl zu Harschers grossem Leidwesen – keine weitere Münzformen ausser den bereits genannten drei Bleiformen F1–F3 (Abb. 14 und 15)!
Bereits 1909 konnte K. Stehlin in seiner Notiz »über die angebliche römische Münzwerkstätte in Augst« mit Recht klarstellen, dass Harscher ausser den Gussformen offenbar keine weiteren zugehörigen Bauteile oder Gegenstände wie Schmelztiegel u. ä. gefunden habe[10]. Der sogenannte »Schmelzofen« liege 7 Schuh tief, wogegen die Gussformen nur wenig unter der Erdoberfläche aufgehoben worden seien, zudem, wie Harscher mitteile, von einem Bauern vor Beginn der Ausgrabung. »Für den unbefangenen Betrachter«, so fährt Stehlin fort, »liegt die Erklärung wohl auf der Hand, dass die Model, ohne Zweifel echte römische Falschmünzergeräte, irgendwo anders gefunden worden waren, und dass der Bauer sie unter den Stein legte, um eine Ausgrabung zu veranlassen und die Mauerreste, welche ihm bei der Bearbeitung seines Feldes hinderlich waren, auf fremde Kosten zu beseitigen«.
Heute wissen wir, dass Stehlin nur zum Teil recht hatte. Richtig ist, dass der 7 Schuh tief gelegene »Schmelzofen« kein solcher war. Nach den neueren Augster Grabungen können wir annehmen, dass es sich bei dem offenbar aus zwei Halbkreisen bestehenden Gebilde bei D und den Öffnungen B und C (Abb. 5) um eine der nunmehr häufig nachgewiesenen Anlagen, bestehend aus Backofen und Herdstelle, gehandelt haben wird. Denkbar wären auch zwei (zeitlich aufeinanderfolgende?) Herdstellen und, wegen der Öffnungen zu Raum C, eine Räucherkammer. Beides ist in Augst aus mehreren Insulae auf dem »Steinler« bezeugt, so auch

Abb. 8
Blick von Nordwesten (Fotomontage) in die grosse »Störung«, d. h. Ausgrabungsstelle von 1761 im Nordwestteil der Insula 24: Links N-S-Mauer 25 mit den alt abgebrochenen Quermauern 16 und 18 sowie – parallel dazwischen – die tief ausgebrochene Mauer 30. In der Bildmitte die ausgebrochenen N-S-Mauern 26 und 27. Rechts Mauer 14. Vgl. Abb. 7.
Vue du Nord-Ouest (montage photographique) montrant la »perturbation« due aux fouilles de 1761 dans la partie Nord-Ouest de l'insula 24 (voir fig. 7).
Vista da nord-ovest (montaggio fotografico) sul »disturbo« cioè i scavi del 1761, nella parte nord-ovest dell'insula 24.

aus der Insula 24[11]. Und dieser Insula müssen wir uns zuwenden, wenn wir Harschers Grabung des Jahres 1761 lokalisieren wollen:
Nach Harschers Worten lag die Grabungsstelle bzw. der Ort, an dem der Bauer die Gussformen aufgehoben hatte, »kaum 200 Schritte«, also in Verbindung mit der Eintragung auf der Karte Abb. 1 etwa 120 m vom Theater Richtung Südsüdost entfernt. Diese Angabe führt uns in das Gebiet der Insulae 23, 24 und 25, die heute vollständig (Insula 24) oder in grossen Teilen (Insulae 23 und 25) untersucht sind (Abb. 6)[12]. Als Schauplatz der Ausgrabung von 1761 kommt nur die in den Jahren 1939 und 1955–1959 untersuchte Insula 24 in Frage, und zwar aus folgenden Gründen: Laut Büchels genauer Feldaufnahme (Abb. 2) wurde 1761 eine etwa 38 x 20 französische Schuh grosse rechteckige Fläche aufgedeckt, deren längslaufende Mauerpartien NNW-SSO gerichtet waren. Die angeschnittenen Räume wurden bis auf den gewachsenen Boden ausgehoben, denn Harscher nennt Tiefen von 6–7 Schuh, und auch Büchels Zeichnung (Abb. 2.5) zeigt deutlich die Fundamentzone der Mauer F[13]. Dieser »Anschlag«, wie Harscher die Grabung nannte, hatte zur Folge, dass alle Fundschichten des 1. bis 3. Jahrhunderts – im Zentrum der Koloniestadt sehr oft über zwei Dutzend Schichten und gesamthaft gute 2 m mächtig – zerstört und bei der Wiedereinfüllung durcheinander geworfen wurden. Zweifellos wurden dabei die dem Ackerbau hinderlichen Mauern abgebrochen und die noch brauchbaren Steine herausgenommen.
Ein Eingriff dieser Art und von ähnlichem Ausmass ist im fraglichen Gebiet nur aus der Insula 24 bekannt: Hier stiessen die Ausgräber 1957 im nordwestlichen Teil der Insula auf eine mächtige Störung von etwa 14 x 7 m Grösse, die parallel zum Mauernetz orientiert war und fast überall bis auf den gewachsenen Boden, stellenweise noch tiefer reichte und darum 1957 teilweise gar nicht nochmals ausgegraben wurde (Abb. 7)[14]. Die Mauern in ihrem Bereich waren weitgehend tief ausgebrochen (Abb. 8)[15]. Nach der übereinstimmenden Orientierung des Mauernetzes und wegen ihrer gleichen Form und Abmessung muss diese »Störung« von 1957 mit der Harscherschen Grabung von 1761 identisch sein[16].
Ein gewichtiges zusätzliches Indiz dafür stellt ein Fundstück aus der Südwestecke der Störung dar. Dort fand sich am 19. November 1957 das »Falschmünzerförmchen« (F10) mit dem negativen Avers eines Denars des Titus für Domitianus Caesar (Abb. 9), das 1761 offenbar übersehen worden war[17]. Damit wird die Erkenntnis, dass Harschers Grabung mit dem Befund von 1957 gleichzusetzen ist, aufs schönste bestätigt. Zugleich ist gegen Stehlins verständliche, aber doch zu pessimistische Zweifel (s. o.) gesichert, dass der Bauer den tatsächlichen Fundort der ersten Formen angegeben hatte, obwohl Harscher selbst bei seinem »Anschlag« keine weiteren entdecken konnte.

Nach 1761 kamen in Augst noch zu verschiedenen Malen Formen für den Guss von Münzen zum Vorschein, allesamt aus Ton und bis auf eine Ausnahme (F9) nur noch einzelne Formhälften mit dem Negativ der Vorder- oder Rückseite einer Münze (Abb. 10)[18]: Einige vor 1849 entdeckte Stücke (F4–6) sind verschollen[19]. Von zwei weiteren, vor 1900 gefundenen (F7, F8), mit den Münzvorderseiten der Kaiser Otho und Trajan, ist lediglich bekannt, dass sie »im Steinler« – so heisst das weite Feld südlich des Theaters von Augst – aufgehoben wurden. Eine komplette Form (F9) kam 1937 in der Insula 17 zum Vorschein (Abb. 11)[20]. Diese Insula stösst von Norden an die Insula 24 an (Abb. 6), in der – nebst den Bleiformen F1–F3 von 1761 – im Jahre 1957 die bereits erwähnte Formhälfte F10 (Abb. 9) zutage kam.
Da wir von einigen Stücken die genaue Fundstelle leider nicht kennen, wird es fraglich, ob die 1761 und 1957 in der Insula 24 gehobenen Formen, denen man zur Not als verschleppten Fund die Form aus Insula 17 zurechnen könnte, den Ort einer Münzwerkstätte bzw. -giesserei bezeichnen. Die archäologischen Schichten des 3. Jahrhunderts – nur diese Zeit kommt, wie unten ausgeführt wird, in Frage – sind in Augusta Rauracorum die jüngsten und zuoberst gelegenen. Sie sind in der Re-

