Zeitschrift: Anzeiger für schweizerische Altertumskunde : Neue Folge = Indicateur d'antiquités suisses : Nouvelle série

Herausgeber: Schweizerisches Landesmuseum

Band: 11 (1909)

Heft: 3

Artikel: Römische Zimmer mit Hypokausten in Baselaugst

Autor: Burckhardt-Biedermann, Th.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-158705

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Römische Zimmer mit Hypokausten in Baselaugst.

Von *Th. Burckhardt-Biedermann.*

Bei den Arbeiten der Cementstein-Fabrik in Baselaugst war am Nordrande der Höhe „auf Kastelen" oberhalb der Kiesgrube unter andern römischen Gebäuden auch ein solches mit einem Hypokaust angeschnitten worden. (Situationsplan, Abb. 1.) Die Pfeilerchen lagen offen zu Tage. Herr Salinenverwalter *F. Frey,* der die Aufsicht über die Arbeiten der Fabrik führte, erlaubte daher dem Unterzeichneten, das Gebäude sorgfältig durch seinen Arbeiter abdecken und im Interesse der römischen Forschung untersuchen zu lassen. Ich begab mich daher im Herbst 1906 öfters hinaus, ordnete das Nötige in Gemeinschaft mit Herrn Frey an und machte schließlich eine genaue Aufnahme. Obschon der Bau schon nicht mehr völlig intakt war und nicht alle anschließenden Gebäudeteile bloßgelegt werden konnten, bieten die beiden Wohnräume samt dem Heizkanal und einem Bassin daneben so viel Merkwürdiges, daß ich sie einer Publikation für wert halte. Es finden sich hier Einzelheiten in der Bauart, die weder in Augst noch sonst in der Schweiz bis jetzt meines Wissens beobachtet werden konnten. Die Zeichnungen, die hier beigegeben sind, hat nach meinen Skizzen Herr *Theophil Wehrli* aus Windisch für die Publikation hergestellt. Eine Ergänzung meiner Aufnahmen, die erst beim Verfall des Gebäudes vorgenommen werden konnte — es ist die südwestliche Ecke des Nordraumes — verdanke ich der Sorgfalt und Freundlichkeit des Herrn Dr. *Karl Stehlin.*

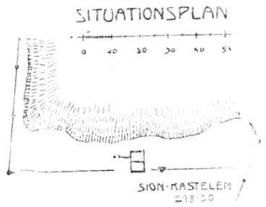

Abb. 1. Römisches Gebäude auf Kastelen bei Basel-Augst.

Es sind zwei annähernd quadratische Räume von ca. 4 m Ausdehnung im Lichten, beide mit hohlgelegten Böden und beide ursprünglich mit Mosaikanlagen versehen. (Aufnahme 1 : 100, Abb. 2.) Ich bezeichne sie nach ihrer ungefähren Orientierung mit *Nordraum* und *Südraum.* Das Situationsplänchen gibt, nach dem Katasterplan, genau den Fundort an. Die Innenflucht der östlichen Zimmermauer liegt 5,9 m westlich vom „Signal Kastelen", das die Zahl 298,30 hat. Die Innenflucht der Südmauer des Südraumes läuft einen halben Meter südlicher als die vom Signal ausgehende Ackerfurche. Indem ich im Folgenden auf die Grundrisse und Schnitte der Zeichnung verweise, notiere ich einige Maße und gebe die Beschreibung des Einzelnen, wo es nötig ist. Die Zeichnung ist so orientiert, daß *oben der südliche, un-*

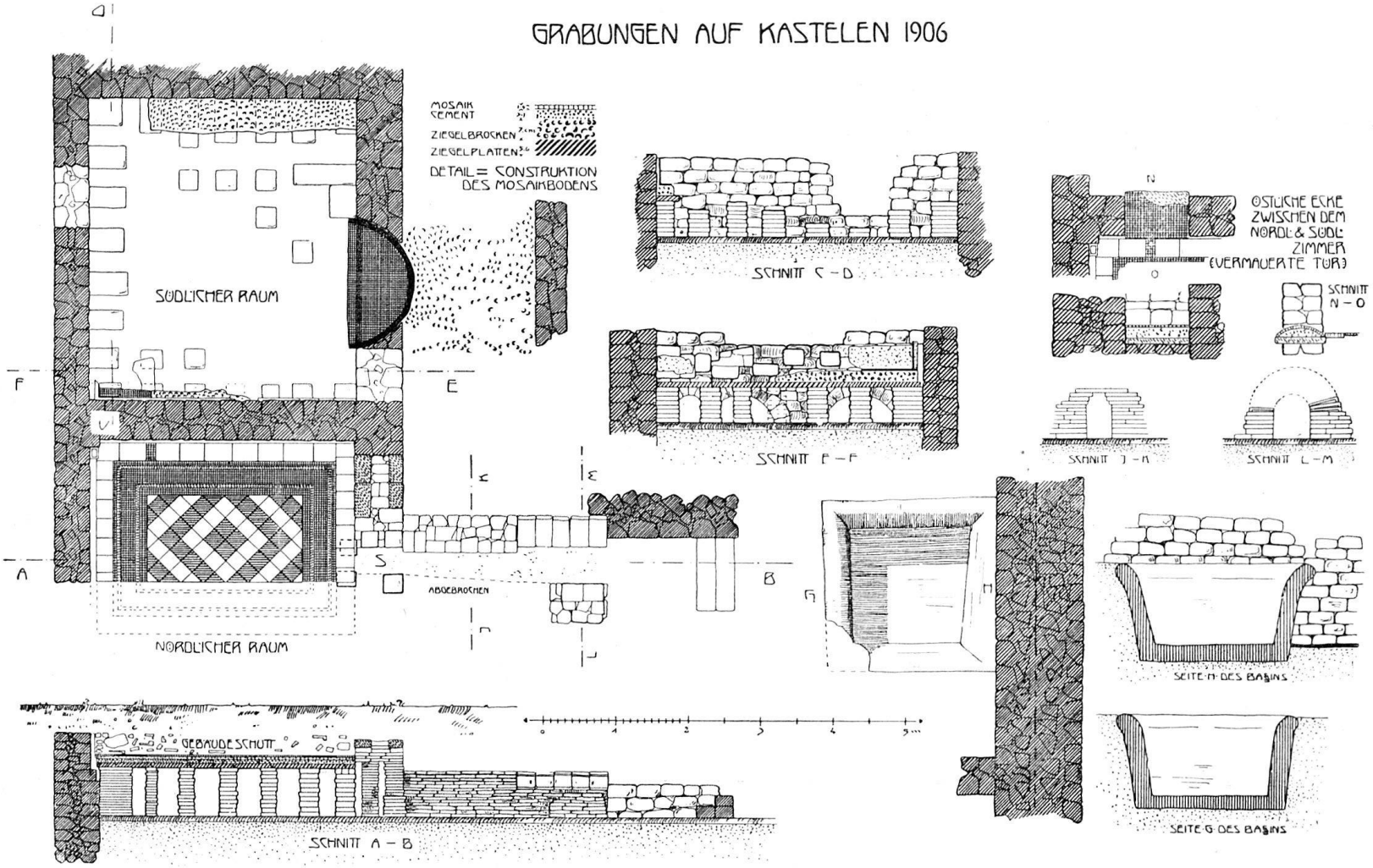

Abb. 2. Römisches Gebäude auf Kastelen bei Baselaugst.
Maasstab = 1 : 100.

ten der nördliche Raum steht, also links die *Ostmauer*, rechts die *Westmauer* und der zu ihr führende *Heizkanal* samt dem dahinterliegenden *Bassin*.

