

INHALT

1 Einleitung	68	3.6 Zeugnisse weiterer Aktivitäten von Glasateliers	96
2 Altfunde aus dem Töpferviertel	70	3.6.1 Raum 7 – Befund	96
2.1 Töpferstraße 1893	70	3.6.2 Interpretation	97
2.2 Lintzstraße 1907 und 1913	72	3.7 Westseite des Raumes 7	97
2.3 Lintzstraße 1920	76	3.7.1 Befund	97
3 Neufunde an der Hohenzollernstraße 1988/89	76	3.7.2 Interpretation	97
3.1 Die Grabung	76	3.8 Funde an der Nordseite des Raumes 8 ..	97
3.1.1 Kellerräume 1-3	77	3.9 Raum 8	98
3.1.2 Umbau der Gebäude über den Kellerräumen 1-3	77	3.10 Kellerraum 10	99
3.2 Werkstatt 1 mit Glasofen 1 über Kellerraum 1 und 2	79	3.11 Glashäfen	100
3.2.1 Befund – Glasofen 1	79	3.12 Glasabfälle	102
3.2.2 Glashäfen	79	3.12.1 Fabrikationsabfälle	102
3.2.3 Interpretation – Gründe für den Zerstörungsgrad des Glasofens 1	82	3.12.2 Mögliche Produktpalette der Glasateliers	102
3.2.4 Verwertbarkeit von Funden der Geländeoberfläche	85	3.12.2.1 Tafelgeschirr	102
3.2.5 Rekonstruktion des Glasofens 1	86	3.12.2.2 Toilettegefäße	104
3.2.6 Beobachtete Reaktionen im Glasofen während der Benutzungsphase	87	3.12.3 Roh- und Altglas, Werkzeuge	105
3.2.7 Größe der Werkstatt 1	88	4 Zusammenfassung	106
3.3 Zeugnisse weiterer Glasproduktion im Schutt der Kellerräume 1 und 3	88	5 Katalog	108
3.4 Werkstatt 2 mit Glasofen 2 im Kellerraum 6	89	5.1 Ofenteile, Häfen- und Glasfragmente ..	108
3.4.1 Befund – Glasofen 2	90	5.2 Streufunde	130
3.4.2 Interpretation	92	5.3 Funde in den Schichten der Profile	133
3.4.3 Datierung des Glasofens 2	94	6 Tabellarische Zusammenstellung der Glasfunde	136
3.5 Glasofen 3	94	7 Abkürzungen	145
3.5.1 Befund	94	8 Literatur	145
3.5.2 Interpretation	96		
3.5.3 Datierung des Glasofens 3	96		

1 EINLEITUNG

[Abb. 1]

Die Diskussion um eine römische Glasfabrikation in Trier wurde erstmals durch Siegfried Loeschcke angeregt, der 1915 Glashäfenfragmente und Bruchstücke von Glasfritten „aus der späteren Kaiserzeit“ publizierte, die bei Grabungen 1893 und 1907 an der Töpferstraße (ehemals Ziegelstraße) zutage kamen¹. Weitere Tiegelfragmente derselben Grabungen und der Folgezeit, die ebenfalls wie die von Loeschcke vorgestellten in das ausgehende 3. und frühe 4. Jahrhundert zu datieren sind, konnten 1977 im Bestandskatalog der römischen Gläser zusammengestellt werden². Eine genauere Fundstellenzuweisung konnte seinerzeit nicht erreicht werden³. Erst bei einer jüngst vorgenommenen Durchsicht und Abgleichung von Aufzeichnungen in den Skizzenbüchern der Grabungstechniker gelang für einige Stücke eine Identifizierung der Fundstellen.

Auffällig ist die Fundkonzentration der Glashäfenbruchstücke im südwestlichen Winkel der römischen Stadtmauer, dort wo ab der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. Töpfer ihre Werkstätten errichtet hatten [Abb. 7]. In diesem Gebiet siedelten sich im Laufe der Zeit auch weitere Betriebe an, wie Ziegeleien und Kalkbrennereien (?), so dass ein richtiges Industrieviertel entstand. Dieses lässt eine besonders dichte Belegung längs der Töpferstraße (ehemals Ziegelstraße) und Lintzstraße (ehemals Louis-Lintz-Straße) erkennen, die nach Norden zur Hohenzollernstraße abzunehmen scheint⁴. Aber auch auf das östlich gelegene Gelände der einstigen Hubert-Neuerburg-Fabrik hatte sich das Industrieviertel ausgedehnt, wie 1983 hier durchgeführten Untersuchungen unfern der Töpferstraße gezeigt haben⁵. Vereinzelt Handwerkerbetriebe ließen sich weiter östlich der Nord-Süd-Straße, des Cardo, nieder, so an der Hawstraße⁶ und am Hang des Heiligkreuzer Berges (Hopfengarten), unfern des Südost-Tores. Dort wurde 2000 auch eine kleine Glasmacherwerkstatt freigelegt, die sich wohl mit der Herstellung von Glasobjekten beschäftigt hatte⁷.

Es verwundert nicht, dass sich gerade in dem mit starker Feuerung arbeitendem südwestlichem Viertel Glasmacher gegen Ende des 3. Jahrhunderts niederließen, in einer Zeit, als Trier zur Kaiserresidenz des Westens ausgebaut wurde. Ein beträchtlicher Bevölkerungszuwachs war die Fol-

ge, der auch zugleich sicherlich eine Zuwanderung von Handwerkern aller Art nach sich zog⁸. Wie groß die Nachfrage nach Glasgeschirr im 4. Jahrhundert war, lässt sich an den Funden ablesen, deren Bestand jährlich durch Ausgrabungen bereichert wird und sich folglich seit Erscheinen des Bestandskatalogs 1977 beträchtlich vergrößert hat. Während Glasgefäße in den römischen Wohngebieten stets bruchstückhaft zutage kommen, werden sie im Bereich der Gräberfelder als Sarkophagbeigaben vielfach intakt, meistens – wenn auch zuweilen zerbrochen – jedoch in vollständigem Zustand geborgen. Die Mehrzahl gehört dem einfachen Gebrauchsgeschirr an, das oft einen Mangel an Qualität zu erkennen gibt⁹. So finden wir unter den Beigaben zuweilen minderwertige, flüchtig geblasene, leicht schiefe Gefäße, die man als Ausschussware bezeichnen darf¹⁰. Gerade diese Exemplare geben einen eindeutigen Hinweis auf eine Glasproduktion vor Ort.

¹ Loeschcke, Glasfabrikation 55-57.

² Kat. Gläser Trier 6-7.

³ Zum Dokumentationsstand vgl. Weidner, Matrizen 23.

⁴ Zu dem Töpfereiviertel und den verschiedenen Grabungen vgl. Denkschrift 2005, 107-110. – Zuletzt: Weidner, Matrizen 19-41. – Ein einzelner kleinerer Töpfereibetrieb der Mitte des 1. Jahrhunderts lag weiter nördlich nahe der Saarbrücker Straße (ehemals Kapellenstraße: Grabung 1912). Trierer Jahresberichte 6, 1913, 7-8.

⁵ Die Grabungsfunde sind unter EV 1983,45 registriert. Das einstige Gelände der Zigarettenfabrik erstreckte sich von der Töpferstraße im Süden bis zur Hohenzollernstraße im Norden; im Osten wurde es durch die Häuserzeilen der Saarstraße begrenzt. Vier unterschiedlich große Flächen wurden auf dem gesamten Gebiet aufgedeckt und untersucht (Plan A 1178). Erwähnt: Denkmalpflege in Rheinland-Pfalz 39, 1984, 314 unten (die Fabrik wird hier versehentlich als Tuchfabrik bezeichnet). – Weidner, Matrizen 25.

⁶ Jahresbericht 1920. Trierer Jahresberichte 12, 1919/20, 32; 53 (versehentlich als De-Nys-Straße angeführt). – Künzl, Spruchbecherkeramik 13. – Weidner, Matrizen 20-21 Abb. 1; 22 Anm. 68; 25.

⁷ St. F. Pfahl, Die Ausgrabung Trier „Hopfengarten“. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 32, 2000, 43-58.

⁸ Vgl. Heinen, Trier 222 ff.; 305 ff. – M. Luik, Römische Wirtschaftsmetropole Trier. Trierer Zeitschrift 64, 2001, 248.

⁹ Vgl. z. B. Sarkophagfund Trier-West, Luxemburger Straße, EV 1993,106 FNr. 1a. – Trier-Süd, Pacelliufer, EV 1983,35 FNr. 15a. – Trier-Ost, Petrisberg, EV 2001,158 FNr. 41b (Grab 12), FNr. 66 (Grab 21).

¹⁰ Ein ähnliches Phänomen ist auch in früheren Zeiten bei den Keramikbeigaben zu beobachten. Vgl. M. Kaiser in: Kelten, Germanen, Römer im Mittelgebirgsraum zwischen Luxemburg und Thüringen. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 5 (Bonn 2000) 310.



1 Trier. Luftbild der Stadt mit aufgelegtem römischem Straßenraster und Kennzeichnung der Fundbereiche von Glasproduktion.

2 ALTFUNDE AUS DEM TÖPFEREIVIERTEL

2.1 Töpferstraße 1893 [Abb. 2-3; 7]

Der erste Glashafenfund – anfangs nicht erkannt und daher unbeachtet – kam 1893 mit reichem Fundmaterial innerhalb des südwestlichen Winkels der Stadtmauer, nahe der Mosel (einstiger Vorort Neu-St.-Barbara, Ziegelstraße, heute Töpferstraße) zutage, als Hans Lehner im Rahmen seiner Untersuchungen zur Stadtmauer des römischen Trier einen Teil des römischen Töpferviertels angeschnitten hatte. Seine Grabungskampagne legte 13 Öfen frei. Diese Entdeckung zog über Jahrzehnte weitere Untersuchungen nach sich, bedingt durch die bauliche Erschließung dieses Gebietes.

Die Fragmente – Rand- und offenbar zugehöriges Bodenstück – stammen von einer einfachen Schüssel, wie sie in den Töpfereien bei Speicher ab der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts hergestellt wurde. Die Fundstelle hat man leider ebenso wenig vermerkt wie die der zahlreichen geborgenen Glasfragmente. Einen Hinweis auf eine Lokalisierung vermag uns auch nicht die Art der Inventarisierung der Funde zu geben, da die seinerzeit vorgenommene Zusammenstellung des Materials nicht konsequent nach Öfen erfolgte. Sie lässt sich auch nicht überprüfen, weil es keine Fundlisten und nur wenige Grabungsaufzeichnungen gibt. Sicher ist nur, dass der Glasofen im Grabungsbereich der 13 aufgedeckten Öfen zu suchen ist.

Der einzige kleinformatige Ofen von 80 x 80 cm Durchmesser, den der Ausgräber Hans Lehner als Miniaturofen bezeichnet, hat mit Sicherheit nicht die Funktion eines Glasofens ausgeübt. Eingebaut in die südliche Wange des Heizkanals des Ofens IX zeigt er über dem Feuerungsraum den für Töpferöfen charakteristischen Boden mit Zuglöchern¹¹. H. Lehner hat an keiner Stelle die für Glasöfen typischen verfrütteten Lehmbröckchen mit Verglasungen oder verglaste Ziegelstücke vermerkt. Ebenso wenig erwähnt er in seinem kurzen Grabungsbericht die im Inventar aufgeführten zahlreichen Glasabfälle.