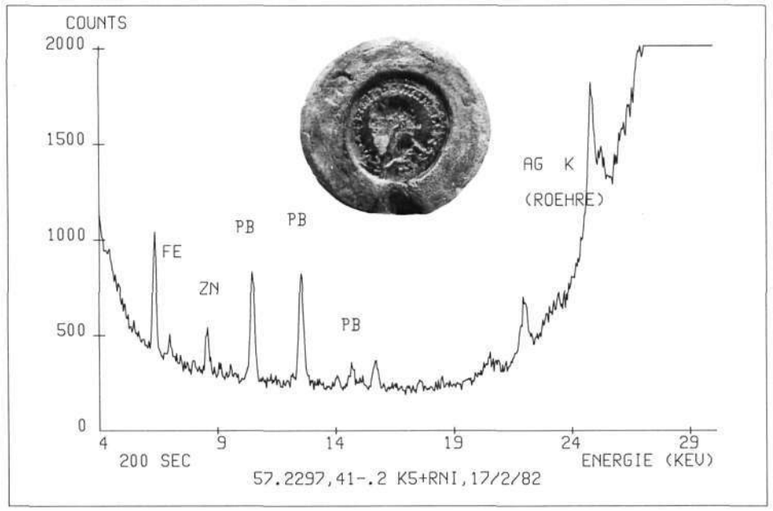

Abb. 9
Hälfte einer Gussform (Durchmesser 3,0 cm) aus Ton (F 10) mit dem Abdruck eines Denars (Vorderseite) des Domitianus Caesar. Unten ist die Kerbe des Gusskanals sichtbar. Aus Insula 24. Vgl. Anm. 17. – Der schwärzliche Belag, der fast überall den Abdruck der Münze bedeckt, besteht laut dem Ergebnis der Röntgenfluoreszenzanalyse (vgl. Anm. 1) aus Blei.
Moitié d'un moule en terre cuite (F 10) avec l'empreinte d'un denier (face) de Domitianus Caesar. En bas, l'entaille du canal de fonte.
Metà di una forma per colatura di terra cotta (F 10) con l'impronta di un denario (faccia) di Domitianus Caesar. In fondo l'intaglio del canale per colatura.

Abb. 10
Tabelle der aus Augst bis jetzt bekanntgewordenen Vorformen und Formen für den Guss von Münzen. Vgl. Anm. 18.
Table des moules et moules primaires utilisés pour la fonte de monnaies à Augst (voir note 18).
Tavola delle forme e pre-forme per la colatura di monete di Augst conosciute fino ad oggi (vedi nota 18).

Abb. 10

		Aufbewahrungsort und Inventarnr.	Fund-datum	Fundort	Material	Durch-messer	Münzbild	Literatur
F 1	Vorform (Paar)	HMB 1906.792	1761	Augst, Insula 24	Blei (92,08% Blei; 6,53% Zinn)	7,0 cm	Av. + Rv. Denar des Geta, etwa 200/202 (RIC 9)	Harscher S. 2825; B.-B. S. 1f. mit Taf. 1,1.2
F 2	Vorform (Hälfte)	HMB 1906.791	1761	Augst, Insula 24	Blei (99,3% Blei; 0,76% Zinn)	4,9 cm	Rv. Denar wohl des Alexander Severus, 228/231? (RIC 201?)	Harscher S. 2823f. mit Abb.; B.-B. S. 2 mit Taf, 2,5.6
F 3	Vorform (Paar)	HMB 1906.790	1761	Augst, Insula 24	Blei	5,0 cm	Av. + Rv. Denar des Maximinus Thrax, 235/236 (RIC 12)	Harscher S. 2825f.; B.-B. S. 2 mit Taf. 1,3.4
F 4	Gussform (Hälfte)	?	vor 1842	Augst	Ton	?	Av. »mit den... Resten eines bärtigen Kopfes«	B.-B. S. 6
F 5	Gussform (Hälfte)	?	vor 1849	Augst, ehem. Slg. J.J. Schmid	Ton	?	Rv. »Hygieia sitzend nach links... Umschrift... Saluti Augustae... vielleicht (von einer) Faustinamünze«	B.B. S. 6
F 6	Gussform (Hälfte)	?	vor 1849	Augst, ehem. Slg. J.J. Schmid	Ton	?	wie F 5	B.-B. S. 6
F 7	Gussform (Hälfte)	HMB o. Nr.	um 1900	Augst »Steinler«, aus Slg. Frey	Ton	2,9 cm	Av. Denar des Otho, 69	B.-B. S. 5 mit Taf. 2,7
F 8	Gussform (Hälfte)	HMB o. Nr.	um 1900	Augst »Steinler«, aus Slg. Frey	Ton	3,0 cm	Av. Denar des Trajan, 112–117	B.-B. S. 5 mit Taf. 2,8
F 9	Gussform (Paar)	HMB 1937.683/684	1937	Augst, Insula 17	Ton	3,0 cm	Av. + Rv. (fragm.) Denar des Hadrian, 118–122 (RIC 51 oder 139)	Dürr S. 35 mit Abb. 12
F10	Gussform (Hälfte)	RMA 1957.2297	1957	Augst, Insula 24 (Schnitt E47)	Ton	3,0 cm	Av. Denar des Titus (für Domitianus Caesar), 80 (RIC 48–51)	S. 19 und Abb. 9

gel nur rudimentär erhalten, weshalb einfache Anlagen in der Art der römischen Bronzegiesserei von Pachten im Saarland[21], die nebst anderem auch Gussmünzen herstellte, ganz zerstört oder 1761 wegen schlechter Erhaltung nicht erkannt worden sein könnten.

Nun sind aber auch 1957 weder aus der Störung noch aus den angrenzenden Flächen der Insula 24 bauliche Reste einer Giesserei oder eine grössere Zahl von Schmelztiegeln oder Gussabfällen, die bei einer Giesserei unbedingt zu erwarten sind, zum Vorschein gekommen[22], obwohl solche 1761 und auch später nicht beseitigt oder aufgelesen worden wären. Wohl nur zufällig stammt einer der in Augst raren Belege für gegossene Münzen aus dieser Insula (Abb. 12)[23]. In Augst lagen die bedeutenden Giessereien, ausser zwei oder drei anscheinend kleineren Betrieben am südlichen Stadtrand, mitten im Stadtzentrum und beidseits der wichtigsten oder doch zweitwichtigsten Nord-Süd-Strasse der Stadt (Abb. 6)[24].

Abb. 11
Zweiteilige Münzgussform (Durchmesser 3,0 cm) aus Ton (F 9), mit den Abdrücken eines Denars des Kaisers Hadrian. Am Rand Gusskanal, Kerben und Kennziffer. Aus Augst, Insula 17.
Moule à monnaie en deux parties en terre cuite (F 9) avec les empreintes d'un denier de l'empereur Adrien. Au bord, le canal de fonte, entaille et chiffre de reconnaissance. Augst, insula 17.
Forma per monete in due parti di terra cotta con le impronte di un denario dell'imperatore Adriano. Sul bordo canale per colatura, intagli e cifra di riconoscimento.