I. Der Nordraum.

Die Ansicht von Norden, so wie sie sich vor der Ausgrabung darbot, gibt folgende, von Herrn Frey aufgenommene Photographie (Abb. 3), sowie Schnitt A-B unserer Abbildung 2 wieder.

Zwischen der unten 0,60 m, oberhalb des innern Absatzes 0,50 m breiten, aus Kalkquaderchen errichteten und vom Fundament aus noch

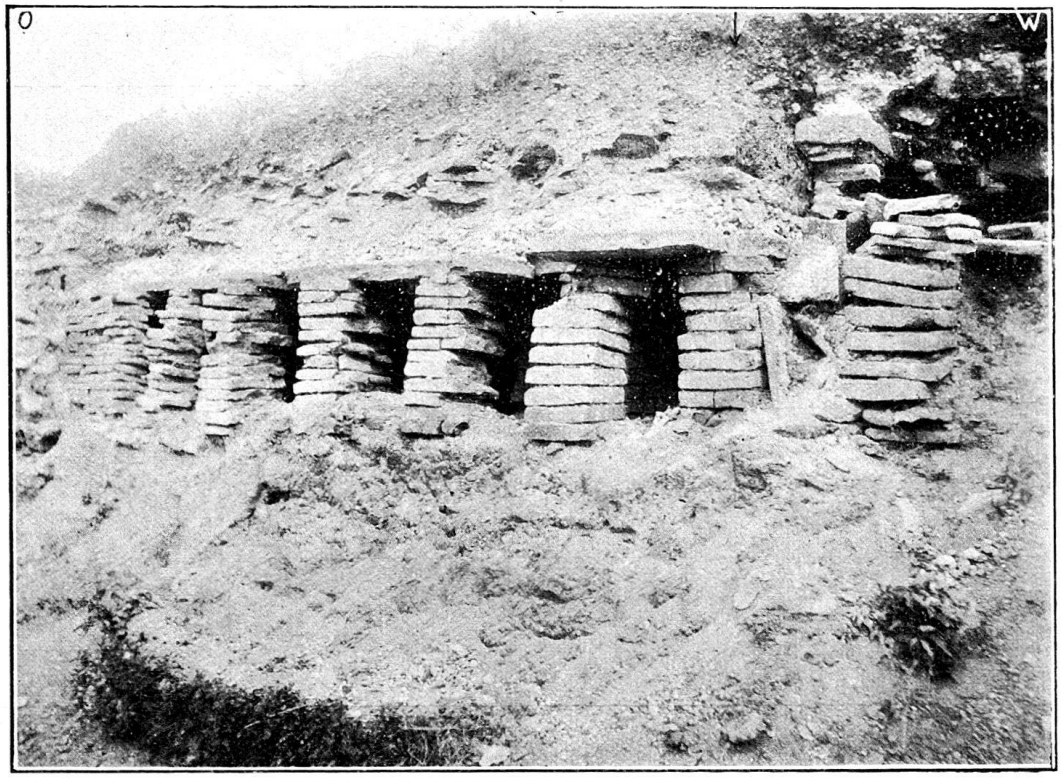

Abb. 3. Kasteln-Hohwart. Hypokaust-Anlage. Nordwest-Aufnahme von F. Frey.

1,80 m hohen Ostmauer und der Westmauer, die sich hier als aus zwei höhern Ziegelpfeilerchen gebildet präsentiert, sind 7 viereckige Hypokaustenpfeilerchen errichtet. Sie ruhen auf einem 0,08 m dicken Kalkguß, der auf dem Naturboden (Lehm und Kies) ausgebreitet ist. Die Höhe der Pfeilerchen beträgt 0,65 m. Sie sind nicht ganz regelmäßig in Linie gesetzt und von sehr ungleicher Stärke; so ist das östlichste fast dreimal so breit als das nächstfolgende, auch die Zwischenräume sind ungleich groß. Und die Zahl der übereinander gelegten, viereckigen, mit *Kalk,* nicht nach Vitruvs Vorschrift mit *Lehm* verbundenen Plättchen variiert von 9 bis 18 (auf der Zeichnung genau angegeben). Auch sind mehrfach Leistenziegel oder zerbrochene

Plättchen verwendet (gerade wie an dem von Jacobi, die Saalburg, beschriebenen Hypokaust S. 251/2), ein Beweis, daß hier *Reparaturen* stattgefunden haben. Die Normalpfeilerchen, wie sie in der Südwestecke gefunden wurden, haben 10 Lagen von Plättchen mit einer Größe von 24 à 25 cm (wie die des Südraumes). Die Zahl der Reihen von Süden nach Norden kann ich nicht feststellen, da der darüber liegende Boden mit dem Mosaik geschont werden mußte. Nach Norden zu müssen noch einige Reihen von Pfeilerchen, sowie die einschließende Nordmauer fehlen; das Fehlende ist auf dem Grundriß nach Vermutung mit punktierten Linien angegeben. Die Südwand, welche die Verbindung mit dem Hohlraum des Südzimmers vermittelte, war zu diesem Behuf auf drei aus Tuffsteinen gemauerte Gewölbchen gebaut, wie aus fol-

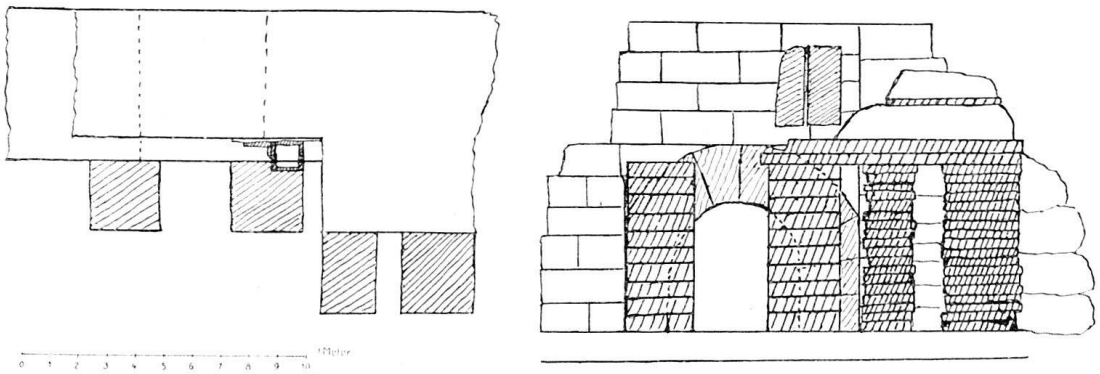

Abb. 4. Aufriß und Grundriß der Südwestecke des nördlichen Zimmers, nach Aufnahme von Stehlin.

gendem Teilstück derselben (von Norden und im Grundriß gesehen) hervorgeht (Abb. 4; vergl. auch Abb. 2, Schnitt E-F).