Das Hafenglas des Fragmentes Inv. 19665 wurde 1999 mit anderen Proben aus Hambach, Krefeld, Köln und Mainz chemisch untersucht. Der niedrige Eisengehalt ist im Vergleich zu den anderen Proben auffällig.

Während einige Glasgefäßscherben¹² der Grabung die Wirren der Zeiten überstanden haben, sind die meisten Glasabfälle verschollen. Nur wenige konnten jüngst wiedergefunden werden (Inv. 21003-21006).

Unterlagen: Skb. 7 S. 16 (1893, Aufsicht und Schnitt des Miniaturofens). – Plan A 101 (Miniaturofen).

Lit.: H. Lehner, Westdeutsche Zeitschrift 15, 1895, 251 Taf. 8 Fig. 8 Schnitt q-r (Miniaturofen). – Loeschcke, Glasfabrikation 57. – Kat. Gläser Trier 6. – Römer an Mosel u. Saar 316-317. – Sternini, Fenice di sabbia 163. – Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 109-112 Abb. 19, 4; 139 Tab. 7; 145 f.; 227 Tri 1.

Glashäfenfragmente

Inv. 19619 [Abb. 3,1-2; 28a IV]

FO: Trier-Süd, Töpferstraße (ehemals Ziegelstraße), 1893. RS eines Glastiegels mit einwärts verdicktem Rand (Speicher 2 Typus 42/Alzei 28) und außen umlaufender Drehrille. Die Innen- und Außenseite ist mit einer grünlichen Glasschicht überzogen, die sich unterhalb des Randes in einer 0,5 cm starken Schicht festgesetzt hat. Der Napf ist in eine dünne Schieferschicht eingebettet, an die sich eine verziegelte Lehmschicht anschließt. Gr. H. 7 cm, gr. L. 13 cm, Dm. 28-30 cm; Speicherer Ton, gelbbraun.

Foto: D 506; 512.

Lit.: Loeschcke, Glasfabrikation 56 Abb. 27. – Kat. Gläser Trier 6 Anm. 45. – Römer an Mosel und Saar 316 Nr. 274a. – Sternini, Fenice di sabbia 77 Abb. 94. – Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambacher 109 ff.; 112 Abb. 19,4.

Inv. 19665 [Abb. 3,3]

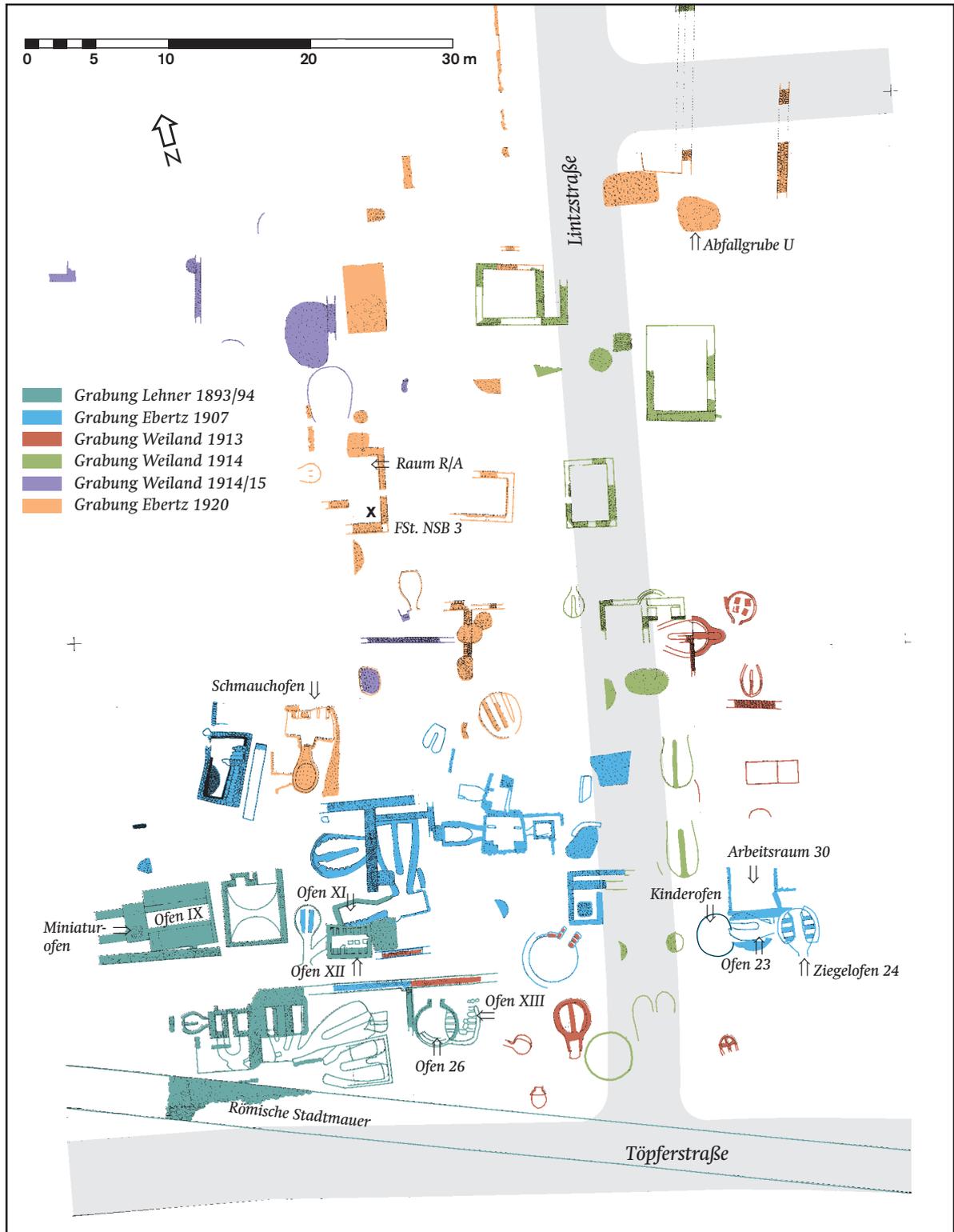
FO: Trier-Süd, Töpferstraße (ehemals Ziegelstraße), 1893. BS eines Glastiegels, wohl von demselben Napf wie Inv. 19619. Am Boden hat sich eine 1,5 cm starke Glasschicht abgesetzt. An der Außenwand haftet ebenfalls Brandlehm. Gr. H. 9 cm, gr. Br. 10 cm; Speicherer Ton, gelbbraun.

Foto: D 507.

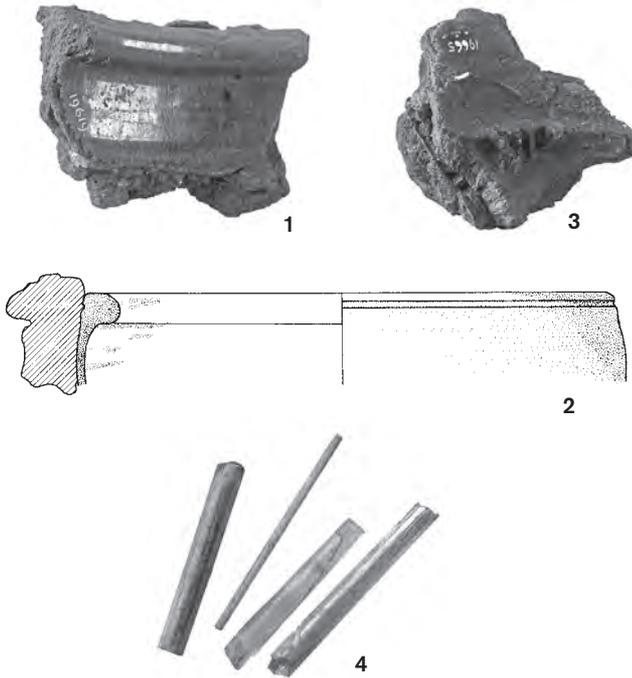
Lit.: Loeschcke, Glasfabrikation 56. – Kat. Gläser Trier 6 Anm. 45. – Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 227 Tri 1.

¹¹ Auf dem 4. Internationalen Glassymposium 2009 in Trier wurde ich nach einem Vortrag darauf hingewiesen, dass ein solcher Ofen wohl zu Herstellung von glasierter Keramik gedient haben wird. – Der einzige Ofen, der mit Sicherheit kein Töpferofen war (ihm fehlt die charakteristische Zungenmauer) ist der kreisrunde Ofen 26 am südöstlichen Ende der Grabung von 1893. Er überbaute den Töpferofen XIII. H. Lehner vermutet, dass dieser kreisrunde Ofen „von genau 3 m lichter Weite“ als Kalkofen gedient hat (Westdeutsche Zeitschrift 15, 1895, 252). Mangels Unterlagen lässt sich dies nicht mehr überprüfen.

¹² Kat. Gläser Trier Nr. 3, 1377, 1387, 1551-1552.



2 Trier, römisches Töpfereiviertel. Übersichtsplan der Grabungen 1893-1920.



3 Trier, römisches Töpfereiviertel. **1-3** Glashafenfragmente Inv. 19619, 19665. **4** Glasabfälle Inv. 21003-21006. **1, 3** M. 1:3. **2** M. 1:4. **4** M. 1:2.

Glasabfälle

Inv. 19698 (= 20062 verschollen)

„Rundes Glasröhrchen, an einem Ende dünner als dem anderen, conisch verlaufend“, L. 15 cm, D. 0,7-1 cm, grünliches Glas.

Inv. 19699 (= 20061 verschollen)

Röhre, L. 3 cm, helles Glas.

Inv. 19700 (= 20063 verschollen)

„Rundes, gedrehtes Glasstäbchen aus weißem Glas“, L. 3,3 cm, D. 0,3-0,4 cm.

Inv. 20045 (verschollen)

„Blaues mit Cobalt gefärbtes Stückchen Glas, an dem man den Abdruck einer kleinen Flachzange wahrnimmt“, L. 4 cm.

Inv. 20046 (verschollen)

„Schwarzes Glasstückchen mit Eindrücken, die von einer kleinen Flachzange herrühren“, L. 4 cm.

Inv. 20047 (verschollen)

„Hellgrünliches, durch Feuer zusammengeschmolzenes Glasfragment“, L. 7 cm.

Inv. 20048 (verschollen)

„Grünes Glasstückchen mit Zangeneindruck“, L. 4 cm.

Inv. 20049 (verschollen)

„Weißes Glasstückchen mit Zangeneindruck, Träne“, L. 4 cm, farbloses Glas.

Inv. 21003 [Abb. 3,4]

Stäbchen, an einem Ende abgesplittert, gr. L. 5 cm, Dm. 0,5 cm, entfärbtes Glas.

Inv. 21004 [Abb. 3,4]

Röhrchen, L. 6 cm, Dm. 0,6 cm, Glas irisiert.

Inv. 21005 [Abb. 3,4]

Röhrchen, L. 5 cm, Dm. 0,7 cm, grünliches Glas.

Inv. 21006 [Abb. 3,4]

Stäbchen, L. 6 cm, Dm. 0,2 cm, entfärbtes Glas, irisiert.