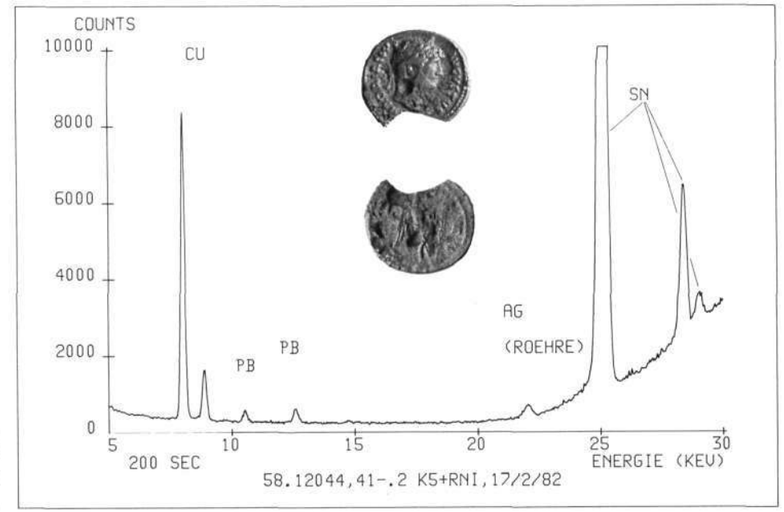

Abb. 12
Gegossene Bronzemünze des Kaisers Hadrian, gefunden in der Insula 24 in Augst. Vgl. Anm. 23. – Nach den Ergebnissen der Röntgenfluoreszenzanalyse (vgl. Anm. 1) besteht die Münze aus einer Kupfer/Zinn-Legierung (Bronze).
Monnaie de bronze fondue de l'empereur Adrien trouvée dans l'insula 24 à Augst.
Moneta di bronzo colata dell'imperatore Adriano trovata nell'insula 24 a Augst.

Nach der Fundsituation, die M.R. Alföldi als wesentlichen Faktor bei der Interpretation der römerzeitlichen »Falschmünzer«werkstätten herausgestellt hat[25], dürften die in Insula 24 gefundenen Formen aus Blei und Ton nicht den Ort einer Münzgiesserei bezeichnen. Die Stücke könnten aus der Giesserei einer benachbarten Insula verschleppt worden sein. Falls die Formen F1 und F2, wie Harscher mitteilt, wirklich fast an der Erdoberfläche unter einem »grossen Stein..., welcher zu einem Thürgestelle mag gedienet haben«, d.h. unter einer Türschwelle zum Vorschein kamen, so könnten sie dort, vielleicht wegen ihres Metallwertes, versteckt worden sein. Die vier eisernen Münzstempel, die 1961 in der Insula 31 entdeckt wurden[26], lagen ebenfalls beisammen in einer Spalte auf der dortigen Mauer 27. Auch sie hatte man offenbar in der Spätzeit der Stadt versteckt, damit sie nicht in fremde Hände fallen sollten.

Tonformen, die zur Römerzeit für das Giessen von Münzen gedient hatten, sind seit dem 16. Jahrhundert beachtet und aufbewahrt worden. Bereits J.H. Harscher kennt die frühesten, aus Lyon bekannt gewordenen Tonförmchen[27]. Sie sind heute aus manchen römischen Städten und grösseren Siedlungen hauptsächlich in Gallien, den germanischen Provinzen und Britannien belegt, wogegen Zeugnisse aus dem Mittelmeerraum rar sind[28]. Die Masse der Funde in Gallien und Germanien gehört ins mittlere und spätere 3. Jahrhundert.

Im Guss nachgemacht wurden in Gallien vor allem Denare, d.h. Silbermünzen, des späteren 2. und früheren 3. Jahrhunderts, daneben aber bisweilen auch Bronzemünzen (Asse, selten Sesterze) und die mit Silbersud überzogenen kupfernen Antoniniane, eine im Jahre 215 geschaffene und seit etwa 240 massenweise geprägte »Silber«münze. Die wenigen gegossenen Münzen, die bisher gefunden oder erkannt wurden, bestehen aus Bronze, und zwar auch diejenigen Güsse, die in Förmchen mit Abdrücken von Denaren oder Antoninianen hergestellt wurden. Hierhin gehört auch die einem Denar nachgegossene Bronzemünze aus der Insula 24 (Abb. 12).

Nachdem früher derartige Gussmünzen meistens als Fälschungen betrachtet wurden, neigt man heute einer anderen Interpretation zu: Nach M.R. Alföldis Meinung »unterliegt die Bronze bzw. das Kupfer als Münzmetall bis ins 4. Jahrhundert hinein keinem staatlichen Schutz, d.h. ihre Verwendung ist nicht verboten. Man hat also in diesen kleinen Werkstätten keineswegs Falschmünzen hergestellt. Die Gussmünzen sind, soweit man sie beobachtet hat, sowieso erbärmlich schlecht. Man würde sie gleich als Fälschungen erkennen... Die Fundorte zeigen, dass der Betrieb kaum gefährlich war: die grössten Funde liegen vielfach in Militärlagern oder in Verwaltungszentren, wo eine Nachforschung doch besonders leicht gewesen wäre«[29], was übrigens auch für Augst zutrifft. Vielmehr sei es extremer Mangel an Kleingeld gewesen, dem man in den betroffenen Gebieten durch gegossene Kleinbronzen abgeholfen habe.

Wie die verschiedenartigen, teilweise mit mehreren Münznegativen versehenen Tonscheibchen und -platten zeigen, wurden für den Guss verschiedene, möglichst rationelle Methoden angewandt. Ein bewährtes und oft benütztes System verraten die Giessereifunde aus Damery in der Champagne (Abb. 13)[30]: Hier waren Tonscheibchen, die mit Ausnahme der obersten und untersten jeweils *beidseits* mit eingepressten Münzabdrücken versehen waren, in drei Türmchen übereinandergestellt und von einem Tonmantel umgeben, der nicht hier, aber bei anderen ähnlichen Funden zum Teil erhalten geblieben ist. Die Gusskanälchen der Formen waren gegeneinander gerichtet (Abb. 13,3). So konnte von oben in einem Trichter des Tonmantels das