Die Südwand, sowie die Ostwand haben etwas unterhalb der Deckplatte, die über den Pfeilerchen lag, einen Absatz von 0,9 m Breite zur Freilassung der Tubuli, die mit ihrer Kante so auf der Platte lagen, daß durch eine frei bleibende Spalte ihres Hohlraumes die erwärmte Luft aus dem Heizraum durch sie an der Zimmerwand emporsteigen konnte. (S. Abb. 6 rechts unten.) Demnach hat die Ostwand unten 0,60, oben 0,50 m Stärke: die Südwand unten 0,61, oben 0,53 m, während die Westwand, von der später zu sprechen ist, über dem Zimmerboden sich 0,67 m breit zeigt.

Ueber die Backsteinpfeilerchen sind als Unterlage des Zimmerbodens Backsteinplatten gelegt, 0,54 m im Quadrat und 0,056 m dick (in der Südwestecke finden sich deren zwei übereinander). Ueber den Platten eine 0,07 m dicke Schicht von Kalkguß mit groben Ziegelbrocken, darüber eine 0,037 m dicke Schicht Ziegelzement mit feinen Ziegelbrocken und in diese eingedrückt die oberste Schicht der 0,014 m hohen kubusförmigen Steinchen des Mosaikbodens. Somit beträgt die Stärke der Bodenunterlage, die Ziegelplatten inbegriffen, insgesamt 0,177 m (s. die Abbildung 2).

Der *Mosaikboden* nun hatte folgende Gestalt. (Wir wollten ein Stück davon für das Museum herausnehmen und erhielten ihn darum lange Zeit durch Zudeckung. Die Operation wurde aber immer wieder hinausgeschoben und unterblieb. So ist nun alles demoliert.) Um die ausgesparte Mitte des Bodens lief auf drei Seiten — die nördliche war schon vor unserer Untersuchung abgebrochen — ein Band von weiß-gelben Mosaiksteinchen mit zwei schwarzen Streifen, zusammen 0,465 m breit. Von innen nach außen folgten sich: 5 weiße, 3 schwarze, 22 weiße, 3 schwarze, 4 weiße Würfelchen (s. Abbildung 2 und Abbildung 5 nach einer von Westen aufgenommenen

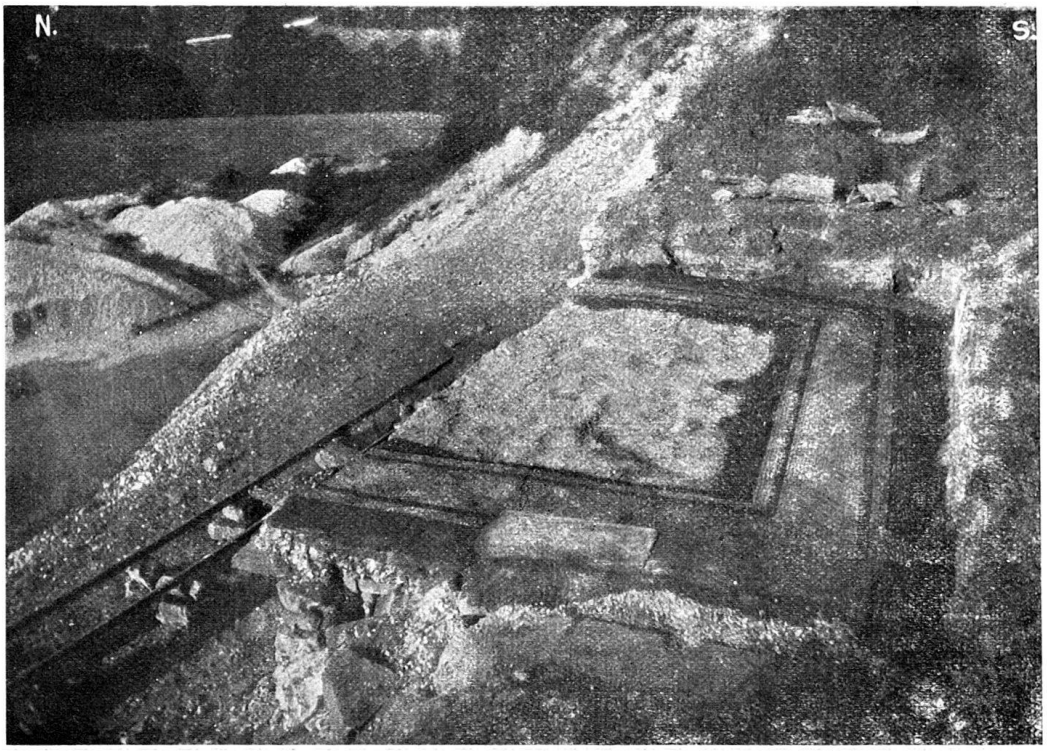

Abb. 5. Kasteln-Hohwart. Mosaikboden, Ansicht von West. Aufnahme von F. Frey.

Photographie des Herrn Frey). Das Mosaikband war nach außen umrahmt von einer Lage rötlicher Steinplättchen, die 0,215 m breit, aber von etwas verschiedener Länge waren. (Als Besonderheit ist zu bemerken, daß an einer Stelle ein Streifchen Mosaik zwischen zwei Plättchen gesetzt und so die Teilung eines solchen erspart wurde.) Sie reichten an der Ost- und an der Südwand nicht bis dicht an die Mauer, sondern ließen hier einen Zwischenraum frei von ca. 0,1 m. In diesem fanden sich noch je ein bis anderthalb Tubuli (Südost- und Südwest-Ecke) in der ursprünglichen Lage. Es waren also diese beiden Wände mit solchen Heizkästchen (viereckigen Tonröhren von 30 cm Länge, 12 × 10½ äußerer und 10 × 8½ cm innerer Weite mit je einer viereckigen Öffnung in den schmalen Seitenwänden, s. Abbildung 6)

bekleidet; bis zu welcher Höhe ist ungewiß. Zu bemerken ist, daß diese Wandbekleidung, welche die aus dem Heizraum aufsteigende Luft aufnahm und so die Wände erwärmte, auch hier wie sonst dem Heizkanal gegenüber angebracht ist; die Höhlungen an der Wand dienten so zugleich zur Erzeugung einer Bewegung der vom Heizkanal aus eintretenden und durch die Tubuli aufsteigenden warmen Luft. Der Boden des Hypokaustes sollte nach Vitruv deshalb etwas aufsteigend gebaut sein. Ob dies auch hier der Fall war, konnte ich nicht für das Zimmer, wohl aber für den Heizkanal feststellen (s. später).

In der Mitte des Zimmerbodens blieb so ein viereckiger Raum von 2,2 m Länge. In ihm fanden wir kein Mosaik, sondern nur Ziegelbelag und Kalkguß. Aber hie und da lagen zerstreut noch einzelne Plättchen, gebrannt, aber steinhart, an der Oberfläche glatt und mit einer Art Glasur, teils dunkelblau, teils weiß. An allen haftete unten noch Mörtel. Sie müssen also dieses Rechteck bedeckt haben und einmal gewaltsam losgerissen worden sein. Die Plättchen sind meist viereckig, nicht genau gleich, sondern 18 × 20 bis 20 × 21 cm groß. Andere aber, ebenfalls bald blau, bald weiß, waren rechtwinklige Dreiecke und zwar von solcher Gestalt, daß ihre Hypotenuse annähernd gleich war der Diagonale und ihre Höhe gleich der halben Höhe jener Quadrate; andere Dreiecke hatten eine Hypotenuse bloß von der Seitenlänge jener Quadrate. Hieraus ergab sich mir eine Zeichnung, wie sie die Abbildung 2 darstellt, wobei die schraffierten Quadrate und Dreiecke die blauen Plättchen darstellen, und der nördliche, fehlende Teil des Bodens punktiert ist. Natürlich ist diese Rekonstruktion nur Vermutung und könnte unter den bereits geschilderten Bedingungen auch eine andere Figur gebildet werden.