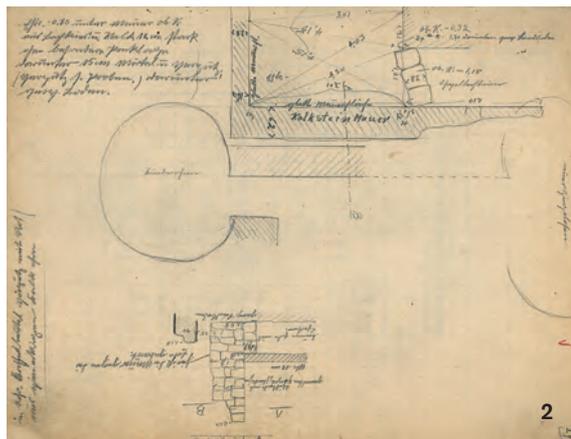
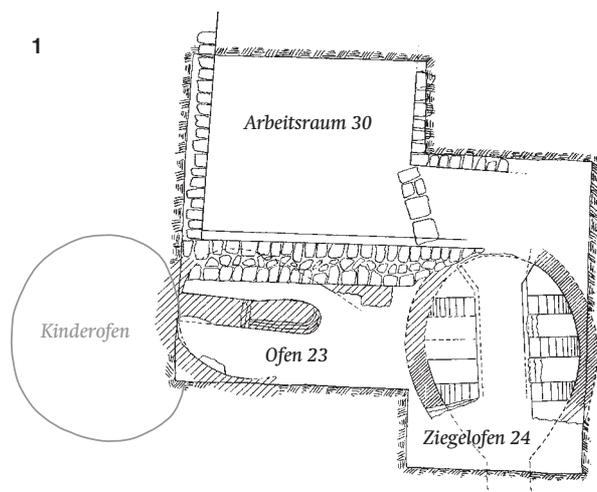
Lit.: Kat. Gläser Trier 7 f. Anm. 53-54.

2.2 Lintzstraße 1907 und 1913 [Abb. 2; 4-6]

Als man 1907 mit Baumaßnahmen an der Lintzstraße (ehemals Louis-Lintz-Straße) begann, zogen diese erneute Untersuchungen nach sich. Im südöstlichen Randbereich der Lintzstraße, nahe der Töpferstraße (ehemals Ziegelstraße) stieß man auf einen Arbeitsraum (30) und einen Ziegelofen (24), dessen südliches Ende abgebrochen war. Hier lag – wie der Ausgräber F. Ebertz vermerkte – „ein großes Schuttlager mit Glasstücken und Scherben“. Laut Inventareintragung wurden an dieser Stelle auch die Glasfrittenreste Inv. 1907,707 und 1907,708 geborgen¹³.

Die Vermutung liegt nahe, dass sich im Umkreis auch ein Glasofen befunden hat. In einer ersten Grundrissauftragung der südlichen Partie des Arbeitsraumes 30 hat der Ausgräber an der Südwestecke skizzenhaft ohne jegliche Maßangaben einen kreisrunden Grundriss gezeichnet, den er als „Kinderofen“ bezeichnet [Abb. 4]. Eine spätere

¹³ Dies gilt auch für die Tiegelfragmente Inv. 1907,1059-60. Das Schuttlager zog sich offenbar bis zum Nebenofen 23 hin – Zu den divergierenden Nummerierungen der Öfen vgl. Weidner, Matrizen 23 Anm. 86; 24 Anm. 89. Der Ziegelofen wird 1907 unter Nr. 20 geführt, ab 1913 erhält er bei der neuen Zählung Nr. 24. Der Nebenofen Nr. 19 (1907) wird bei der neuen Zählung mit Nr. 23 bezeichnet.



4 Trier, römisches Töpfereiviertel. 1 Planausschnitt der Grabung von 1907 mit den Öfen 23, 24 und dem Arbeitsraum 30. 2 Südwestecke des Arbeitsraumes 30, Skizze des Kinderofens.

Grundrissauftragung zeigt an dieser Stelle den Töpferofen 23 mit mittlerer Zunge. Man möchte vermuten, dass nach Abtragung des „Kinderofens“ der Ofen 23 zutage kam. Hier wurden Glashäfenfragmente aufgelesen mit der Aufschrift: „Aus dem Schutt vom Nebenofen am Kinderofen“. Aus einer 1907 im Inventarbuch vorgenommenen Eintragung zu Inv. 1907,709 geht hervor, dass mit „Nebenofen“, der vom Arbeitsraum 30 und Ziegelofen 24 überbaute Ofen 23 gemeint ist.

Der Randbereich dieser Stelle wurde noch einmal im August 1913 bei Anlage von neuen Häusern angeschnitten, wobei wiederum zwei Randstücke von Glashäfen geborgen wurden, die die Beschriftung „Töpferei 13“ tragen¹⁴. Eine skizzenhafte Zeichnung der beiden Randstücke im Fundverzeichnis von 1913 erlaubt deren Identifizierung und Zuweisung zur Grabung 1913 nebst Fundstelle. Dieser erneute Fund dürfte kein Zufall sein, so dass an dieser Stelle bzw. in der Nähe die Existenz eines Glasofens vermutet werden darf. Möglicherweise verbirgt er sich unter der Bezeichnung „Kinderofen“.

Die beiden 1913 geborgenen Hafensrandstücke scheinen von ein und demselben Tiegel zu stammen, der sich wie das Fragment von 1893 aufgrund von Vergleichen¹⁵ in das ausgehende 3. bzw. beginnende 4. Jahrhundert datieren lässt. Sie stimmen nicht nur in der Randbildung, im Ton und der hellen Glasschicht, die den Tonun-

tergrund durchscheinen lässt, überein, sondern zeigen auch an der Außenseite eine gleichartig aufgeplatzte blasige Glasschicht. Dass keine Reste einer Lehmummantelung vorhanden sind, muss nicht bedeuten, dass die Häfen nicht in Lehm gebettet waren¹⁶.

Das im Durchmesser etwas größere Fragment der Grabung von 1907 [Abb. 5,1] gleicht vollkommen den Stücken von 1913 sowohl in Randbildung, Ton als auch im Überzug, so dass man annehmen möchte, die zwei Tiegel haben in demselben Ofen gestanden.

Anders verhält es sich bei den Wandfragmenten der Grabung von 1907 [Abb. 5,2-3], die vom unteren Teil zweier sehr dickwandiger Häfen stammen, und mit einer auffallend grünen Glasschicht überzogen sind. Ton und Glasschicht sind von einer anderen Beschaffenheit als bei den oben genannten Randstücken. Möglicherweise

¹⁴ Die Stücke von 1907 wurden nachträglich in den 80er Jahren inventarisiert, jene von 1913 erhielten im gleichen Zuge zusammen mit den übrigen Fundstücken der Grabungskampagne eine Eingangsnummer (EV), um sie zitieren zu können.

¹⁵ Siehe unten Kap. 3.11 zu Glashäfen.

¹⁶ Man vergleiche hierzu die Hafensfragmente von der Hohenzollernstraße [z. B. Abb. 11,1-2; 30,1-2]; gerade im oberen Teil lag die Lehmummantelung aufgrund des Schrumpfungsprozesses vielfach nicht mehr an.

haben sie in einem anderen Glasofen Verwendung gefunden. Dies würde natürlich bedeuten, dass sich ein weiterer Ofen in der Nähe befunden haben muss.

Unterlagen: Skb. 24 S. 29 (1907, „Kinderofen“); 41 (Ziegelofen 24 mit dem Vermerk der Glasstücke). – Skb. 106 S. 91 FNr. T 41 (1913, Fundlage). – Skb. 106a FNr. T 41 (Profilskizze der beiden Glashäfenfragmente). – Plan A 112 (1909).

Lit.: Kat. Gläser Trier 6 f. – Sternini, Fenice di sabbia 163.

Glashäfenfragmente

[Abb. 5,1-3; 28a II]

Inv. 1907,1059

[Abb. 5,1]

FO: Trier-Süd, Töpferstraße (ehemals Ziegelstraße), 1907, vor der Südwestecke des Arbeitsraumes 30; Aufschrift auf der Scherbe: „Tö. 07 aus d. Schutt v. Nebenofen am Kinderofen“ (Nebenofen = Ofen 23)

RS eines Glastiegels mit einwärts verdicktem Rand, Speicher 2 Typus 42, Alzei 28 (S. 34 Abb. 22,6). Innen und außen mit einer dünnen, hellen Glasschicht überzogen, durch welche die Tonfarbe durchscheint. Dm. 32 cm, gr. H. 5,3 cm, gr. L. 11 cm, Wst. 0,6 cm; Speicherer Ton, bräunlich-ockerfarben, hart gebrannt.

Lit.: Kat. Gläser Trier 7 Anm. 47. – Römer an Mosel u. Saar 316 Nr. 274b. – Sternini, Fenice di sabbia 77 Abb. 95 (unten). – Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambacher Forst 112 Abb. 19,4.

Inv. 1907,1060

[Abb. 5,2]

FO: Trier-Süd, Töpferstraße (ehemals Ziegelstraße), 1907, vor der Südwestecke des Arbeitsraumes 30; Aufschrift auf der Scherbe: „Tö 07 aus dem Schutt v. Nebenof. am Kinderofen“ (Nebenofen = Ofen 23).

WS vom unteren Teil eines Glastiegels; innen mit einer dünnen grünlichen Glasschicht überzogen. An der Außenwand haftet über die gesamte Länge der Wandung die noch 2,3-3 cm starke verziegelte Lehmschicht, die mit Schieferstückchen durchzogen ist. An einer Seite hat sie sich durch die starke Hitzeeinwirkung verzogen, so dass ein Zwischenraum entstanden ist. Eine dunkelgrüne Glasmasse bedeckt hier die Oberfläche der Lehmummantelung. Gr. H. 11,5 cm, gr. Br. 9 cm, Wst. 0,9-1,1 cm; Speicherer Ton, gelbbraun.

Lit.: Kat. Gläser Trier 7 Anm. 47. – Römer an Mosel u. Saar 316 Nr. 274c.

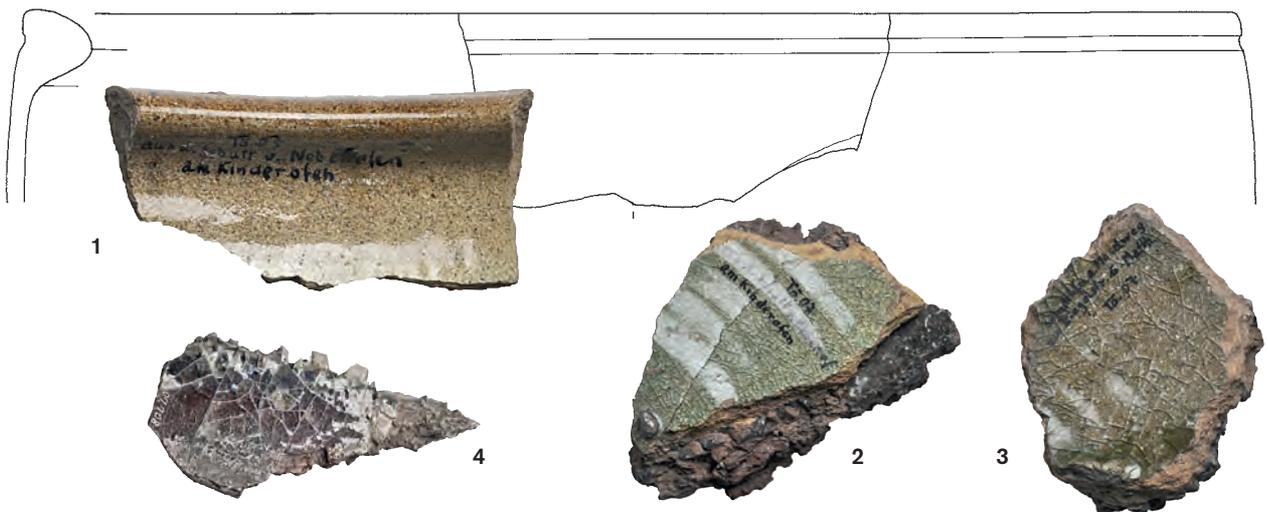
Inv. 1907,1062

[Abb. 5,3]

FO: Trier-Süd, Töpferstraße (ehemals Ziegelstraße), 1907, aus dem Schutt am Süden des Ziegelofens 24. Die Aufschrift auf dem Fragment „Schuttfn. a. Moselweg zw. Ziegelstr. u. Matth. Tö. 07“ bezieht sich auf die Fundnotiz im Skizzenbuch 24 S. 41: „Großes Schuttlager mit Glasstücken und Scherben“ am Süden des Ziegelofens 24.