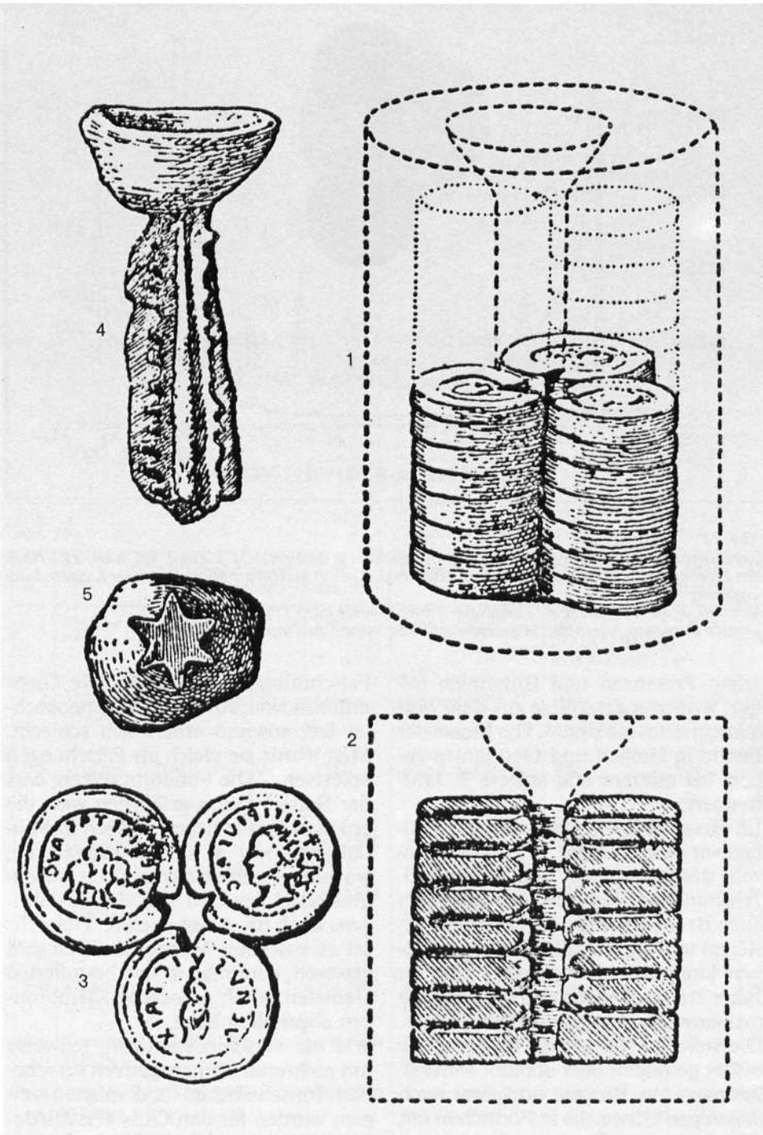

Abb. 13
Reste von Münzgussformen (1–3) und bronzene Füllung des Gusstrichters mit Gusskanal und Ansätzen der horizontalen Gussstränge (4.5); mit Rekonstruktionsversuch. Gefunden in Damery (Dép. Marne). Nach G. Behrens (Anm. 30).
Restes de moules à monnaies (1–3) et remplissage de bronze de l'entonnoir, du canal de fonte et des embouchures des canaux horizontaux (4.5); avec essai de reconstruction.
Resti di forme per la colatura di monete (1–3) e riempitura di bronzo dell'imbuto con canale e imbocchi di canali orizzontali (4.5) con prova di ricostruzione.

flüssige Metall eingegossen werden und dieses senkrecht nach unten und seitwärts durch die Kanäle in die Hohlräume der drei Förmchenreihen gelangen. Den Beweis für diesen Vorgang liefert der erhalten gebliebene Gussrest Abb. 13,4, der nichts anderes ist als die zufälligerweise nicht wieder eingeschmolzene Füllung des Gusstrichters und des senkrechten Gusskanals mit den seitlichen Ansätzen zu den Münzformen. Da am Gusskanal etwa drei Reihen von 12 kleinen Gusszapfen zu zählen sind, konnten in den drei Türmchen zu je 13 Formscheibchen in *einem* Guss 36 Münzen gegossen werden.

Während in manchen Funden dieses wohl rationellste Gussverfahren mit beidseits geprägten, in Serie geschalteten Tonförmchen angewandt wurde, kennen wir aus Augst bisher erst Scheibchen mit einseitigem Abdruck. Sie gehörten vermutlich immer zu einzelnen Förmchenpaaren mit zueinanderpassenden Abdrücken einer Münze, die durch Kerben bzw. Nocken im Scheibenrand in ihrer gegenseitigen Position fixiert waren (Abb. 11). Dies scheint auf eine sorgfältigere Herstellung zu weisen, wobei Kerben und Kennziffern am Förmchenrand für eine mehrmalige Verwendung sprechen.

Falls diese Einzelförmchen überhaupt Gussformen und nicht etwa Vorformen waren (s.u.), dürfte je nach Bedarf der Weg von solchen Einzelformen und insbesondere der Schritt von den Mehrfachformen zur qualitativ schlechteren »Rollenware« (Abb. 13) nur klein und auch zeitlich kurz gewesen sein. Dieser Meinung war auch G. Behrens bei seiner Vorlage der Funde aus der 1920 entdeckten »Falschmünzerwerkstatt« von Mainz-Kastel, in der Mehrfachformen und Rollen mit beidseits geprägten Tonscheibchen verwendet wurden[31].

Gerne möchte man heute wissen, inwieweit bei dieser Massenware noch auf die Zusammengehörigkeit der Vorder- und Rückseiten der einzelnen Münzen geachtet wurde, ob diese beidseits geprägten, im Zentrum oft millimeterdünn ausgepressten Tonscheibchen mehrmals zu verwenden waren und ob sie überhaupt leer aufeinandergeschichtet werden konnten.

G. Behrens meinte seinerzeit dazu: »Ob die Formen mehr als einmal zu benutzen waren, möchte ich nicht mit völliger Sicherheit entscheiden. Wenn beim Herausnehmen der gegossenen Münzen aus den Förmchen einzelne von diesen zerbrachen, war die ganze Rolle unbrauchbar, da die übrigen nicht aufeinanderpassten. Und die Gefahr des Zerbrechens war gross, da das Mittelteil der Förmchen oft sehr dünn ist. Auch die immer wiederholte Benutzung *derselben* Münzen zur Herstellung neuer Förmchen scheint mir dafür zu sprechen, dass die Förmchen vielleicht nur einmal, jedenfalls aber nicht oftmals zu benutzen waren«.

M.R. Alföldi kam, vom reichhaltigen Pachtener Fund ausgehend, zu folgender Ansicht: »Um einen scharfen Abdruck zu erreichen, müssen zunächst gleichmässig starke, runde Tonplättchen geschnitten werden. Die Münzen einzeln abzudrücken, wäre nicht nur zeitraubend, sondern auch technisch fragwürdig, da die Abdrücke nicht unbedingt gleichmässig würden. Eine andere Arbeitsmethode scheint also zweckmässiger: Schichtet man die Tonplättchen und die Münzen wechselweise in eine walzenförmige Haltevorrichtung, kann man mit einem entsprechend starken Kolben bequem serienweise abdrücken. Der Druck erfolgte genau senkrecht, und weder die Tonplatten noch die Münzen konnten dabei verrutschen... Alle Formen müssen an der gleichen Stelle angeschnitten werden, um nachher einen Gusskanal zu haben... Nach dem Abdruck kommen die Tonförmchen in den Brennofen[32].« Die zu kleinen Säulen aufeinandergeschichteten Förmchen wären also, noch bevor sie mit einem Gussmantel wie Abb. 13,1 umschlossen wurden, ein erstes Mal gebrannt worden.

Ohne dass dies ausdrücklich gesagt wird, wird bei einer solchen Interpretation angenommen, dass die Münzgiesser die Rollen mit den aufeinandergepressten dünnen Förmchen nach dem Einkerben der Gusskanäle *vor* dem Brand zerlegten, um die Silbermünzen herauszunehmen. Nach dem Brand wären dann die (nicht markierten!) Scheibchen in der richtigen Reihenfolge wieder übereinandergeschichtet und ihre als Gusskanäle dienenden dreieckigen Randausschnitte genau aufeinander ausgerichtet worden.

Dieser Vorgang ist wenig wahrscheinlich. Nicht nur widerspricht ein solcher Arbeitsaufwand der ungemein rationellen Abformungsweise, sondern es hätten auch die sehr dünnen ungebrannten Scheibchen, selbst im lederharten Zustand, eine derartige Zerlegung vermutlich schlecht ertragen. Da die Scheibchen mitsamt ihren Einlagen kompakt gepresst und ihre Gusskanäle wohl an der Rolle selbst mit einer einzigen Längskerbe angebracht wurden, darf man annehmen, dass die eingelegten Münzen beim Brennen der Förmchen ausgeschmolzen wurden. So konnten die kleinen Säulchen intakt gelassen, gebrannt und beispielsweise zu dritt zusammengestellt in einem Tonmantel eingepackt werden. Die Denare, nach denen die meisten Förmchen gepresst wurden, schmolz man zweifellos nicht aus. Es müssen also Patrizen oder Modelle aus billigerem, gut ausschmelzbarem Material vorhanden gewesen sein.