Der ganze Boden nimmt, in ost-westlicher Richtung gerechnet, den bescheidenen Raum von 3,70 m ein. Die Mauerwände waren nur noch 20 bis 30 cm über dem Mosaikboden erhalten, bis 40 cm unterhalb der heutigen Erdoberfläche. Somit ist vom Oberbau nichts bekannt. Nur ein kleines Stückchen *Fensterglas,* das beim Heizkanal gefunden wurde, läßt an verglaste Fensteröffnungen denken. Die Verbindung mit dem südlichen Zimmer war durch eine schmale Tür nahe der Ostecke hergestellt, später, als diese vermauert wurde, bestand vielleicht ein Zugang von Westen her. Über beides ist später zu sprechen. Eine andere Vermutung siehe bei Besprechung des südlichen Zimmers (Zimmerdecke).

II. Der Südraum.

Auch der Südraum ist ein Hypokaust. Seine Breite von Ost nach Westen ist gleich der des Nordraumes, also 3,70 m, seine Tiefe von Nord nach Süden 4,2 m. Er war offenbar schon früher durchgraben, von der östlichen Mauer, wo ein Durchbruch ist, schräg mitten durch nach der westlichen, wo wieder eine Lücke ist (beide von 0,70 m Breite); in der Mitte des Raumes waren die meisten Pfeilerchen ganz, einige bis auf mehrere oder das unterste Plätt-

chen weggenommen. Unsere Zeichnung gibt genau den Tatbefund Es geht daraus hervor, daß in der einen Richtung 7, in der andern 8, also im ganzen 56 Pfeilerchen gestellt waren. Sie standen wiederum, wie die des nördlichen Hypokaustes, auf einem aus Kalk und Steinchen zusammengekitteten, festen, weißgrauen Boden, der aber ein etwa 8 cm höheres Niveau hatte, so daß die aus dem nördlichen durch die Gewölbe der Zwischenmauer (s. oben S. 203) einströmende warme Luft wieder mittelst einer Erhöhung des Bodens hereingelockt wurde. Auch hier standen die Pfeilerchen nicht genau in Linie und gleichen Abständen und waren an Umfang sehr verschieden; an der Ost- und der Südseite waren sie viel länger, an der Westseite eines sogar 90 cm lang bei einer Breite von 30 cm, und, dicht darangeschlossen, ein solches von fast 40 cm Breite und 54 cm Länge. Weil in der Nähe eine der aufliegenden Ziegelplatten gefunden wurde, die ein durchgehendes, kleines, rundes *Loch* hatte, so vermute ich, daß diese Platte zum Ausheben mittelst einer durchzusteckenden Schnur mit Knebel bestimmt war, wenn der Heizraum gereinigt oder repariert werden sollte. Ein solches Einsteigeloch, eine Sandsteinplatte von 50 : 50 cm Größe mit Loch, fand Jacobi in dem Hypokaust bei der Saalburg (d. Römerkastell Saalburg, S. 252). Die Zahl der mit dicker Kalkmörtelschicht verbundenen Plättchen beträgt an diesen Pfeilerchen nur 6—8, so daß sie nur 48½ cm hoch sind; auch hier sind oft Bruchstücke von Plättchen oder Leistenziegel eingeflickt. Der Boden, sonst gleich beschaffen wie im anstoßenden Gemach, ist dicker als dort; er ist, die tragende Ziegelplatte und die Mosaikwürfelchen eingerechnet, 25 cm dick. Auch dieses Zimmer hatte ehemals einen *Mosaikboden*. Derselbe zeigte sich aber zerstört bis auf wenige Reste. An der Westwand war noch ein Halbrund davon vorhanden, das über die Mauer nach innen und außen vorstand. Es war umrahmt von einem festen, außen senkrecht abgeglätteten Bord aus Ziegelzement, das an der Oberfläche sorgfältig gegen die Mosaiksteinchen ausgeglichen war. Der Bogen war (ohne das Bord) 1,67 m lang und 0,85 m breit (soweit erhalten) und bildete also ziemlich genau einen Halbkreis. Der Mosaikrest in dieser Zimmerapsis bestand aus blau-weißen Würfelchen, etwa 50 Reihen, durch die ein weißer Querstrich von 4 Reihen gelegt war (s. Abbildung 2). An der Südwand war vom Mosaik selbst nichts mehr vorhanden, wohl aber von seiner Unterlage ein 47 cm breiter Streifen, der bis dicht an die Mauer reichte. Endlich zeigten sich am Rande der Nordmauer und namentlich an der Nordost-Ecke noch kleine Reste der Mosaikwürfelchen, und diese setzten sich durch die hier angebrachte, aber bei einem Umbau vermauerte (daher erst beim Abbruch ber Bautrümmer sichtbar gewordene) *Türe ins Nordzimmer* fort. Die Türe (s. Abbildung 2, rechts oben: mit Ansicht von Süden, von oben, und Schnitt der Zwischenmauer N-O, wobei aber N die Südseite, O der nördliche Raum ist) führt 50 cm von der Ostwand entfernt hindurch, ist 89 cm breit und hat statt eines Schwellensteines eine ziemlich stark gewölbte Lage der weißen Würfelchen des Nordraumes mit einem schwarzen Band an der einen Türwange (an der andern war es

ursprünglich wohl ebenso, fand sich aber nicht mehr erhalten). Zur festern Unterlage dieser Schwelle aus Mosaiksteinchen diente, zunächst von dem sonstigen Ziegelzement überdeckt, eine Sandsteinplatte, die nach Nord und Süd etwas (9 cm) über die Mauerbreite vorstand. Nach dem Nordraum hin schloß das Mosaik genau an die roten Steinplättchen der Umrahmung des Zimmers an. Die beiden Mosaikböden lagen also genau im gleichen Niveau.

Über den Boden des Südraumes ist noch zu bemerken, daß vielleicht die Ostwand mit Tubuli bekleidet war, wie eine Lücke in der Nordost-Ecke verriet.