WS mit leichter Krümmung zum Boden hin; innen mit einer dünnen leicht grünlichen Glasschicht überzogen, die sich an der Bodenkrümmung in 0,8-1 cm Stärke abgesetzt hat. Außen Reste der Lehmбетung; eine grüne 1 cm starke Glasschicht trennt sie von dem Tiegel. Gr. H. 11,7 cm, gr. Br. 8,7 cm, Wst. 1,3-1,7 cm; rötlich brauner, grob gemagerter, hart gebrannter Ton mit z. T. größeren Quarzteilen.

Lit.: Kat. Gläser Trier 7 Anm. 48.



5 Trier, römisches Töpfereiviertel. Glashäfenfragmente. 1 Inv. 1907,1059. 2 Inv. 1907,1060. 3 Inv. 1907,1062. 4 Platte, beidseitig mit Glasmasse überzogen Inv. 1907,708. 1 M. 1:2, sonst M. 1:3.



6 Trier, römisches Töpfereiviertel. Glashäfenfragmente, Glasstück. **1** EV 1913,261a FNr. T 41/1. **2** EV 1913,261a FNr. T 41/2. **3** Glasfragment EV 1920,961a FNr. N.ST.B. 3. M. 1:2.

sind einige Blasen aufgesprungen. Eine Randprofilseite ist mit Glasmasse bedeckt, ein Hinweis, dass der Napf an dieser Stelle gesprungen ist. Dm. 29 cm, gr. L. 10,5 cm, gr. H. 4 cm, 0,5-0,7 cm; Speicherer Ton, gelbbraun, hart gebrannt.

Lit.: Kat. Gläser Trier 7 Anm. 50. – Sternini, Fenice di sabbia 77 Abb. 95 (zweites Stück von oben).

Fragmente von Glasritzen

Inv. 1907,707

FO: Trier-Süd, Töpferstraße (ehemals Ziegelstraße), 1907, aus dem Schutt am Süden des Ziegelofens 24.

Das plattenartige, aus verziegeltem Ton bestehende Fragment ist an beiden Seiten mit einer ca. 0,2 cm dicken Schicht bedeckt. Fast farbloses Glas, Gr. L. 7 cm, gr. Br. 6 cm, Dicke: 1,5 cm.

Lit.: Loeschcke, Glasfabrikation 56 f. – Kat. Gläser Trier 6 Anm. 46.

Inv. 1907,708

[Abb. 5,4]

FO: Trier-Süd, Töpferstraße (ehemals Ziegelstraße), 1907, aus dem Schutt am Süden des Ziegelofens 24.

Auf einer verziegelten, ungleichmäßig dicken, mit Schieferstückchen durchsetzten Brandlehmschicht liegt eine 0,2 bis 0,6 cm dicke, rissige, helle, stellenweise irisierte Glasschicht glatt auf. Die sehr unebene, mit Eindrücken versehene Unterseite bedeckt ebenfalls eine, allerdings dünnere Glasschicht, hier weißlich irisiert. Eine Längsseite der Platte ist gerissen, Glasmasse hat sich hier festgesetzt. Gr. L. 12,5, gr. Br. 6 cm, Dicke: 1,9-2,5 cm.

Lit.: Loeschcke, Glasfabrikation 56 f. – Kat. Gläser Trier 6 Anm. 49.

EV 1913,261a FNr. T 41/1

[Abb. 6,1; 28a II]

FO: Trier-Süd, Töpferstraße/Lintzstraße (ehemals Louis-Lintz-Straße). 1913, beim Arbeitsraum 30 bzw. Ofen 23; Aufschrift auf der Scherbe: „Töpferei 13“.

RS eines Napfes mit einwärts verdicktem Rand, Speicher 2 Typus 42, Alzei 28 (S. 34 Abb. 22,6); innen und zum größten Teil auch außen von einer dünnen, hellen Glasschicht überzogen. An der Außenwand ist sie an einer Stelle blasig und verkrustet. Dm. 29 cm, gr. L. 8,5 cm, gr. H. 3,5 cm, Wst. 0,5-0,7 cm; Speicherer Ton, gelbbraun, hart gebrannt.

Lit.: Kat. Gläser Trier 7 Anm. 50. – Sternini, Fenice di sabbia 77 Abb. 95 (oben).

EV 1913, 261a FNr. T 41/2

[Abb. 6,2]

FO: Trier-Süd, Töpferstraße/Lintzstraße (ehemals Louis-Lintz-Straße). 1913, beim Arbeitsraum 30 bzw. Ofen 23; Aufschrift auf der Scherbe: „Töpferei 13“.

RS wohl von demselben Gefäß wie voriges Stück, obgleich es nicht anpasst. Es weist innen dieselbe dünne, helle Glasschicht auf. Auch die Art der Verkrustung der außen anhaftenden Glasschicht ist die gleiche; hier

2.3 Lintzstraße 1920

[Abb. 2]

Die Errichtung von Neubauten in Neu-St.-Barbara führte im Juli 1920 zu erneuten Untersuchungen. Dieses neu erschlossene Baugelände westlich der Lintzstraße schließt sich unmittelbar nördlich an jenes der Grabungen von 1893/1907 an. Freigelegt wurden im südlichen Abschnitt ein Krugofen des 1. Jahrhunderts, ein Schmauchofen des 3./4. Jahrhunderts und im nördlichen Teil ein flaschenförmiger Ofen des späten 4. Jahrhunderts. Unmittelbar nordwestlich von diesem wurde ein Arbeitsraum angeschnitten (R/A)¹⁷. In dem Brandschutt des Raumes wurde neben reichhaltigem Scherbenmaterial des 4. Jahrhunderts, späten phallischen Grotteskenterrakotten auch der Bodensatz eines Glashafens geborgen, der die Form des Gefäßes zeigt. Auch dieses Bruchstück weist auf einen Glasofen der Spätzeit hin.

Unterlagen: Skb. 168 S. 44 (Profil); 46 (Grundriss); 59 (Fundregister).

Glasfragment

EV 1920,961a FNr. N.ST.B. 3

[Abb. 6,3]

FO: Trier-Süd, Lintzstraße, 1920, in der schwarzen mit Brandschutt und Asche durchsetzten Schicht des Arbeitsraumes R/A zusammen mit Scherben und Terrakotten des 4. Jhs.

Das Fragment stammt vom Boden eines Tiegels, dessen Form es wiedergibt, nämlich die abgeflachte Unterseite mit der Bodenkante und den Ansatz der leicht konkaven geschwungenen aufgehenden Wandung. Die Außenseite ist rau, versintert. Gr. H. 2,4 cm, gr. Br. 4,9 cm, Dm. des Bodens: ca. 8 cm. – Kräftig grünes, durchscheinendes Glas mit winzigen Blasen.

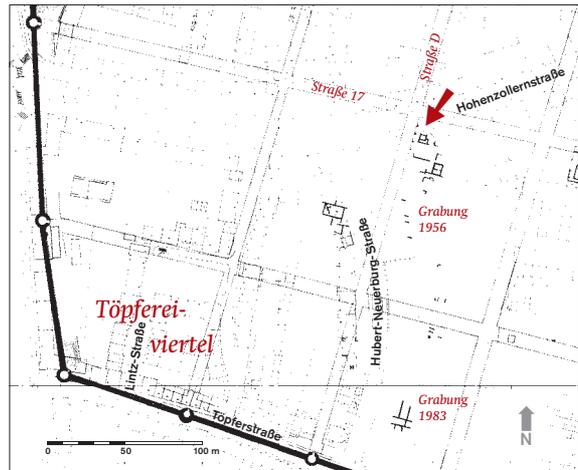
Lit.: Jahresbericht 1920. Trierer Jahresberichte 13, 1921/22, 52. – Kat. Gläser Trier 8 Anm. 55.

3 NEUFUNDE AN DER HOHENZOLLERNSTRASSE 1988/89

3.1 Die Grabung

[Abb. 7-49]

Im Zuge der Ausschachtungsarbeiten für den Neubau des Finanzamtes auf dem Gelände der ehemaligen Zigarettenfabrik Hubert-Neuerburg an der Hohenzollern-/Hubert-Neuerburg-Straße führte das Rheinische Landesmuseum von Dezember 1988 bis März 1989 unter großem Zeitdruck eine Befundaufnahme der noch vorhandenen archäologischen Reste durch¹⁸. Die Befunde der freigelegten Raumgruppen machten deut-



7 Trier, Übersichtsplan des südwestlichen römischen Stadtviertels. Grabung 1988 an der Hohenzollernstraße durch Pfeil markiert.

lich, dass hier ein Teil eines Handwerkerbezirks angeschnitten worden ist. Das Industrieviertel, dessen Konzentration in der südwestlichen Ecke der römischen Stadtmauer und außerhalb derselben bei Grabungskampagnen seit 1893 immer wieder festgestellt werden konnte, erstreckte sich folglich über weitere Insula-Zeilen nach Norden und Osten.

Die freigelegten Raumkomplexe liegen im nordwestlichen Teil einer Insula und reichen im Westen an die römische Nord-Süd-Straße Schindler D¹⁹ heran; im Norden verlief in einigem Abstand die Ost-West-Straße Schindler 17 [Abb. 7]. Verschiedene Umbauten ließen sich feststellen, die vielleicht mit einer im Laufe der Zeit vorgenommenen veränderten Nutzung der Räumlichkeiten zusammenhängen. Die mit Kalksteinen in sorg-

¹⁷ Weidner, Matrizen 25; 375 Abb. 108 (Plan mit Eintragung der Fundstelle).

¹⁸ Vermessung und Aufzeichnungen der Befunde oblagen den Grabungstechnikern des Landesmuseums Wendt Kuschmann und Bruno Kremer. Herr Kremer verfasste den Fundbericht und fertigte sämtliche Schitzzeichnungen, Grundrisse und Aufsichten an.