Hier müssen unseres Erachtens die Augster Bleiformen F 1–3 (Abb. 14.15) und verwandte Fundstücke in die Diskussion gebracht werden. Dazu als erstes ein technischer Bericht von Herrn A. Rosenthaler, der nicht nur an antiken Münzen, sondern auch an allen mit ihrer Herstellung zusammenhängenden technischen Problemen sehr interessiert ist. Er hatte die Freundlichkeit, die Bleiform F 3 (Abb. 15) genau nachzubilden und schreibt dazu:

»Bei der Untersuchung der beiden halbseitigen Bleiformen mit ihren negativen Münzbildern drängt sich die Frage auf, was wohl einst mit diesen beiden Gussformen hergestellt wurde. Dass es sich hier um eine zweiteilige Gussform handeln muss, beweisen die beiden konisch zulaufenden Einschnitte, die bei der zusammengesetzten Form den Eingusstrichter bilden.
Im Vordergrund stehen vor allem zwei Fragen: 1. Wie wurden diese Halbformen aus Blei hergestellt? 2. Welches Material verwendete man für den Guss in dieser Form? Nach meinen persönlichen Vorstellungen versuchte ich experimentell eine solche Doppelform aus Blei anzufertigen. Dieser Versuch sei mit den folgenden Zeilen beschrieben:

Um die beiden runden Bleikörper giessen zu können, musste ein Eisenring mit konischen Innenmassen (Durchmesser oben 55 mm, unten 53 mm) angefertigt werden. So machte es jeweils keine Schwierigkeit, den gegossenen Bleikörper nach dem Abkühlen aus dem Eisenring herauszunehmen. Die beiden Kontaktflächen, d.h. die kleineren Scheibenenden der Bleikörper mussten überarbeitet und genau plan geglättet werden, damit ein exaktes, sauberes Negativbild entstehen konnte. Auf der geglätteten Fläche der einen Scheibe setzte ich, in dreieckiger Anordnung, drei Hartbleikügelchen mit einem Durchmesser von etwa 4–5 mm auf. Diese Kügelchen garantieren, nach der Pressung, die genaue gegenseitige Fixierung der aufeinandergepassten Formhälften. Ein gut erhaltener Denar (des Alexander Severus) wurde ins Zentrum der Fläche gelegt. Die zweite Bleischeibe wurde sodann, mit der geglätteten Kreisfläche nach unten, gut zentriert sorgfältig auf die drei Bleikügelchen gebracht.
Mittels einer hydraulischen Presse konnten die beiden Bleischeiben so stark zusammengepresst werden, bis sie sich unter der Einwirkung einer Kraft von ca. 1085 kp (Kilopond) um 3–4 mm im Durchmesser vergrösserten.
Erst mit dieser seitlichen Deformation drangen die Kügelchen mitsamt dem Denar in der Mitte je zur Hälfte in das Blei ein. Nur so entstanden recht genaue Negativbilder der Münze. Für den Eingusstrichter brachte ich schliesslich in beiden Flächen konische Einschnitte an (Abb. 16).
Welches Material wurde einst zum Giessen verwendet? Diese Frage ist wohl kaum mit Bestimmtheit zu beantworten. Obwohl Blei erst bei 327° C flüssig wird, Zinn dagegen schon bei 232° C, kann man flüssiges Zinn nicht ohne weiteres in eine Bleiform giessen, da die Differenz der beiden Schmelztemperaturen sehr klein ist. Zinn wäre für eine (kursierende) Münze zu weich«.

Im Jahre 1915 war Th. Burckhardt-Biedermann, gestützt auf das Resultat einer chemischen Untersuchung der Bleiformen, in seinem Aufsatz über »Falschmünzer in Augusta Raurica« zum Schluss gekommen, dass in diesen Formen nur Zinnmünzen gegossen worden sein können[33]: »Der Schmelzpunkt der Legierungen der beiden Metalle (Blei und Zinn, M.M.), wie sie etwa als Glaserlot oder für die Herstellung von Bleisoldaten gebraucht werden, liegt noch tiefer als der des Zinnes... Wenn man das Zinn nicht zu warm macht und die Form vorher mit Talg bestreicht, um das Zusammenschmelzen des Bleies mit dem flüssigen Zinn zu verhüten, so ist es möglich, Zinnmünzen in diesen Formen zu giessen«. Um die Probe zu machen habe man, mit positivem Resultat, in ihnen nochmals Zinnmünzen gegossen.

Heute sind weitere Bleiformen mit Negativen jeweils nicht nur einer, sondern gleich mehrerer Münzen bekannt: In Mandeure z.B. fand sich eine zweiteilige Bleiplatte von 6 x 7 cm Grösse mit den Abdrücken von vier Denaren des Domitian und Trajan, bei Schadeck (Prov. Luxembourg) eine ebensolche von etwa 28 x 13 cm Grösse mit 44 Abdrücken ein und desselben Denars des Kaisers Nero, die in nur vier Gussträngen zu je 11 Abdrücken angeordnet sind![34]

Abb. 14
Hälfte einer Vorform aus Blei (F 2) zum Guss von Münzen (Patrizen) aus einer Zinn/Blei (?)-Legierung. Mit Abdruck der Rückseite eines Denars wohl des Kaisers Alexander Severus. Durchmesser 4,9 cm. Aus Augst, Insula 24.
Moitié de moule primaire en plomb (F 2) pour la fonte de monnaies (»patrices«) en alliage étain/plomb.
Metà di una pre-forma di piombo (F 2) per la colatura di monete (»patrici«) di una lega stagno/piombo.

Abb. 15
Vorform aus Blei (F 3) wie Abb. 14, aber in beiden Teilen erhalten. Mit den Abdrücken eines Denars des Kaisers Maximinus Thrax. Durchmesser 5,0 cm. Aus Augst, Insula 24.
Moule primaire en plomb (F 3) comme sur fig. 14, mais avec les deux moitiés conservées. Avec les empreintes d'un denier de l'empereur Maximinus Thrax.
Pre-forma di piombo (F 3) come fig. 14, ma le due parti conservate; con le impronte di un denario dell'imperatore Maximinus Thrax.

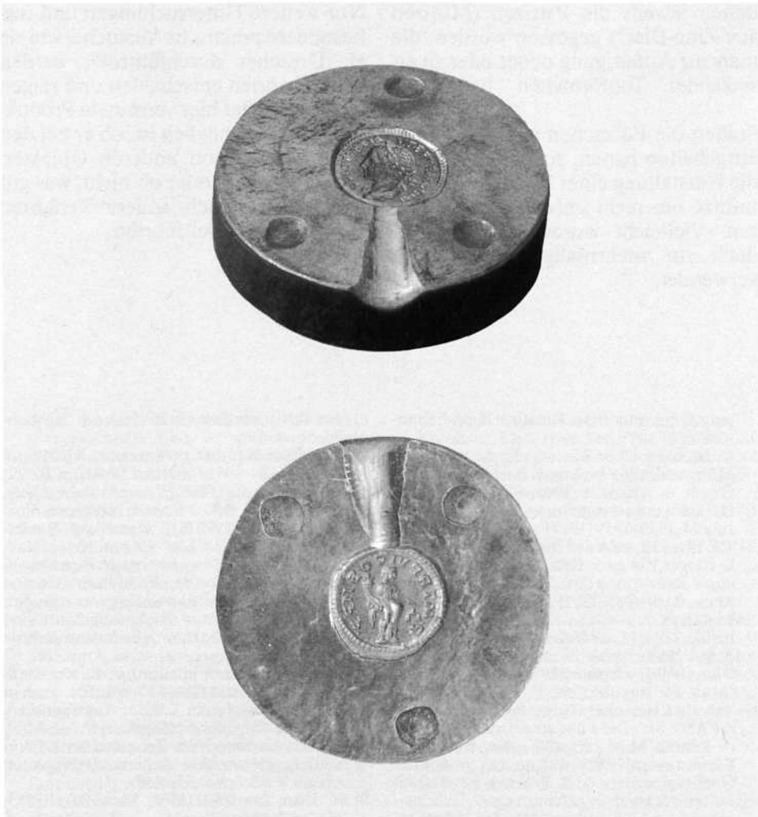

Abb. 16
Moderne Nachbildung einer Vorform aus Blei wie F 2 und F 3, mit dem Abdruck eines Denars des Alexander Severus. Herstellung und Foto A. Rosenthaler, Allschwil.
Imitation moderne d'un moule primaire en plomb comme F 2 et F 3 avec l'empreinte d'un denier d'Alexandre Severus.
Imitazione moderna di una pre-forma di piombo come F 2 e F 3 e con l'impronta di un denario di Allessandro Severo.