Mehr als im Nordraum wissen wir hier über die Wände, obwohl die Mauern ringsum nur etwa bis auf die Höhe eines Meters vom Fußboden an erhalten waren (vgl. Abb. 2, die Schnitte CD und EF). Von der Wandbekleidung über dem Mosaik war in der Nordost-Ecke ein Restchen erhalten; der ältere Wandverputz (7 cm dick) — über den ein späterer, roherer geklebt war — zeigte noch einen carmoisinroten Streifen in senkrechter Richtung. Und da im Schutte des Raumes mehrfach grünbemalte Stücke der Wandbekleidung gefunden wurden, so darf angenommen werden, daß die Zimmerwände grün mit roter Einfassung an den Rändern bemalt waren. Merkwürdiger aber und bis jetzt in der Schweiz noch nie gefunden war die spätere *Überkleidung der Wände mit Ziegeln,* den tegulae hamatae des Vitruv.[1]) Die Form dieser Ziegel und ihre Verwendung habe ich auf Abb. 6 nach Jacobi und daneben so wie ich sie in Augst fand, dargestellt. An der Nordwand des Südraumes fanden sie sich noch zahlreich angenagelt (Abb. 2, Schnitt EF). Abweichend von der etwas kunstvolleren Art der Exemplare der Saalburg, wo die „Haken" außen eine halbrunde Rinne haben zur Aufnahme des sie festhaltenden Nagels, verfuhr man in Augst folgendermaßen: Man nahm gewöhnliche Leistenziegel und schnitt noch im weichen Zustand ihre Leisten so ab, daß nur noch an den Ecken die Erhöhung blieb. Diese Ziegel nagelte man im gehärteten Zustand dergestalt an die Wand, daß die Haken an den Ecken gegen die Mauer zu stehen kamen und somit zwischen Mauer und Ziegelfläche ein *Hohlraum* von 3 cm. Stärke entstand. Durch diesen konnte die erwärmte Luft von unten aufsteigen und die Wand nicht nur trocken, sondern auch warm halten. Von solchen Ziegeln lagen im Schutte des Zimmers sehr viele, freilich alle zerbrochen bis auf *ein* Exemplar, das noch *fast* ganz war. Es zeigte sich, daß sie in Augst nicht, wie auf der Saalburg, mit „Kreuznägeln", sondern mit gewöhnlichen, die aber runde und *glatte* Köpfe hatten, befestigt wurden. Man schlug den Nagel durch den

[1]) *Nissen,* Pompejan. Studien, S. 65 ff. weist die Lesung und Erklärung „hamatae" rund ab, er will bei Vitruv VII, 4, 2 mammatae lesen (die beste Hdschr. hat amatae, woraus *beides* gemacht werden kann), denn: „überall, wo wir Verkleidungen voraussetzen und wirklich antreffen, rechtfertigen die betreffenden Platten eine Bezeichnung als „Hakenziegel" schlechterdings nicht." Das mag für Pompeji zutreffen, wo in den Stabianer Thermen, in der Porticus des Venustempels, in der Casa del Fauno solche Wandbekleidung vorkommt, sei es zur Heizung oder Trockenhaltung der Wände. Es gibt aber zweierlei Ziegel, solche mit Haken an den Ecken — so die unsrigen — und solche mit Warzen, also sind auch beide Bezeichnungen berechtigt; s. Jacobi, Die Saalburg, S. 198 und Tfl. XIX.

festen Ziegel durch (daher immer an der Innenseite um das Nagelloch herum eine Schicht Ziegel sich losgeschlagen fand) und zwar je an zwei diagonal gestellten Ecken (s. die Abbildung 6). Schließlich wurden die Ziegel mit Verputz bekleidet, der sich an allen noch haftenden Stücken als rauher Kalkmörtel vorfand. Die Ziegel waren verschieden an Größe, die einen 43 cm lang, 34½ cm breit und 3 cm dick, die Erhöhung der Zapfen oder Haken betrug 3 cm; einen andern, noch ganzen und mit dem einen Nagelloch in der einen Ecke versehenen fand ich 48 cm lang, 37—38 cm breit; ein anderer war 49½ cm lang. Die Nägel waren 13—17 cm lang; sie hafteten also

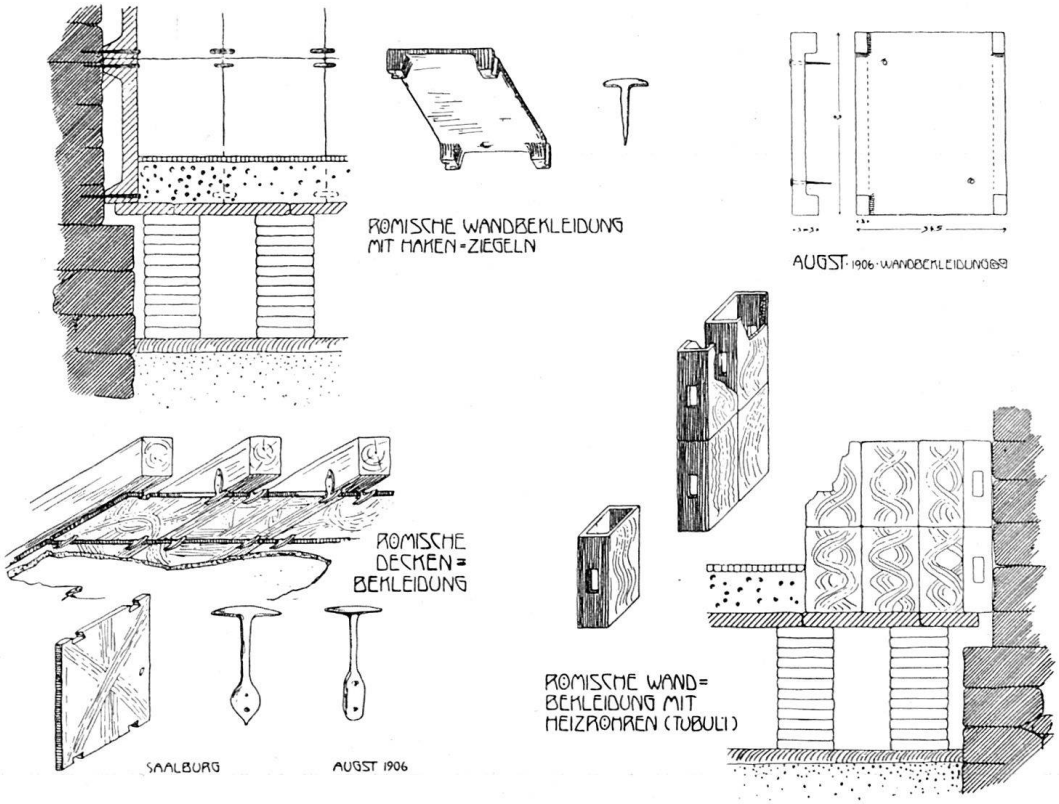

Abb. 6. Römische Wandbekleidung.

hauptsächlich in dem frühern (grünen, s. oben) Wandverputz. Dieser hatte 7 cm Dicke, dazu Höhe des Zapfens 3 cm, Dicke des Ziegels selbst 3 cm, zusammen 13 cm; bleibt vom Nagel noch o 4 cm. Die letztern also drangen in die Mauer, woher es kommt, daß viele Nägel an der Spitze so gekrümmt waren, wie es zu geschehen pflegt, wenn sie beim Einschlagen auf einen harten Gegenstand stoßen, den sie nicht durchdringen können.