¹⁹ Die Benennung der Straßen erfolgt nach dem von R. Schindler festgelegtem System: R. Schindler, Das Straßennetz des römischen Trier. Festschrift 100 Jahre Rheinisches Landesmuseum Trier. Trierer Grabungen und Forschungen XIV (Mainz 1979) 123 Abb. 1. – Die Westseite der Straße wurde 1983 angeschnitten (siehe hier Anm. 40).

fältiger Ausführung errichteten Gebäude erfuhren im Laufe der Zeit Veränderungen wie etwa Raumunterteilungen, die in weniger sorgfältig, z. T. mit Rotsandsteinen, ausgeführtem Mauerwerk vorgenommen worden waren. Aus der Kies-schicht des Hofes westlich von Raum 6 [Abb. 8] hat man Keramikscherben des 2. Jahrhunderts geborgen (FNr. 41), die für eine Anlage der Fläche in diesem Zeitraum sprechen. Die Planierhöhe bei Mauer 2 (129,68 m ü. NN), weiter südlich, enthielt ebenfalls überwiegend Scherben der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts (FNr. 59). Ungefähr zeitgleich wird man daher eine Errichtung der Gebäude annehmen dürfen. Auch in tieferen Schichten der Räume überwiegen Scherben des 2. Jahrhunderts wie beispielsweise in Raum 5²⁰. Nur vereinzelt kommen im Fundmaterial Fragmente des 1. Jahrhunderts vor²¹.

Unterlagen: Ortsakte Hohenzollernstraße Nr. 6 mit Fundbericht und Profilen, alle im Maßstab 1:20; Blatt 4 (Schnitt durch Raum 1-2); Blatt 5 (Schnitt durch Raum 5); Blatt 6 (Schnitt durch Hoffläche östlich Raum 1); Blatt 7 (Schnitte durch Raum 2); Blatt 8 (Schnitt durch Raum 7); Blatt 9 (Grundriss Brunnen); Blatt 10 (Schnitt entlang der Westseite von Raum 6, 7 nach 8); Blatt 11 (Aufsicht Glasofen 2); Blatt 12 (Schnitt durch Mauer 8); Blatt 13 (Grundriss Mauer 19); Blatt 14 (Grundriss Raum 8). – Plan A 1048. – Fotodokumentation: RE 89,31/1-9; 89,32/2-22; 89,33/9-20 (nur Raum 3).

Die Funde sind unter EV 1988,130 FNr. 1-67 registriert, die Streufunde unter EV 1988,114.

3.1.1 Kellerräume 1-3 [Abb. 8]

Am besten erhalten war ein im Norden liegender sorgfältig gemauerter Keller, der durch Einziehen einer schmalen, schlecht ausgeführten Mauer (17)²² zu einem nicht mehr bestimmbar Zeitpunkt in die Räume 1 und 3 untergeteilt wurde. Der 3,68 m tiefe und 2,70 m breite Keller 1, der vollständig untersucht werden konnte, wies einen zur Nord-Süd-Straße Schindler D ausgerichteten Lichtschacht auf [Abb. 47]. Er diente offenbar als Vorratsraum, wie die in den gestampften Kalksplittboden eingelassenen Gruben zur Aufnahme von Amphoren oder Dolien vermuten lassen. In seine Südwand (15) waren zwei 40 cm breite und 30 cm tiefe Nischen eingetieft. An diese Südwand schloss sich die fest gefügte Kiesschicht einer Hofffläche an (OK 129,80 m ü. NN) an, deren südliche Begrenzung offenbar in der 64 cm starken Kalksteinmauer 19 zu sehen ist. Die nördlich dieser Mauer dokumentierten Kalksteinplatten sind wohl als Reste der Hopfplasterung anzusprechen.

Das gleiche gilt für die südlich der Mauer 19 vorgefundenen Platten, denn auch hier ist eine Hofffläche nachgewiesen.

Zu einem nicht mehr bestimmbar Zeitpunkt verlängerte man die Westmauer 16 des Kellers 1 in südlicher Richtung, die auf die Kiesfläche gesetzt wurde. Als Fundamentierung diente eine 18 cm starke Kalksteinstückung. Gleichzeitig erbaute man einen 1,34 m breiten, nach Osten führenden und nach Norden umwinkelnden Gang (Raum 2)²³. Über eine Holztreppe gelangte man hinab zur Türöffnung des Kellers 1 an dessen Ostseite. Auch die Begrenzungsmauern des Kellerzugangs (18 und 12) sind auf der Hofkiesfläche erbaut. Die mit einer festen Kiesschicht versehene Lauffläche des östlich an den Keller 1 grenzenden Hofes ist dreimal erneuert worden²⁴. Im Zuge der Unterteilung des Großkellers in Raum 1 und 3 wurde offenbar auch eine Abgrenzung der Hofffläche nach Norden vorgenommen, indem in Verlängerung der Mauer 17 eine nach Osten verlaufende Mauer 13 auf der Kiesfläche des Hofes errichtet wurde. Sie ist wohl als neue Parzellenbegrenzungsmauer anzusehen. Dies bedeutet, dass auch die sich über Keller 1 und 3 erhebenden Gebäude keine Einheit mehr bildeten. Später hat man zwischen den Mauern 13 und 11 einen Estrich eingezogen, ein Hinweis, dass dieser Bereich oder ein Teil desselben offenbar zu einem Raum umfunktioniert worden ist²⁵.

3.1.2 Umbau der Gebäude über den Kellerräumen 1-3

Die über den Kellern 1, 2 und 3 errichteten Gebäude erfuhren wohl gleichzeitig eine bauliche Veränderung. Der südliche Keller 1 mit seinem

²⁰ FNr. 31, 33, 35 (vgl. Blatt 5).

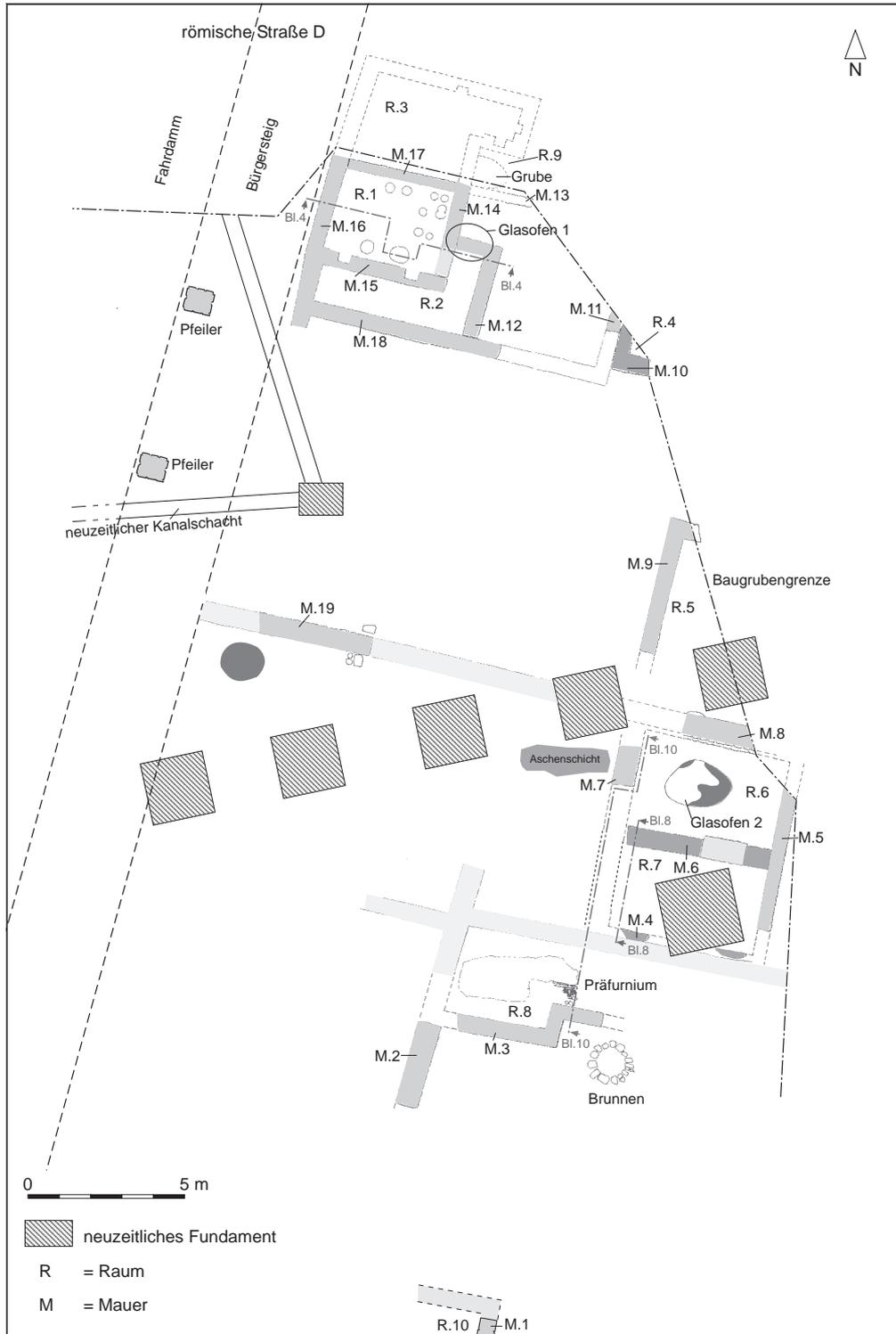
²¹ z. B. FNr. 18, 25, 27, 42, 54, 58, 59.

²² Die 30 cm starke Mauer (Abbruchhöhe 130,09 m ü. NN) schließt nicht unmittelbar an die Nord-Süd-Mauern 14 und 16 an. Vgl. Foto RE 1989,32/15.

²³ Vgl. Schnitte B und C auf Blatt 7. Vgl. auch Foto RE 1989,32/2, 17, 20; weitere Aufnahmen des Kellers 1: RE 1989,31/3; 32/16-17.

²⁴ Dokumentiert im Profil auf Blatt 6.

²⁵ Vgl. Blatt 6 mit Schnitt von Mauer 13 nach Mauer 11. Während der Estrich nahe Mauer 13 bei einer Höhe 130,26 m ü. NN stark abgesackt ist – darüber konnte nur eine große Störung festgestellt werden – war nahe der Ostmauer 10 ein Estrichrest auf der Höhe 130,68 noch vorhanden.



8 Trier, Hohenzollernstraße. Plan der Grabung 1988 mit Eintragung der Schnitte (Bl. = Blatt der Grabungsdokumentation).

Zugang (Raum 2) wurde aufgegeben und mit Bauschutt (Kalksteinen, Tegulae, Hypokaustenziegel), Holzkohle, Eisen- und Bronzeteilen, bruchstückhaften Brennhilfen von Töpferöfen, Scherbenmaterial (Keramik, Gagat, Glas) und lehmigem Boden zugeschüttet. Obgleich sich Schichten im Keller 1 unterscheiden ließen [Abb. 47], war die Verfüllung doch einheitlich, wie anpassende Scherben der obersten und mittleren Schicht (FNr. 9, 46) belegen. Die zeitliche Spanne des Scherbenmaterials reicht von der Mitte des 2. Jahrhunderts bis in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts; eine leicht abgegriffene Silbermünze des Gallienus (258-259 n. Chr.) lag in der mittleren Schicht (FNr. 9). Die Umbaumaßnahmen werden wohl gegen Ende des 3. Jahrhunderts bzw. zu Beginn des 4. Jahrhunderts in Angriff genommen worden sein.