Beachtenswert ist Burckhardt-Biedermanns Hinweis, dass Blei-Zinnlegierungen einen niedrigeren Schmelzpunkt besitzen als reines Zinn. Am niedrigsten liegt er bei einem Zinnanteil von etwa 60–80%. In der Augster Tonform F 10 (Abb. 9) wurde Blei nachgewiesen, und ein ähnlicher hellgrauer bzw. silbergrauer Belag auf Förmchen von Lyon besteht, wenn ich R. Turcan richtig verstehe, aus Zinn und Blei[35].

Nun handelt es sich aber auch bei den im 3. Jahrhundert gegossenen Bronzemünzen in der Regel »um stark legiertes Kupfer mit teilweise beachtlichen Zinn- bzw. Bleibestandteilen... Überdies zeigen viele Förmchen grüne Färbung, die von den patinierten Kupferresten herrührt«[36]. Auch bei der gegossenen Bronzemünze aus der Insula 24 dürfte das Kupfer einen starken Anteil an Zinn enthalten, hingegen nur wenig Blei (Abb. 12).
Die Augster »Bronzelöffel« des späteren 2. und 3. Jahrhunderts bestehen, wie die demnächst erscheinenden Untersuchungen von E. Riha und W.B. Stern zeigen werden, grösstenteils aus einer Blei-Zinnlegierung mit geringen Kupferanteilen[37]. Die römischen Bronzegiesser des 3. Jahrhunderts konnten demnach die gegossenen Münzen, Esslöffel und manch anderes in Gusstechnik erzeugtes Gerät aus »Bronze« dank reichlicher Zugabe von Zinn und Blei bei relativ niedrigen Schmelztemperaturen (etwa 600° C und mehr) produzieren, was viele Vorteile und Einsparungen mit sich brachte. Die Augster Bleiformen und die verwandten Bleiplatten verlangen aber nochmals erheblich tiefere Schmelztemperaturen. Es ist darum anzunehmen, dass sie als *Vorformen* dienten, in denen nicht die für die Zirkulation bestimmten Gussmünzen, sondern Patrizen, d.h. Modelle aus Zinn bzw. einer Zinn-Bleilegierung gegossen wurden. Derartige »Münzen« konnten in die Tonscheibchen gepresst und dann beim Brennen derselben – ohne Verlust – ausgeschmolzen werden. Wachsmodelle der Münzen, die man selbstverständlich in den Bleiformen auch hätte herstellen können, wären für das Einpressen in die Tonscheiben wohl zu weich gewesen.
Im Unterschied zu den Tonförmchen wanderten die Vorformen aus Blei genau so wie andere Gussformen aus Metall, sobald sie nicht mehr benötigt wurden, in den Schmelztiegel. Es dürfte darum ihrer weit mehr gegeben haben als heute gefunden werden. Dennoch fällt es schwer sich vorzustellen, dass beispielsweise in der Pachtener Giesserei 141 (!) verschiedene originale Münzen nach dem oben beschriebenen Verfahren in Bleischeiben oder -platten abgepresst und in diesen dann zu Hunderten Zinnmünzen – allein zum Abformen in den Tonscheiben – gegossen worden seien. Andererseits ist auffällig, dass in Pachten jede Münze im Mittel etwa 18mal abgeformt wurde und dass die Abdrücke der 113 Denare »ausnahmslos gleichmässig scharf« waren und die Originalmünzen demnach »in frischem Zustand« gewesen sein müs-

sen, weshalb M.R. Alföldi zur Ansicht kam, der Bronzegiesser habe die »Vorlagen gezielt aus dem zeitgenössischen Münzumlauf ausgewählt, sich also so etwas wie eine 'Musterkollektion' geschaffen«[38]. Könnte etwa diese »Kollektion«, um ständig verfügbar zu sein und nicht eine grössere Menge Silbergeld zu blockieren, aus einer Reihe von Vorformen mit Abdrücken eines einzelnen Denars (Abb. 14.15) oder gleich mehrerer Denare bestanden haben, in denen jeweils die Patrizen (Münzen aus Zinn-Blei?) gegossen wurden, die man zur Anfertigung neuer oder zu ersetzender Tonförmchen benötigte?

Sollten die Förmchen nur einen Guss ausgehalten haben, so wäre allerdings die Herstellung einer Patrize pro Gussmünze ein recht aufwendiges Verfahren. Vielleicht wurden die Patrizen doch zur mehrmaligen Abformung verwendet.

Nur weitere Untersuchungen und insbesondere praktische Versuche, wie sie H. Drescher durchführte[39], werden über Theorien entscheiden und zeigen können, ob der hier vermutete Produktionsvorgang möglich ist, ob er bei den Gussmünzen und anderen Objekten der übliche war oder ob nicht, was gut denkbar ist, auch andere Verfahren zum gleichen Ziel führten.

1 D. Bruckner, Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel (1748–1763). – Der vorliegende Aufsatz ist die veränderte Fassung eines Vortrages, den der Verf. 1979 am 9. Internat. Kongress für Numismatik in Bern gehalten hat. – Der Aufsatz entstand am Römermuseum Augst. Verf. dankt für vielerlei Hilfe B. Schärli, Leiterin des Münzkabinetts des Hist. Mus. Basel, und dem dortigen Fotografen M. Babey; M. Peter, Basel; A. Rosenthaler, Allschwil, und insbesondere PD Dr. W.B. Stern, Mineralogisch-Petrographisches Institut der Universität Basel, der die röntgenfluoreszenzanalytischen Untersuchungen der Tonform F 10 (Abb. 9) und der gegossenen Münze (Abb. 12) durchführte und dem Verf. zur Veröffentlichung überliess; S. Martin-Kilcher verfertigte freundlicherweise die Fotovorlagen der Abb. 9, 11, 12, 14 und 15.

2 Zum Handexemplar Bruckners, in dem nebst der Karte Abb. 1 auch die in Abb. 2 und 4 wiedergegebenen Zeichnungen enthalten sind, vgl. K. Stehlin, Bibliographie von Augusta Raurica und Basilia. Basler Zeitschr. f. Gesch. u. Altkde. 10, 1911, 72f.

3 Zu B: Das von Gestrüpp überwachsene Podium des Iuppitertempels wurde erst 1918 abgetragen und seine Steine zur Schotterung neuer Feldwege verwendet; glücklicherweise konnten die Reste vorher durch K. Stehlin untersucht werden. – Zu D: Vgl. z.B. eine Urkunde vom 13. Sept. 1453 (Staatsarchiv Liestal): »Under dem dorff Ougst Baseler bistumb nahe by dem stäg über die Ergentz an gewonlicher statt, da man das lantgericht in der landgraffschafft im Sisgouw gewonlich pflicht zu besitzen«.