Diese Ziegeldecke nun lag nicht in der Ebene des oben genannten grünen Verputzes mit rotem Bord, sondern in einer von der Mauerwand weiter abstehenden Ebene; auch reichten die Ziegel teilweise tiefer hinab als das Niveau des Mosaiks. Aus beidem folgt, daß die Ziegelbekleidung *einem spätern Umbau des Innenraumes angehört.* Die früher mit glattem und gemaltem Verputz bedeckten Wände wurden mit der Ziegelschicht und deren

rauhem Verputz überkleidet und wahrscheinlich zugleich der Mosaikboden, der nicht mehr intakt sein mochte, durch einen andern Boden ersetzt. Damals ohne Zweifel wurde auch die Tür in der Nordost-Ecke vermauert. Von wo aus aber das Zimmer fortan betretbar war, ist ungewiß; es wird dies wohl von Westen her gewesen sein, etwa an der Stelle der frühern halbrunden Apsis, da sonst überall die Wände noch ununterbrochen sich erhöht zeigten, hier aber nicht.

Es muß aber auch die *Decke* des Zimmers mit Ziegeln oder Ziegelplatten bekleidet gewesen sein, und dies ist die zweite, *bei uns noch nie beobachtete* Besonderheit des Baues. Darauf weist nicht nur die große Menge von Ziegelfragmenten, die *im ganzen Raum* angetroffen wurden (es war auch Dachmaterial darunter, wie man an einzelnen Hohlziegeln — imbrices — erkannte), sondern deutlicher noch die T-Nägel von der Form, wie einer auf Abb. 6 wiedergegeben ist. Ein solcher war 16 cm lang, seine Querarme 13½ cm lang und 2½ cm breit; an seinem verbreiterten untern Ende staken noch beide Befestigungsnägel in ihren Löchern. Eine Vergleichung mit den auf der Saalburg gefundenen „Heftkrampen" zeigt, daß wir es hier mit derselben Deckenbekleidung durch Tonplatten oder Tonziegel zu tun haben, die dort Jacobi eingehend beschreibt und abbildet (Tfl. XX). Darum wiederhole ich auf Abb. 6 seine Darstellung, die wohl keiner weitern Erklärung bedarf. Der Unterschied unserer Decke mag nur der sein, daß in Augst gewöhnliche Ziegelplatten verwendet wurden, da ich an keinem der zahlreichen Bruchstücke die von Jacobi gezeichneten Einschnitte an der obern und untern Kante zur Aufnahme der tragenden Kreuznägel beobachtete. Übrigens lag alles durcheinander gewühlt und zerstückelt, wohl von der Ausgrabung her, die früher hier stattgefunden hatte, so daß mir die Beobachtung entgehen konnte. Ebenso mag es auf der frühern Plünderung beruhen, daß im Südraum nur *ein* Kreuznagel — allerdings ein vorzüglich erhaltener — gefunden wurde, während sie im Nordraum zahlreich waren, wo ebenfalls eine Menge Ziegelplatten umherlagen. Es kann demnach nicht zweifelhaft sein, *daß beide Räume eine derartige Zimmerdecke hatten*, die wir einem innern Umbau zuzuschreiben haben.[1])

Über diese Deckenkonstruktion erlaube ich mir hier die Bemerkungen des sachkundigen Jacobi zu wiederholen. Er sagt S. 229 (1897): „Die Fugen, sowie die den Plattenziegeln eigentümlichen Riefelungen waren für das Anhaften des Mörtels von Wert; auch die Platten selbst, die nicht, wie es bei Holzverschalungen immer zu geschehen pflegt, eintrockneten, gaben eine gute Unterlage zu einem dauerhaften Verputze und versprachen außerdem eine große Feuersicherheit. Es ist nicht recht verständlich, daß eine so vorzügliche Deckenkonstruktion, die einen guten, nicht rissigen Verputz liefert und zugleich feuersicher ist, in der Technik verloren ging und so lange un-

[1]) Also hat auch das Nordzimmer einen Umbau erfahren. Die andern Nägel werden zur Befestigung der Tubuli (an Süd- und Ostwand) gedient haben. Das Mosaik blieb jedenfalls beim Umbau unversehrt.

beachtet geblieben war. Erst den Amerikanern war es vorbehalten, sie wieder aufzugreifen, ob durch eigenes Nachdenken oder Studium antiker Bauweise, bleibe dahingestellt. Die erste Nachricht darüber fand ich in der „Deutschen Bauzeitung" (Nr. 78 vom Jahre 1884), in der über Neubauten in Chicago berichtet wird; sie lautet: „Die hölzernen Deckenträger der übrigen Räume sind von unten mit gebrannten Tonplatten verkleidet, welche zugleich die Decke bilden und von oben mit Gips verstrichen sind." Seit einigen Jahren findet diese Technik bei uns größere Verbreitung, doch verwendet man dazu lieber geriefelte Gipsdiele. [1])

Noch aber sind wir mit dem Innern des Südraumes nicht zu Ende. In den beiden südlichen Ecken fand sich je ein Kapitäl von weißem Kalkstein (Abb. 7).

Diese Architekturstücke, zu denen noch ein unbedeutendes Bruchstück eines Gesimses kommt, werden wohl nicht weit von ihrem ursprünglichen Standort gefunden worden sein. Also — so darf man schließen — wurden bei dem Umbau in den Ecken Säulen errichtet, die wohl die Balken des Daches sollten tragen helfen und nötig waren, da bei dem ältesten Bau auf solche Belastung noch nicht war gerechnet worden.

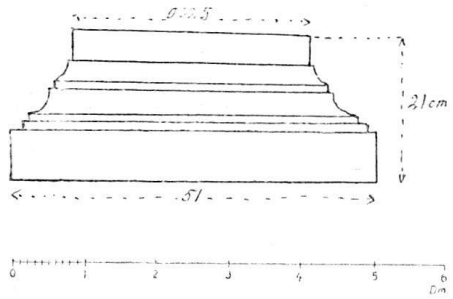

Abb. 7.
Kapitäle aus Kasteln-Hohwart.

Und zum Schluß bleibt noch ein Rätsel übrig, das ich nicht zu lösen weiß. Um die Apsis an der Westwand fand sich absolut keine abschließende Mauer. Darf man sich den Abschluß zur Zeit des Mosaikbodens durch eine hölzerne Wand hergestellt denken?

Westlich von der Apsis folgte noch ein Boden von Ziegelzement, im Niveau des Mosaikbodens, und 2,07 m von der äußern Flucht der Westmauer eine 0,44 m breite Bruchsteinmauer, die ohne alles Fundament auf den Ziegelzementboden gesetzt war (s. Abb. 2). Doch war die Mauer nordwärts abgebrochen und führte die Untersuchung des Bodens zu keinem deutlichen Ergebnis. Nordwärts bis zum Heizkanal fand sich nur Schutt, dessen Oberfläche offenbar schon vor unserer Untersuchung abgeschürft war.

---

[1]) Diese Deckenkonstruktion hat zuerst *Alois Hauser* an einem römischen Militärbad in Deutsch-Altenburg (Carnuntum) nachgewiesen und beschrieben: Mitteil. d. k. k. Centralkommission 1876, S. 35—42. „Bis jetzt," heißt es S. 41, „hat man in keinem römischen Baue eine ähnliche Konstruktion nachgewiesen, sie muß aber in Carnuntum gäng und gebe gewesen sein." *Auch dort finden sich die Tonplatten als Wandbekleidung* (S. 38). Auch dort gehört beides einem *Umbau* an, den *Kenner* a. a. O. (S. 67) in die ersten 30 Jahre des III. Jahrhunderts setzt. Er vergleicht die Deckenkonstruktion mit der *ähnlichen,* die *Vitruv* V, 10 beschreibt. — Auf Hausers Darstellung beziehen sich *Jacobi* a. a. O. und *Baumeister,* Denkmäler des klassischen Altertums III (1888), S. 1770, Artikel „Thermen" von Matz.