Eine Freilegung des nördlichen Kellers 3 konnte erst nach Grabungsabschluss erfolgen, als die Böschungswand der Baugrube abgetragen wurde. Dabei stellte man fest, dass auch dieser Keller seine einstige Funktion verloren hatte, indem man ihn mit Bauschutt, Dachziegeln und reichlichem keramischen Scherbenmaterial verfüllt hatte. Letzteres lieferten in genügenden Mengen die zahlreichen Abfallgruben der unfern gelegenen Töpfereien. Dass sich unter den Keramikfragmenten auch das Randstück eines Glashafens (FNr. 63) und Fabrikationsabfälle (FNr. 63, 65) befanden, kann als Hinweis auf Glaswerkstätten in der Nähe gewertet werden. Die Keramik der oberen Schicht FNr. 63 ist ziemlich einheitlich. Sie enthält überwiegend Scherbenmaterial des 3. Jahrhunderts; die jüngsten Stücke gehören der zweiten Hälfte an. Auch das Hafenrandstück [Abb. 44,3-4] lässt sich den Speichererschüsseln der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts an die Seite stellen²⁶. Diesen zeitlichen Rahmen sprengt allerdings eine kleine Terra-Sigillata-Scherbe mit Rädchenmusterdekor und Inschriftfeld CON/COR aus dem zweiten Viertel des 4. Jahrhunderts (FNr. 63)²⁷. Ihre Zugehörigkeit zu der Kellereinfüllung erscheint zweifelhaft. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie bei der Abtragung der Böschungswand aus höheren Schichten nach unten verlagert worden ist, ist eher gegeben (vgl. Kap. 3.2.4).

Die vielen Dachziegelbruchstücke sprechen dafür, dass ein Gebäude abgetragen bzw. grundlegend verändert worden ist.

3.2 Werkstatt 1 mit Glasofen 1 über Kellerraum 1 und 2 [Abb. 9-13; 29-30; 47]

Nach erfolgter Verfüllung des Kellers 1 und seines Zugangs (Raum 2) schuf man ein neues Niveau und trug zugleich die östliche Kellermauer 14 sowie die nördliche Mauer des Treppenabgangs (Mauer 12) ab. Über diesen errichtete man einen Glasofen, von dem die eingetieft, verziegelte, noch ca. 22 cm starke Sohle des Feuerungsraumes (UK 129,68, OK 129,90) vorgefunden wurde [Abb. 47].

3.2.1 Befund – Glasofen 1 [Abb. 9-10; 47]

Im Schutt auf der verziegelten Ofensohle, die in nordsüdlicher Richtung 1,50 m betrug, in ost-westlicher 1,60 m²⁸, lagen einige Scherben des 2. und 3. Jahrhunderts (FNr. 2, 7) sowie ein Halbcenionalis des Magnus Maximus von 383-388 n. Chr. (FNr. 2). Die Zerstörung des Ofens war so tiefgreifend, dass weder vom unteren Teil der Wandung des Feuerungsraumes und des Schürkanals noch vom unteren Aufbau des Ofens Reste gefunden worden sind. Umso mehr verwundert, dass drei Lehmblöcke mit anhaftenden Glashäfen geborgen wurden (FNr. 2, 7), dazu verglaste Ziegelstücke sowie weitere dickere Lehmbröckchen mit planer, verglaster Oberfläche.

3.2.2 Glashäfen [Abb. 11-12; 29-30; 28a I-II]

Für die Glashäfen hatte man einfache große Haushaltsschüsseln mit kräftig nach innen verdicktem Rand von 30-32 cm Durchmesser benutzt, wie sie ab der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts bis an den Anfang des 4. Jahrhunderts in den Töpfereien bei Speicher hergestellt wurden. Jeweils zwei Schüsseln standen enger beieinander, getrennt durch eine dicke, den Rand überragende Lehmummantelung, in die Schieferstücke, größere

²⁶ Variante der Häfen des Glasofens 1 [Abb. 29,1], vgl. unten Kap. 3.11 Glashäfen.

²⁷ Nach Lothar Bakker (Augsburg), dem herzlich gedankt sei, ist das Stück 320/330-350 n. Chr. zu datieren. Vgl. G. Chénet, *La céramique gallo-romaine d'Argonne du IV^e siècle et la terre sigillée décorée à la molette. Fouilles et documents d'archéologie antique en France 1* (Macon 1941) Taf. 17,254; 37,320. – L. Hussong, Ein Töpferstempel im Rädchenmuster von Argonnen-Sigillata. *Trierer Zeitschrift* 7, 1932, 157-161.

²⁸ Maße auf Skizzenblatt 16 der Grabungsunterlagen vermerkt.



9 Trier, Hohenzollernstraße. Blick von Nordosten auf Kellerzugangsraum 2 und den z. T. ausgegrabenen Keller 1. Feuerungssohle des Glasofens 1 markiert.

Quarzteile und Ziegelstücke (vgl. FNr. 2o) eingebettet sind. Die Oberfläche der Lehmummantelung hatte man flüchtig abgeflacht. Der untere Teil ist zusammen mit den Böden der Tiegel weggeschlagen.

Außer den drei Lehmblöcken [Abb. 11] mit jeweils zwei anhaftenden Tiegeln (FNr. 2b-c, 2o mit 7n, 7d) sind noch drei größere Wand- und Bodenstücke FNr. 2d-f [Abb. 29,2-6], ein weiteres größeres Randstück FNr. 2a [Abb. 29,1], drei kleinere Randstücke FNr. 7a-c [Abb. 30,1-2], sowie 17 Wandfragmente FNr. 2g-n, 7e-m vorhanden, die zu den Häfen gehören, jedoch keine anpassenden Stellen aufweisen. Die beiden Häfen des Blockes FNr. 7d²⁹ [Abb. 11,5-6] mit ihren weit nach innen rundlich vorragenden Rändern gleichen einander weitgehend im Profil, ebenso in der wasserhellen Glasschicht, die sie überzieht. Diese beobachten wir auch an dem Randstück FNr. 2a [Abb. 11,2; 29,1] mit sehr ähnlichem Profil. Das Stück scheint zu einem der Häfen zu gehören. Weitere Wandscherben zeigen die gleiche wasserhelle Glasschicht (FNr. 2g-j, 7e, f, l), ebenso die Häfen des Blockes 2b-c [Abb. 11,1], von denen allerdings nur ein Tiegel eine den Häfen FNr. 7d gleichartige Randbildung aufweist, während der Rand des Tiegels der Gegenseite eine mehr dreieckige Form der Art wie FNr. 7c zeigt [Abb. 30,2].

Das Wandstück am Block FNr. 2o [Abb. 11,3] hebt sich von den oben genannten Stücken durch eine hellgrünlich graue Glasschicht ab, die auch einige Wandscherben kennzeichnet (FNr. 2k-n, 7a-c, g-k, m). Die bei den Wand-/Bodenfragmenten FNr. 2d,



10 Trier, Hohenzollernstraße. Blick von Süden in den Kellerzugangsraum 2. Feuerungssohle des Glasofens 1 markiert (vgl. hier auch Profil Abb. 47).

e, f [Abb. 29,2-5] stärkere Grünfärbung liegt wohl an der dickeren Glasschicht [vgl. Abb. 12].

Die hohen Ofentemperaturen haben Risse in den Häfen bewirkt, bei einigen hat sich der Rand spaltartig geöffnet, Glasmasse hat den Zwischenraum gefüllt oder die Randprofilseite überzogen. Horizontale und vertikale Risse, die zuweilen bis zur Außenwand der Häfen reichen, sind ebenfalls zu beobachten. Glas ist nach außen gedrungen und hat sich zwischen Tiegel und Lehmpacking festgesetzt und zwar an solchen Stellen, wo sich die Lehmpacking unter der starken Feuerung verzogen und einen Spalt gebildet hatte [vgl. Abb. 30,3]. Als Reaktion der starken Feuerung trat eine Verziegelung der Lehmummantelung auf. An Stellen, wo durch Schrumpfungsprozess ein kleiner Zwischenraum zwischen den Häfen und der

²⁹ Aufsicht abgebildet: Trierer Zeitschrift 71/72, 2008/09, 501 Abb. 1.



11 Trier, Hohenzollernstraße. Glasofen 1, Hafenfragmente von Lehm ummantelt. **1** Seitenansicht FNr. 2b-c. **2** FNr. 2a. **3-4** FNr. 2o/7n. **5-6** Aufsicht und Schrägansicht FNr. 7d. **1, 3-6** M 1:4. **2** M. 1:2.

wasserhelle Glasschicht	hellgrünliche Glasschicht	grüne Glasschicht	gleichartige Profile
FNr. 2b-c (Block mit 2 RS)	FNr. 2o (Block mit WS)	FNr. 2d-e (BS) FNr. 2f (WS)	FNr. 2b (Block), FNr. 7d (Block, 2 RS)+ FNr. 2a (RS), FNr. 7a-b (RS)
FNr. 2a (RS)	FNr. 2k-n (WS)		
FNr. 7d (Block mit 2 RS)	FNr. 7a-c (WS)		FNr. 2c (Block) FNr. 7c (RS)
FNr. 2g-j (WS)	FNr. 7g-k, m (WS)		
FNr. 7e-f, 1 (WS)			

12 Trier, Hohenzollernstraße. Glasofen 1. Gruppierung der Hafenfragmente aufgrund gleichartiger Glasfarbe und gleichartiger Profile.

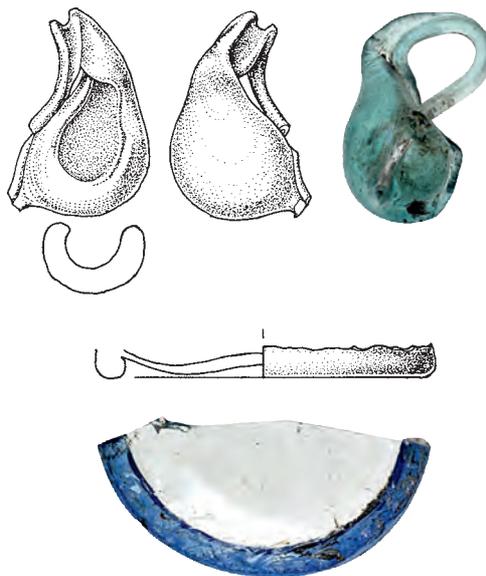
Lehmpackung entstanden ist, wird die dünne, helle Glasschicht der Außenseite der Häfen sichtbar, aber auch die dunkelgrüne fast schwärzliche, z. T. recht dicke Glasschicht an der Lehm-packung. Sie gibt sich besonders gut an dem Block FNr. 20/7n zu erkennen [Abb. 11,3-4], sowohl an der einen Seite, an welcher der Hafen abgeschlagen ist, als auch an der Gegenseite, an der noch ein Stück des Hafens haftet. Starke Verglasungen und Verkrustungen weisen auch die Lehmbröckchenfragmente und Dachziegelstücke auf.

Unter den Glasabfällen befanden sich nur ein blaugrüner Tropfen und ein leicht deformiertes Bodenstück eines Gefäßes aus entfärbtem Glas mit blauem Standring (FNr. 7), dessen aufgehende Wandung weggesplittert ist. Letzteres ist möglicherweise im Kühlöfen zu Bruch gegangen [Abb. 13].

3.2.3 Interpretation – Gründe für den Zerstörungsgrad des Glasofens 1

Der schlechte Erhaltungszustand des Glasofens 1, von dem erstaunlich wenige Bruchstücke der Ofenwände und keine Spuren des Feuerungskanales sowie der unteren Partien des Ofens vorgefunden wurden, ist ebenso auffallend wie jener der übrigen Baureste in der gesamten Baugrube. Die Abbruchhöhen liegen im Durchschnitt bei 130,00 bis 130,40 m ü. NN, lediglich am östlichen Baugrubenrand waren einige Mauern etwas höher erhalten³⁰. Die Frage nach den Ursachen stellt sich.