4 Burgerbibliothek Bern Mss. h. XXI a 91, Nr. 17; auf das Bild machte mich freundlicherweise M. Peter, Basel, aufmerksam.

5 J.H. Harscher, Vorläuftige Beschreibung einer von ihme in dem Gebiete der Stadt Basel nicht weit von dem Dorfe Augst entdeckten Münzwerkstädte und der daselbst gefundenen Münzmodelln, in: Bruckner (Anm. 1) S. 2813–2844.

6 Zu den im folgenden gemachten Bezeichnungen der Formen: F 3 usw. vgl. die Tabelle Abb. 10.

7 Harscher (Anm. 5) 2816; unsere Abb. 5 zeigt die nach Büchels Zeichnung (Abb. 2) gestochene, ebd. S. 2817 wiedergegebene Teilansicht.

8 Da Harscher (Anm. 5) 2819 dieses Glas mit »gewissen Kölblein der heutigen Gold- und Silber-Arbeiter« vergleicht, bezeichnet Ritter (vgl. Abb. 3) das Glasfläschchen als »alambic« (Brennkolben).

9 Harscher (Anm. 5) nennt Bronzemünzen von M. Agrippa, Germanicus, Domitian, Trajan, Antoninus Pius, Faustina II und Commodus.

10 K. Stehlin, Über die angebliche römische Münzwerkstätte in Augst. Basler Zeitschr. f. Gesch. u. Altkde. 8, 1909, 178f.

11 O. Lüdin u.a., Ausgrabungen in Augst 2: Insula 24, 1939–1959 (1962) z.B. 38 und Abb. 2; Taf. 1c und d. – Zu den Backöfen in Augst vgl. L. Berger, Ein gut erhaltener Backofen in Augusta Rauricorum, in: Festschr. E. Schmid. Regio Basiliensis 18, 1977, 28ff. mit Abb. u. weiterer Lit.

12 Insula 23: R. Laur-Belart, Ausgrabungen in Augst 1948: Insula 23, Gewerbehallen und Öfen (1949). – Insula 24: Lüdin (Anm. 11). – Insula 25: unpubliziert.

13 Vgl. etwa Harscher (Anm. 5) 2822 (zu unserer Abb. 5): »Die Fundamente der Gebäude (= Räume, M.M.) B und E, allwo Böden mit Kieselsteinen, über welche ein gemahlter Guss (vgl. unsere Abb. 4) gieng, besetzt waren, zeigten sich ungefehr in einer Tiefe zwischen 6 und 7 Schuhen unter der Erde: Das Fundament von C.D, dessen Boden aus getammten Lette bestuhnde, lag 7 Schuhe unter der Oberfläche«.

14 Vgl. Lüdin (Anm. 11) Abb. 3, Profil E-F; Taf. IIc. – Die »Störung« wird, wohl weil sie rezent ist, in der Publikation nicht weiter erwähnt oder beschrieben, mit Ausnahme der Legende zu Taf. IIc (»grosse Störung«); sie lässt sich jedoch recht genau rekonstruieren anhand der im Römermuseum Augst aufbewahrten Grabungsdokumentation. Wichtig sind: a) Bemerkungen im Tagebuch, 30. 9.–9. 11. 1957; b) Beschreibungen und Profile zu Feld X und zu den Schnitten (S) bzw. Schnitterweiterungen (E) S 19, E 20, S 31, E 35–37, S 40 und E 45–48; c) Fotos 78, 100, 124 und 156–159 mit Kommentaren. – Mauerplan unserer Abb. 7 nach Lüdin (Anm. 11) Abb. 2.

15 Abb. 8 entspricht den Fotos 156–159 der Grabungsdokumentation.

16 Leider lassen sich die in Harschers Grabung freigelegten Mauern und Anlagen nicht in das 1957 aufgedeckte Mauernetz einhängen. Man ist versucht, Mauer G als parallele Mauer zwischen den Mauern 14 und 25 von 1957 zu sehen. Auch ein vollständiges Durcharbeiten der Grabungsdokumentation dürfte wegen der zu knappen Beschreibungen der angetroffenen, speziell auch der negativen Befunde kaum weiterführen.

17 Aus Fundkomplex in Feld X, Schnitt E 47 (östlich der Mauer 14 und nahe bei der Mauer 9/18); Tiefe -90 bis -200 cm. Nach freundl. Bestimmung durch M. Peter, Basel, liegt der Form ein Denar des Domitianus Caesar des Jahres 80 (RIC 48–51) zugrunde. – Die mitgefundene Keramik (Inv. 1957.2627–2654) reicht, da die Schichten völlig gestört waren, von flavischer Zeit bis ins frühe 3. Jahrhundert.

18 Zu den in der Liste verwendeten Abkürzungen: HMB = Historisches Museum Basel; RMA = Römermuseum Augst; Av. = Avers, Rv. = Revers; RIC = Roman Imperial Coinage (London 1923ff.); Burckhardt-Biedermann = Anm. 33; Dürr = Anm. 20. – Metallanalysen und Gewichte nach Burckhardt-Biedermann. – Von den Formen F 4–F 6 sind mir derzeitiger Aufbewahrungsort bzw. Inv. Nr. nicht bekannt. – Nicht aufgeführt sind fünf aus Augst bekannt gewordene eiserne Münzprägestempel; vgl. dazu Anm. 26.

19 Laut F.A. Mayer, Einleitung in die alte römische Numismatik (1842) 47, wurden »auch in den neuesten Zeiten... bei... Augst mehrere römische Münzformen« gefunden; ebd. Taf. 3,13 ist die hier unter F4 aufgeführte Form wiedergegeben. Von weiteren Exemplaren wissen wir keinerlei Details.

20 N. Dürr, Jahresber. Hist. Mus. Basel 1953, 35f. und Abb. 12.

21 M.R. Alföldi, Chiron 1, 1971, 351ff.; dies., Germania 52, 1974, 426ff. mit Hinweis auf den Grabungsbericht von R. Schindler, 11. Ber. d. Staatl. Denkmalpflege im Saarland 1964, 5ff.

22 Es sind dies Reste von nur 4 Schmelztiegeln (Inv. 1939.1542 A, aus Schnitt 1; Inv. 1958.486, aus Schnitt E 52; Inv. 1958.4272, aus Schnitt E 142; Inv. 1959.69, Streufund) und ein vereinzelter Gusskopf (Inv. 1959. 3582, aus Schnitt 182); dieser ist veröffentlicht bei M. Martin, Römische Bronzegiesser in Augst BL. Archäologie der Schweiz 1, 1978, 112ff. und Abb. 12,4. – Harscher (Anm. 5) 2819 nennt zwar »viele Stücke von allerhand irdenen Töpfen, deren man sich zum Brenn- und Schmelz-Werk bedienet hatte, die meisten waren sehr dicke, die dünneren aber verbrannt und ausgenutzet«, doch können wir heute, da die Funde anscheinend nicht erhalten sind, aus diesen an sich schon unklaren Angaben nichts ableiten.

23 Römermuseum Augst Inv. Nr. 1958.12044: nach Denar Hadrian, 125–128 (RIC 182), aus Schnitt 165; für freundl. Bestimmung danke ich M. Peter, Basel. – Die von H. Doppler (Anm. 26 [1977]) 246, Anm. 18 erwähnte »gegossene Münze eines Adoptivkaisers« aus Insula 24 ist laut seinen bei Lüdin (Anm. 11) 87 und im Museumsarchiv gemachten Angaben ein gefütterter Denar (Inv. 1958.12046). Den sehr ähnlichen Inventarnummern nach zu schliessen liegt hier ein Versehen vor.