III. Der Heizkanal.

Auch der Heizkanal, der von Westen her die Wärme zum nördlichen Zimmer zu leiten hatte, war noch soweit erhalten, daß er im Einzelnen untersucht werden konnte (s. Abb. 2, Ansicht von oben S B, darunter der entsprechende Längsschnitt, sodann die Querschnitte I K und L M). Die Nordwand des Kanals war bis auf wenige Reste zerfallen, die Südwand noch ziemlich gut erhalten. Der Kanal ist von seinem Anfang bis zum Ansatz an die Mauer (die aber hier aus zwei Pfeilerchen besteht, s. später) 2,80 m lang. Seine Wände, anfangs 50 cm im Lichten von einander entfernt, zwischen den ersten Pfeilerchen nur 37 cm, sind bis zu 39 cm Höhe senkrecht aus Leistenziegeln und Ziegelplättchen, die durch *Lehm* verbunden sind, aufgebaut. Der westliche Eingang war auf 1,24 m Länge von einem Gewölbchen aus Leistenziegeln überwölbt (noch 3 Lagen der Südseite erhalten, s. Zeichnung), nachher aber flach überdeckt, so daß 3 Lagen, eine über die andere, vorragten und zuletzt ein (nicht mehr vorhandener) Ziegel als Abschluß darüber gelegt war (s. Zeichnung). Den Boden des Kanals bildete eine harte, über den natürlichen Lehmboden gelegte Schicht aus Erde und Steinchen, auf der viel Ruß und Kohlen lagen. Er *scheint* gegen das Gebäude etwas gestiegen zu sein, doch nicht mehr als 10 cm. Die äußeren Flächen der Kanalwände waren sehr unregelmäßig gebaut, aus vor- und zurückstehenden Ziegeln, ein Beweis, daß nur Erdboden dahinter lag (wie denn auch an der Südwand durch Grabung festgestellt wurde). Vor dem Eingang des Kanals lag der Raum zur Feuerung, zirka 1,30 m lang und auf zwei (18 und 15 cm hohen, 26 cm breiten) Steinstufen, von Westen her erreichbar. Das südliche, ihn einfassende Mäuerchen war noch 45 cm hoch erhalten, das nördliche nicht mehr vorhanden.

Hier ist noch etwas von der *Westwand des nördlichen Zimmers* zu sagen, durch die der Kanal geführt ist. Sie ist nicht von unten massiv aufgemauert, sondern ruht auf einer Doppelreihe von Ziegelpfeilerchen, die höher sind als die unter dem Zimmerboden (18—19 Lagen) und bis auf 10 cm Zwischenraum zusammengerückt erscheinen (s. den Befund in der Südwest-Ecke nach Abb. 3, sowie Grund- und Aufriß Abb. 2, wo aber offenbar eines der Pfeilerchen nicht mehr vorhanden war). Auf diese Stützen ist dann ein Konglomerat einer — nach Westen glatten — Ziegelmauer gebaut, die nach Süden hin als Westmauer des Südzimmers, hier aus Kalkquaderchen bestehend, sich fortsetzt. Es hat also hier offenbar eine *Reparatur* stattgefunden. Warum man sie aber aus Ziegeln statt aus Steinen ausführte, ist mir nicht klar. Auf der Ziegelmauer lagen, 23 cm höher als der Mosaikboden, mehrere Plättchen aus feinem, hellrotem Sandstein so eingelegt, daß sie nach außen und innen die Mauerflucht bildeten und von einander 25 cm entfernt lagen. Vielleicht ist hier ein gleiches Plättchen weggekommen und war das Ganze eine stufenförmige Schwelle, also hier der Eingang in das Mosaikzimmer von einem höher gelegenen Boden herab. Der schmale Leerraum zwischen dem Ende des Mosaiks und dem nächsten Hochpfeiler (durch

welche Lücke die Mauer gegen das Zimmer verbreitert wird bis zu 67 cm) ist vielleicht bestimmt gewesen zur Aufnahme einer *Wasserleitungsröhre.* Wenigstens sah Herr Frey vor unserer Ausgrabung hier, am Nordwestende des Nordzimmers, eine *Bleiröhre* herabhängen, die nachher abhanden kam.

Überblicken wir zum Schluß noch einmal den ganzen *Heizapparat.* Die Menge von Ruß und Kohlen, die sich sowohl im Heizkanal als auf dem Boden *beider* Zimmer vorfand, läßt vermuten, daß man hier nicht, wie es sonst angenommen wird und mehrfach nachgewiesen ist, eine rauch- und rußlose Heizung mit Holzkohlen anwandte, [1]) sondern, wo nicht ausschließlich, so doch neben jenen Holz als Material benützte. Der Luftzug führte die Hitze aus dem Kanal, wo das Feuer brannte, in den Kellerraum des Nordzimmers und von diesem aus durch die Tubuli in dasselbe hinauf, zugleich aber auch durch die überwölbten Lücken der Verbindungsmauer in das Südzimmer, das so auf die gleiche Weise erwärmt wurde. Hier stieg die erwärmte Luft teils durch Tubuli, teils durch die Hohlräume hinter den Hakenziegeln an den Wänden hinauf. Auf die anderen Fragen, die neuerdings durch die Schrift von *Krell* (Altrömische Heizungen, 1901) und ihre Entgegnungen (u. a. von *Brauweiler*, Westd. Zeitschr. XXIII, 1904: Die Thermen zu Trier und ihre Heizung) zur Diskussion gekommen sind, gehe ich nicht ein. Ruß und Kohlen sprechen in unserm Falle deutlich genug den Zweck der Einrichtung aus. Wo der Rauch abzog, sagen dagegen *unsere* Reste nicht. Ebenso ist nicht bestimmt zu entscheiden, ob es sich in unsern beiden Zimmern nur um Heizung oder zugleich um *Badeinrichtung* handelt. Es wäre möglich, daß die Apsis des südlichen Zimmers zur Aufstellung einer Badewanne gedient hätte. Ein Bassin aber für kaltes Bad, mit den üblichen Stufen zum Einsteigen, hat sich nirgends gefunden. Wohl aber ist noch von einem interessanten Bassin, vermutlich für Warmwasserbad, zu sprechen.

IV. Das Bassin.

Hinter dem Feuerraum, 1,25 m von der obersten Treppenstufe desselben nach Westen hin entfernt, war ein viereckiges Becken in den Boden eingesenkt. Seine Gestalt veranschaulicht in der Ansicht von oben und in zwei Schnitten die Abbildung 2. Es ist ein unregelmäßiges Viereck (die Seiten der Basis nördlich 1,50, südlich 1,71, die beiden andern Seiten je 1,70 m lang), dessen Wände schräg abwärts führen, so daß die obere Öffnung weiter ist als die Grundfläche. Oben sind die Wände nach außen abgerundet. Sie waren aus Stücken von Leistenziegeln mit Kalkmörtel aufgemauert und nach innen ebensowohl als der Boden mit einer 24—25 cm dicken Schicht harten Ziegelmörtels bekleidet. Die Nordost-Ecke war ausgebrochen bis auf den Boden. Die Tiefe des Bassins von den äußern Borden — die mit der obersten

[1]) Jacobi, Saalburg, S. 248. — Daß die Römer vorzugsweise Holzkohlen, viel seltener Holz zur Heizung gebrauchten, sagt auch *R. Cagnat,* Timgad, une cité africaine (1905) S. 252. Er berichtet, daß man in einem Raum der großen Bäder, der zur Aufbewahrung des Heizmaterials diente (Abb. S. 253) Holzkohle fand.