Viel Bausubstanz ist zweifellos seit dem 5. Jahrhundert verloren gegangen, als die Südstadt nach den zahlreichen Invasionen und Plünderungen als unsicheres Wohn- und Gewerbeviertel aufgegeben wurde, da die Bewohner nicht mehr in der Lage waren, die Stadt gegen die ständig anrückenden, plündernden Germanenhorden zu verteidigen³¹. Die Stadtmauer hatte ihre schützende Funktion verloren. Die Bevölkerung suchte Zuflucht im eigentlichen Zentrum³². Allmählich zerfielen die Häuser in der Südstadt, aufragende Gebäudeteile waren nun jahrhundertlang dem Steinraub ausgesetzt³³. Intensive Abbruchmaßnahmen setzten dann sicherlich mit dem Bau der mittelalterlichen Stadtmauer ab dem 12. Jahrhundert ein³⁴. Während im eigentlichen Stadtgebiet durch fortwährende Geländeaufhöhung für neue



13 Trier, Hohenzollernstraße. Glasofen 1, Glasabfälle, FNr. 7. M. 1:1.

Bauten meterhohe Schuttschichten entstanden, bildete sich auf dem jetzt vor der mittelalterlichen Stadtmauer gelegenen Gelände – jenseits der heutigen Südallee bis nach St. Matthias hin –, das als Gartenland genutzt wurde, im Laufe der Jahrhunderte lediglich eine dünne Ackerkrume³⁵. Das Wissen um die einstige römische Bebauung des südlichen Viertels ging im Laufe der Jahrhunderte allmählich verloren. Besitzer, die ihre Parzellen nutzen wollten, werden sicherlich

³⁰ Mauer 11: 130,81; Mauer 8: 130,77; Mauer 5: 130,61 m ü. NN.

³¹ Vgl. zur historischen Situation: Heinen, Trier 366 ff. – H. H. Anton/A. Haverkamp, Trier im Mittelalter. 2000 Jahre Trier 2 (Trier 1996) 3 ff.; 14.

³² L. Clemens/H. Löhr, Stadtarchäologie in Trier: das Beispiel 1994. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 27, 1995, 19* ff. – L. Clemens, Trier um 1120. Prolegomena zum Versuch einer Stadtrekonstruktion. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 30, 1998, 98 f. Abb. 5.

³³ Vgl. Anton/Haverkamp (Anm. 31) 171 Abb. 4 – L. Clemens, Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 30, 1998, 97 Abb. 4.

³⁴ L. Clemens, *Tempore Romanorum constructa*. Monographien zur Geschichte des Mittelalters 50 (Stuttgart 2003) 220.

³⁵ Römische Mauerreste kamen bereits 40 cm unter Terrainoberfläche zutage, so 1922 an der Westseite der Hubert-Neuerburg-Straße, gegenüber dem hier vorgestellten Grabungsgelände: vgl. Skb. 177 S. 80. Die Humusschicht war hier 35 cm stark.

weitere hinderliche Mauerreste beseitigt haben. Trotz aller zerstörender Eingriffe war um die Mitte des 19. Jahrhunderts römisches Mauerwerk, z. B. nahe dem Moselufer, noch sichtbar³⁶.

Mit der Projektierung der Hohenzollernstraße um 1900, unter deren Fahrdamm der Altbach kanalisiert entlang geführt wurde, begann man auch das Gelände nördlich und südlich für eine künftige Bebauung zu erschließen; sie setzte jedoch erst Jahrzehnte später ein. Interesse an dem weitläufigen Gelände, das im Norden von der Hohenzollernstraße begrenzt wird, im Westen von der heutigen Hubert-Neuerburg-Straße (bis 1932 Töpferstraße) und im Süden von der heutigen Töpferstraße (ehemals Ziegelstraße), bekundete die Familie Neuerburg, die 1919 im südlichen Teil eine Zigarettenfabrik errichten ließ³⁷.

Bis nach dem Zweiten Weltkrieg blieb der uns hier interessierende nordwestliche Teil, unfern der Hohenzollernstraße, unbebaut. Die römischen Reste waren unter der Humusschicht eines Gartengeländes wohl bewahrt geblieben. Erst 1956 errichtete man ca. 20 m von der Hohenzollernstraße entfernt eine nicht unterkellerte 31,60 breite und 61,26 m lange Werkhalle, deren Frontseite auf schweren Fundamentblöcken ruhte, während sechs große, in regelmäßigen Abständen gesetzte Fundamentblöcke zu zwei Reihen den Hallenboden trugen. Zahlreiche tiefe Bodeneingriffe für technische Einrichtungen wie eine Hebebühne, Wasserbecken und Klimaanlage wurden vorgenommen. Das Rheinische Landmuseum wurde nicht in Kenntnis gesetzt³⁸. Eine zufällige Meldung erhielt das Museum erst, als an den Langseiten der bereits errichteten Halle Kanalisationsgräben ausgehoben wurden. Jetzt konnten einige Aufzeichnungen von Mauerwerk und Kiesflächen, allerdings nur an der Westseite, vorgenommen werden. Die Befunde lagen bereits 60-80 cm unter der Terrainoberfläche (132,15 m ü. NN), vergleichbar den Beobachtungen von 1922 an der Westseite der Hubert-Neuerburg-Straße³⁹. Vier ostwestlich, in Abständen verlaufende Kalksteinmauern wurden angeschnitten. Nahe der zweiten Mauer von Süden kam die Sohle eines z. T. mit Ziegelplatten belegten Ofens (UK 130,96 m ü. NN) zutage, der von dem Grabungstechniker als Töpferofen angesprochen wurde. Weiter nördlich konnte eine feste Kiesschicht bis auf

14 m verfolgt werden (OK 130,70 m ü. NN). Eine große Kalksteinplatte lag verlagert am Rand.

Als vor der nördlichen Stirnseite der Halle die Entwässerungsleitungen der Langseiten zusammengeführt wurden, um in einem Strang zum Straßenkanal abgeleitet zu werden, wurde im nordwestlichen Teil des Grabens eine 53 cm starke Kalksteinmauer, die auf einer Kiesfläche aufsaß (OK 129,80 m ü. NN), angeschnitten. Nordwestlich der Mauer wurde ebenfalls eine festgetretene Kiesschicht festgestellt. Weiter östlich beobachtete man eine feste Kiesfläche auf 130,20 m ü. NN und etwas weiter südlich näher zur Frontseite der Halle einen morschen Estrich auf der Höhe 130,68 m ü. NN [Abb. 14]. Viel archäologische Substanz ist unbeobachtet bei den zahlreichen Bodeneingriffen für technische Anlagen und Fundamentierungen verloren gegangen, in einem Gebiet, in dem seit dem Ende der Antike bis 1956 die römischen Reste wohlbehalten im Boden verborgen waren⁴⁰.

Von den Ausschachtungsarbeiten für den Bau des Finanzamtes 1988 wurde das Museum wiederum nicht unterrichtet entgegen den Auflagen des 1978 verabschiedeten Denkmalschutz- und Pflegegesetzes⁴¹. Vor Eintreffen der Archäologen

³⁶ Jahresbericht der Gesellschaft für Nützliche Forschungen zu Trier 1856 15: „Schweres Kalkstein-Gemäuer steht an mehreren Stellen des erhöhten Uferrandes zu Tag, was mit Zweig und anderem Mauerwerk im Zusammenhang stehen mag, das mit dünner Ackerkrume bedeckt, und mit Fragmenten von Töpfergeschirren besät sich feldwärts nach der Lehmgrube hinzieht“.

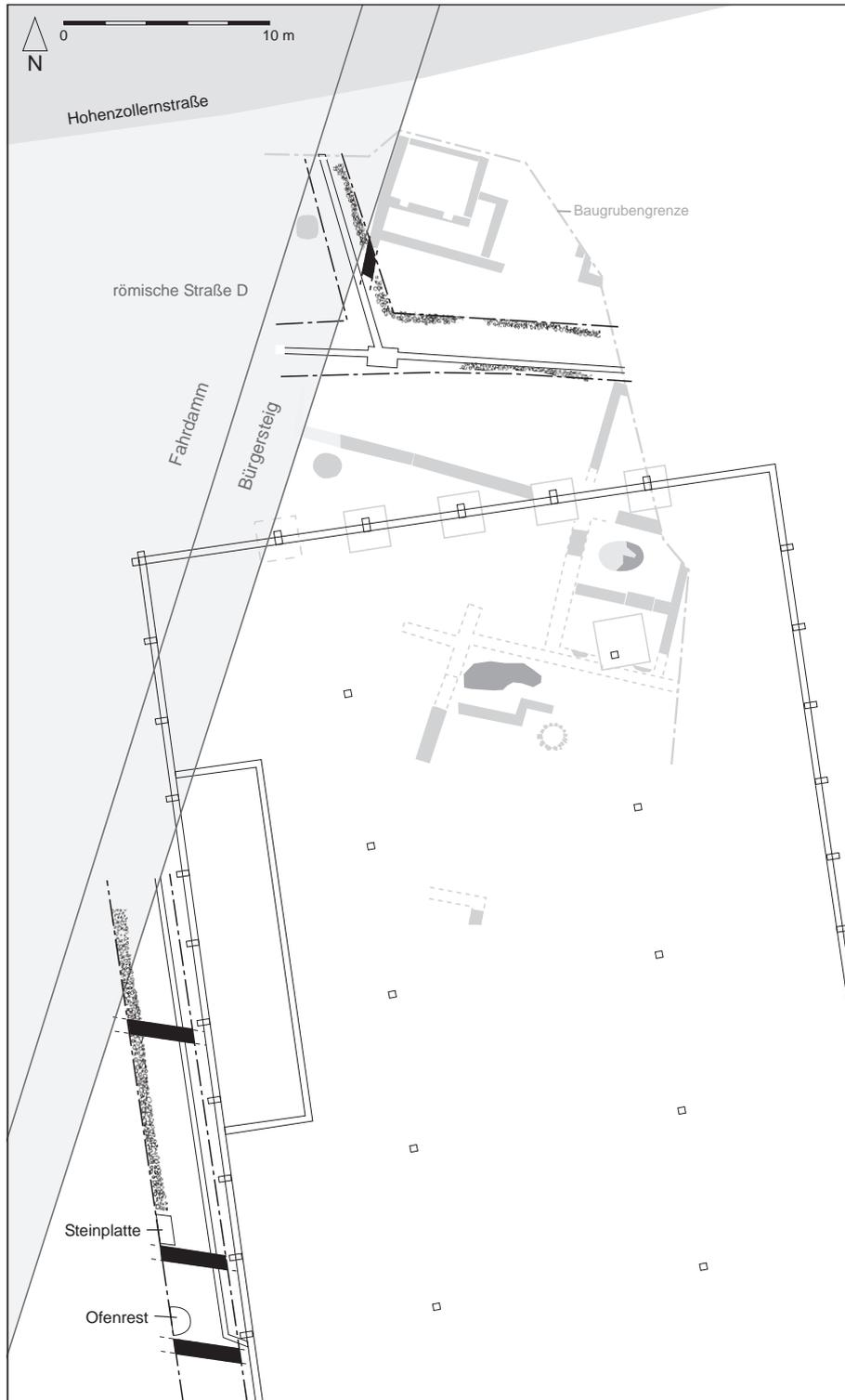
³⁷ Jahresbericht 1919. Trierer Jahresberichte 12, 1919/20, 50. – Skb. 120 S. 21-62 (63-72 Fundregister); Skb. 156 S. 21-39. – EV 1919,853 und Inv. 1919,182-183.