24 Martin (Anm. 22) bes. 120 und Abb. 22 (= hier Abb. 6).

25 Alföldi (Anm. 21 [1974]) 426.

26 H. Doppler, Schweizer Münzbl. 16, 1966, 18ff.; ders., in: Forschungen in Augst 1 (1977) 243ff. mit Abb. 12 (Fundstelle); 114 und 115 (Prägestempel). Ebd. ist mitbehandelt ein 1911 gefundener Prägestempel aus Insula 39 (Abb. 114,5; 115,5).

27 Harscher (Anm. 5) 2833f. Die ebd. zitierten Werke sind: Hist. de l'Acad. royale des Inscr. et Belles Lettres 3, 1723, 218ff.; A.C.Ph. de Caylus, Recueil d'antiquités égyptiennes, étrusques, grecques et romaines Bd. 1 (1752) 284ff. und Taf. 105, 1.2; zu diesem Fund und weiteren, später gemachten Funden von Förmchen in Lyon vgl. jetzt R. Turcan, in: British Arch. Reports Internat. Ser. 108 (1981) 83ff.

28 Hinweise auf die grundlegenden Zusammenstellungen von 1952 und 1963 durch M. Jungfleisch und J. Schwartz bei Alföldi (Anm. 21 [1974] 427). – Einige Nachträge (vor allem Neufunde) aus benachbarten Gebieten: Pachten: Alföldi (Anm. 21) (2539 Tonförmchen!). – Rottweil: A. Rüsch, Das römische Rottweil (1981) 82f. mit Abb. 50.51 (Tonförmchen). – Mandeure: Gallia 30, 1972, 428f. mit Abb. 17 (zweiteilige Bleiform mit Negativen von 4 Denaren der Kaiser Domitian und Trajan). – Odenbach (Pfalz): H. Bernhard, Mitt. Hist. Ver. Pfalz 78, 1980, 68f. (u-förmig gebogenes Bleistück mit Abdruck einer Kupfermünze des Valentinianus I, 364–375, mit Gusskanal).

29 M.R. Alföldi, Antike Numismatik I (1978) 194.

30 Nach G. Behrens, Mainzer Zeitschr. 15/16, 1920/21, 28 mit Abb. 2

31 Behrens (Anm. 30) 25ff.

32 Alföldi (Anm. 21 [1971]) 351f.

33 Th. Burckhardt-Biedermann, Basler Zeitschr. f. Gesch. u. Altkde. 14, 1915, 1ff.

34 Mandeure: Anm. 28. – Schadeck: J.-L. Hollenfeltz, Revue belge de numismatique et de sigillographie 72, 1920, 1ff. und Taf. 1.2. – Vgl. auch die in Anm. 28 genannte Bleiform von Odenbach.

35 Turcan (Anm. 27) 93.

36 Alföldi (Anm. 21 [1971]) 357.

37 E. Riha und W.B. Stern, Die römischen Löffel aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 5 (1982).

38 Alföldi (Anm. 21 [1974]) 432.

39 H. Drescher, Frühmittelalterliche Studien 12, 1978, 84ff.; ebd. 98 die Angabe, dass keine Hinweise »auf auszuschmelzende verlorene 'Zwischenmodelle' aus Blei« bekannt seien; ebd. 110f. (mit Abb. 44) der Versuch mit einer zweischaligen Bleigussform für eine Münze, in der Münzen aus Blei und Zinn (2 : 3, 1 : 3, 1 : 1) gegossen wurden, mit erheblich besseren Resultaten als beim Guss in Formen aus Gips oder Lehm. – Zur Gusstechnik vgl. vor allem auch A. Gara u. N. Cuomo di Caprio, Quaderni ticinesi Numismatica e Antichità classiche 7, 1978, 229ff. bes. 253ff. (Gussversuche in einer Rolle aus nachgeformten Tonscheibchen wie unsere Abb. 13,1); ebd. 259 der Hinweis, dass beim Herstellen der Tonscheibchen »la maggior difficoltà è stata incontrata nell'ottenere un calco esatto delle monete e nel ricomporre il cilindretto delle matrici senza arrecare deformazioni all'interno« (auf den mir beim Abfassen meines Beitrags unbekannt gebliebenen Aufsatz machte mich freundlicherweise F. E. Koenig, Bern, aufmerksam).

Données nouvelles sur »l'atelier de faux monnayeurs« d'Augst

En 1761, le juriste bâlois J.H. Harscher fit entreprendre une fouille à Augst, non loin du théâtre, car un paysan lui avait montré des moules de plomb qui avaient servi à la fabrication de monnaies romaines fondues (non battues).

Le dessinateur Emanuel Büchel peignit à l'aquarelle une vue de la fouille le 28 août 1761; il leva aussi un plan des murs découverts. Mais on ne trouva pas d'autres moules à monnaie. Les notes de J.H. Harscher furent imprimées par Daniel Bruckner dans la 23e partie des »Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel«.

Ignorant ces données anciennes, les archéologues d'Augst retrouvèrent par hasard en 1957 la fouille de Harscher, remplie de déblais. En limite de cette perturbation, on découvrit un moule à monnaie en terre cuite, analogue à diverses pièces déjà connues.

Des moules à monnaie en terre cuite et plomb sont connus en un certain nombre d'endroits des provinces au Nord des Alpes. Pratiquement tous datent du milieu du 3e siècle après J.-C., du temps des grandes crises. Autrefois, on pensait que ces moules étaient employés par des faux-monnayeurs. Des recherches récentes ont montré qu'ils servaient à la fabrication de la petite monnaie qui faisait défaut en période d'inflation.

Dans des moules de plomp et peut-être aussi dans certains moules en terre cuite, on coulait des »patrices« en étain ou en alliage étain/plomb. Ces »monnaies« à leur tour étaient prises entre des séries de disques d'argile; ces moules étaient vidés de leur contenu au cours de la cuisson; et on y coulait ensuite du bronze. *S.S.*

Informazioni nuove sull' »officina dei falsi monetari« di Augst

Nel 1761 il giurista basilense J.H. Harscher fece iniziare dei scavi archeologichi a Augst, nelle vicinanze del teatro, perché un contadino gli aveva mostrato delle forme di piombo che dovevano aver servito alla fabbricazione di monete romane di fusione (non battute).

Il disegnatore Emanuel Büchel fece un acquarello del luogo il 28 agosto 1761 e disegnò anche la pianta delle mura. Ma non si trovarono altre forme. Il rapporto di J.H. Harscher fù pubblicato nella 23a parte delle »Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel« di Daniel Bruckner.

Senza sapere tutto ciò i scavatori di Augst scoprirono nel 1957 i scavi di Harscher riempiti di sterro. Al confine di questo »disturbo« si trovò una forma di moneta di terra cotta.

Nelle provincie a nord delle Alpi sono state trovate in vari luoghi delle forme di terra cotta et di piombo per la fusione di monete. Praticamente tutte datano della metà del 3° secolo d.C., un periodo di grandi crisi. Nel passato si consideravano queste forme come prodotti di falsi monetari. Ma nuove ricerche mostrano, che servivano alla fabbricazione di piccola moneta, scarsa a causa dell'inflazione. Nelle forme di piombo, e forse anche in quelle di terra cotta si colavano delle »patrici« di stagno o di una lega stagno/piombo. Queste monetine si stringevano fra delle rotelle di argilla allineate e fondevano durante la cottura delle forme nelle quali poi si colava il bronzo. *S.S.*