Treppenstufe am Heizloch in gleichem Niveau lagen — bis auf die Oberfläche des Bodens betrug 1,15 m. Die östliche Wand (G auf dem Plan) hatte, 36 cm von unten, 30 cm von der Südwand entfernt, ein halbrundes Loch, das 9 cm breit und innen mit Zement ausgefüttert war. Da es nicht durch die Wand durchging (wie ich durch Grabung feststellte), war es nicht etwa eine Öffnung für ein Zuleitungsrohr, sondern diente offenbar nur zur Befestigung eines (metallenen?) Armes, der das Zuleitungsrohr halten sollte. Denn das Bassin ist ohne Zweifel eine Badewanne, wohl für ein warmes Bad. Da es ungewöhnlich tief ist, mochte man zum Einsteigen sich eines hölzernen „Dreitrittes" bedienen.

Nach Westen hin war das Bassin an eine süd-nördlich laufende Mauer angebaut, von der im rechten Winkel (1 1/2 m nördlich vom Bassin) eine nur noch als Stumpf erhaltene Mauer ausging. Beide enthielten viele Reste eingemauerter Ornamentsteine, stammen also aus späterer Zeit. Sie scheinen beide noch zu unserm Häuserkomplex gehört zu haben. Am Fuße der westlichen Mauer zog sich durch den Boden, über dem aus Lehm bestehenden Naturboden, eine starke *Kohlenschicht* durch. Das Bassin ging tiefer, man hatte dieselbe also zur Anlegung des Beckens durchbrechen müssen.

V. Chronologisches.

Ueber die Zeit, in welcher das Gebäude zuletzt bewohnt wurde, setzen uns die Kleinfunde, die übrigens sonst keinen Wert haben, genügend in Kenntnis. (Sie wurden alle ins historische Museum geliefert.)

Erstens wurde eine ziemliche Anzahl *Münzen*, besonders im südlichen Zimmer und über dem Heizkanal, gefunden, lauter Kleinbronzen, nämlich: 1 Philippus Arabs, seine Gemahlin Otacilia (?), 2 Gallienus, 1 Postumus, 4 Claudius Gothicus, 5 Tetricus Vater, zusammen 14 Stück. Aus derselben Schicht (der obern) von Gebäuden, die sich westlich und östlich in *ununterbrochener Reihe* an unsere Wohnung anschließen, kamen in den letzten Jahren folgende Münzen in meine Hände: 1 Tiberius (Lyoner Altar), 1 Diva Faustina, 1 Gordian (welcher?), 2 Gallienus, 5 Claudius Gothicus (einer davon unsicher), 1 Aurelianus, 1 Tetricus. Von einem Probus und einem Constantius Chlorus ist der Fundort nicht ganz sicher. Dennoch bezeugt die überwiegende Zahl auch dieser Münzen, daß die obere Bauschicht — es liegen ein bis zwei ältere darunter — auf dem nördlichen Teil der Kastelenhöhe in die *zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts,* und zwar *vor* die Erbauung des Kaiseraugster Kastells gehört.

Das bestätigen auch die *Scherben* (denn ganze Gefäße kamen nicht zum Vorschein). Sigillatascherben fanden sich nur vereinzelt. Zwei davon gehören in frühe, eine in ganz frühe Kaiserzeit. Die erstere ist ein Bruchstück der Form Dragendorff 6 mit dem scharf geschnittenen Stempel SILVINI (vgl. Corpus XIII, 3, S. 366), die letztere, von einer Tasse wie Dragendorff 5 stammend, zeigt den Stempel MAHET (also Mahetis, des Sklaven des Ateius

oder des C. Memmius oder des Rasinus, vgl. Corpus XIII, pars III, S. 107 und No. 50, sowie XI 6700, No. 386. 535) und zwar in der Form S. 107, 159a (in Saintes), also jedenfalls ein *aretinisches* Gefäß oder aus der südfranzösischen Fabrik des Ateius.

Doch diese Sigillaten lagen tief im Schutte, der in das Bassin geworfen war, können also aus einem andern Gebäude herstammen. In den Ruinen des unsrigen gab es meist nur rohe, grobe Geschirrware. Auch hellrote, schlechte Sigillatascherben mit eingeschnittenen Verzierungen kamen vor (wie Dragendorff, terra sigillata S. 122 ff.). Ebenso mehrere Stücke mit weißen, dick aufgetragenen Reliefverzierungen (Ranken und Tupfen) auf außen schwarz gefirnister, innen schwach rötlicher, dünner Gefäßwand, eine Verzierung, die wohl ins dritte Jahrhundert weist (Dragendorff, terra sigillata S. 114; Koenen, Gefäßkunde S. 109 110, Tfl. XVIII. 1. 2; Hettner, Illustrierter Führer durch das Provinz. Museum in Trier (1903) S. 103, oben). Mehrere Scherben von grauer Farbe zeigten Verzierungen, wie sie Koenen S. 121 beschreibt: vertiefte, eingefurchte Linien. Auf dem einen Stück waren es weite Wellenlinien, offenbar mit einem siebenzinkigen Holzstäbchen eingedrückt, auf dem andern horizontale Streifen, durch die unregelmäßige Zickzacklinien gezogen waren. Es wären dies also (nach Koenen) „germanische Gefäße der mittleren Kaiserzeit.“ In eben diese Kategorie scheinen zwei Gefäßfragmente zu gehören, dünnwandig, ein Teil der schwarzen Außenwand absichtlich rauh gemacht durch Bewerfung mit Sand, der dann durch das Backen festhaftend wurde (bei dem einen Stück haben die Sandkörnchen eine rötliche Färbung bekommen): also die bei Koenen (nach Voß) S. 120 f. beschriebene Fabrikation. Noch ist zu erwähnen ein schönes Stück terra nigra, von einer Schüssel mit plattem Boden, aus dem fast senkrecht dicke, ungleich starke Wände emporsteigen mit wulstigem obern Rand, sehr hart gebacken.

Diese Gefäßfunde stimmen, wie mir Dragendorff bei Besichtigung der Scherben bestätigte, mit der Zeit der Münzfunde überein. Die beiden Räume waren also in der zweiten Hälfte des III. Jahrhunderts bewohnt und wurden vielleicht in einem jener Augenblicke verlassen, als die Einbrüche der Alamannen die Bewohner der Augusta erschreckten (um 270). Der innere Umbau der Zimmer aber, der eine sorgfältige Arbeit verrät, dürfte einige Jahrzehnte früher, wohl schon vor die ersten Alamannen-Beunruhigungen, die nach dem Siege Caracallas (213) erst zu Alexander Severus Zeit (um 234) unsere Gegend betroffen haben werden, zu setzen sein.