³⁸ Jahresbericht 1945-1958. Trierer Zeitschrift 24/26, 1956/58, 436. – Ortsakte Hohenzollernstraße Nr. 4.

³⁹ Vgl. Anm. 35.

⁴⁰ Sämtliche Gebäude der Fabrik wurden 1983 niedergelegt. Über eine Arbeitsbeschaffungsmaßnahme führte das Rheinische Landmuseum auf dem gesamten Areal zwischen Hohenzollernstraße und Töpferstraße Untersuchungen durch (vgl. Anm. 5). Zwei Suchschnitte wurden im Süden angelegt, einer im Osten und ein weiterer im Nordwesten in Höhe der Werkhalle von 1956 (Plan A 1178). Dem Grabungsareal von 1988 gegenüberliegend wurde hier der westliche Teil der Nord-Süd-Straße Schindler D geschnitten (Straßenkante bei 129,62 m ü. NN). Ortsakte Hohenzollernstraße Nr. 5.

⁴¹ Abgedruckt und erläutert: Kurtrierisches Jahrbuch 19, 1979, 255-288; hier 285 zu §§ 17-18.



14 Trier, Hohenzollernstraße. Plan mit Befunden von 1956 (schwarz) und Eintragung des Grundrisses der Werkhalle, sowie Befunde von 1988 (helle Graustufe).

vor Ort hatte die Baufirma bereits die oberen Schichten abgetragen und zwar, wie ein Abgleich der Terrainhöhe (132,15 m ü. NN) mit den vorgefundenen Abbruchhöhen der Mauern ergibt, in einer Stärke von 1,70-2 m. Ein Vergleich der Grabungsunterlagen von 1988 und den Kanalplänen von 1956 ergibt, dass der 1956 vorgefundene, auf einer Kiesfläche errichtete Mauerrest, der 1988 nicht mehr angetroffen wurde, eine Verlängerung der Nord-Süd verlaufenden Mauer 16 war. Die nordwestlich liegende Kiesschicht gehört zur Straße Schindler D, jene sich nach Osten erstreckende Kiesschicht zur Hofffläche⁴². Der weiter südöstlich gelegene morsche Estrich von 1956 ist bei der jüngeren Grabung nicht vermerkt worden. Er scheint sich nördlich des Raumes 5 hingezogen zu haben. Innerhalb des Raumes 5 wurde ein schlecht erhaltener Estrich auf vergleichbarer Höhe (130,68 m ü. NN) beobachtet⁴³.

Die gewaltsame Geländeabtragung im Jahr 1988 hat Strukturen, die 1956 noch unberührt waren, nun vollständig beseitigt. Mit einiger Sicherheit wird man festhalten können, dass von dem Glasofen 1 vor dem Aushub mehr Substanz vorhanden war. Ein Hinweis darauf sind allein die an den Lehmböcken mit den Glashäfen beobachteten frischen Brüche. In einigen Fällen gelang das Anpassen einzelner Teile; so ließen sich Block FNr. 2o an FNr. 7n [Abb. 11,3-4] anfügen, ebenso die beiden Teile von FNr. 7d [Abb. 11,5-6].

3.2.4 Verwertbarkeit von Funden der Geländeoberfläche

Die Oberfläche des Geländes war ganz offensichtlich durch den Baggerabtrag stark bewegt. Funde der einstigen oberen Schichten wurden dabei sicherlich mitgerissen und gelangten wohl – wenn nicht sofort auf den Abraum – an die neu geschaffene Oberfläche⁴⁴. Dies spiegeln m. E. besonders deutlich die Funde aus dem Randbereich der verziegelten Ofensohle wider (FNr. 2): Zusammen mit den Hafenbruchstücken lagen neben einigen wenigen Scherben ein verziertes Konsolgebälk aus Sandstein⁴⁵, ein Silberlöffel, eine Beinnaedel und die oben genannte Münze des Magnus Maximus (383-388). Diese ist für eine Datierung des Ofens als nicht relevant anzusehen. Das gleiche gilt für die fast zeitgleich geborgenen Funde FNr. 4 aus dem westlichen Bereich des Kellerzugangs-

raumes, deren genaue Lage hinsichtlich des Höhengniveaus von den Ausgräbern nicht vermerkt worden ist: Die mit den Keramikscherben des 2. bis 3. Jahrhunderts aufgelesene Münze, vermutlich ein Centenionalis des Constantius II. (354-358?), ist zweifellos aus einer höheren Schicht hierher verlagert worden. Auch die dem 2. und 3. Jahrhundert angehörenden keramischen Funde auf dem verziegelten Ofenbereich FNr. 7, die mit Haarnadeln und einer Metallplatte vermischt waren, sind ebenso wie jene aus dem oberen Schutt des östlichen Kellerzugangsraumes 2 FNr. 5 wohl an diese Stelle transportiert worden. Diesen Schluss lassen anpassende Scherben der Fundnummern 5 und 7 zu⁴⁶. Ein ähnlicher Sachverhalt besteht für das Fundmaterial aus dem nördlichen Keller 3 und aus der östlich angrenzenden Grube. Dieser Bereich wurde – wie oben vermerkt – erst nach Grabungsschluss beim Abtrag der Böschung freigelegt. Schnitte und Plana konnten nicht angelegt werden. Die Zeitstellung der Funde sowohl aus dem Keller 3 als aus der Grube – 2. Jahrhundert bis zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts – entspricht jener der Einfüllung des Kellers 1 (vgl. hier 3.2.7). Die kleine Terra-Sigllata-Scherbe des zweiten Viertels des 4. Jahrhunderts FNr. 63 scheint aus den oberen Schichten in den Keller gelangt zu sein. Konfusion besteht bei den Fundstücken aus der Grube. Zunächst wurden die an verschiedenen Stellen in der Grube geborgenen Funde mit unterschiedlichen Nummern versehen, später jedoch unter einer einzigen FNr. 64 zusammengefasst. Der Follis von 347-348 stammt möglicherweise aus dem Aushub⁴⁷.

⁴² Dokumentiert mit der Mauer 16 auf Blatt 7, Schnitt B.

⁴³ Blatt 5, Nord-Süd-Profil durch Raum 5 (über dem Estrich massive Störung).

⁴⁴ Die ersten geborgenen Fundstücke (Keramik, Bronze, Eisenteile, Marmorfragment FNr. 1) sind daher auch als Streufunde verzeichnet.

⁴⁵ Vgl. B. Numrich, Die Architektur der römischen Grabdenkmäler aus Neumagen. Trierer Zeitschrift, Beiheft 22 (Trier 1997) 229 Beil. XI 4.

⁴⁶ Wandscherben mit Barbotineauftrag eines Jagdbechers mit Hasenjagd: FNr. 5 (Vorderteil des Hasen mit Kopf), FNr. 7 (hintere Partie des Hasen mit Hund, der diesen anfällt), weißer Ton, sehr grobe Ausführung, stumpfer Überzug.

⁴⁷ Aufzeichnungen auf Blatt 20 a: drei Fundnummern aus der Grube, Nr. 6 mit Vermerk „im Aushub“.

3.2.5 Rekonstruktion des Glasofens 1

Die runde bzw. ovale Ofenform ist in den westlichen römischen Provinzen für Hafen- oder Arbeitsöfen reichlich nachgewiesen. In ihnen wurde das Glas in Tiegeln zur Herstellung von Flach- bzw. Hohlglas geschmolzen. Diesem Ofentyp ist auch unser Ofen nach Ausweis der Form und der Funde zu zuweisen. Ungewöhnlich ist allerdings seine Größe mit 1,50/60 m, denn der Durchmesser beträgt im Sohlenbereich bei den bisher bekanntgewordenen kleinsten Öfen 60 cm, bei den größten 1,20 m bzw. 1,40 m (Cesson-Sévigné)⁴⁸.

Eine Vorstellung vom Aufbau eines solchen Ofens vermögen die wenigen verfriteten Lehmbröcken allerdings nicht zu vermitteln. Hier helfen die Darstellungen auf drei Bildlampen der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts weiter, von denen die 2002/2003 in Slowenien unfern Koper gefundene Lampe am besten ausgeprägt ist⁴⁹. Obgleich die Darstellungen auf das Wesentliche reduziert sind, ist dennoch der zweistöckige Aufbau des überkuppelten Ofens, aus dessen zentraler oberer Öffnung die Flammen herauschlagen, deutlich zu erkennen: Zuunterst ist das Feuerloch zu erkennen, darüber ist in Höhe des äußeren Arbeitsbordes, vor dem der Glasbläser sitzt, die mit einer V-förmigen Platte zugestellte Arbeitsöffnung wiedergegeben. Hinter dieser verbergen sich die Glashäfen.

Die meisten Rekonstruktionsvorschläge zeigen folglich auch einen zweistöckigen Aufbau⁵⁰. Nachgebaut haben die englischen Glasmacher Mark Taylor und David Hill einen solchen Ofen – ebenso auch einen Kühl- und Tankofen – im belgischen Velzeke, den sie 2005 und 2006 jeweils vier Wochen lang in Betrieb genommen haben⁵¹. 2008 und 2009 haben sie die Öfen erneut betrieben und den Nachweis einer guten Tauglichkeit geführt.

In Analogie zu den an etlichen römischen Tiegelfragmenten außen anliegenden Lehmschichten⁵² haben Mark Taylor und David Hill ihre Häfen im Arbeitsofen mit einer dünnen Lehmschicht umgeben, die jedoch bei den hohen Temperaturen bis zu 1050-1250 °C teilweise wegbrach⁵³ und somit die angenommene Schutzfunktion nur unvollständig erfüllte.

Kontrovers wird die Zweckmäßigkeit dieser Lehmummantelung gedeutet. Während W. Gaitzsch⁵⁴

darin einen festen Einbau der Häfen im Ofen sieht, spricht sich A. Fischer⁵⁵ gegen einen solchen aus, da bei der beschränkten Lebensdauer der Häfen – schätzungsweise drei Monate bis maximal ein Jahr – ein problemloses Auswechseln derselben notwendig sei.

Dieser Auffassung widerspricht nun entschieden der Befund unseres Glasofens 1. Je zwei Häfen sind hier fest in eine dicke Lehm-packung eingebaut, die auch am Gefäßboden anliegen kann [Abb. 29,4-5], d. h. dass die Hafenbank teilweise auch mit einer Lehmschicht bestrichen worden ist, wie es auch an Tiegeln in Kaiseraugst und Hambach zu beobachten ist⁵⁶. Einer der Gründe der massiven Ummantelung ist vielleicht in der verwendeten Keramik zu suchen, die hohen Temperaturen nicht gewachsen war. Erst die Speicherer und Trierer Ware des ausgehenden 4. Jahrhunderts war steingutartig hart gebrannt. Den Glasmachern war offenbar – vielleicht aus anderer Erfahrung – bekannt, dass die Tiegel reißen werden. Der Ton der unteren Partien der Häfen, die stärkerer Hitze ausgesetzt waren, nahm im Laufe der längeren Benutzung graubraune Farbe und harte Konsistenz an (vgl. FNr. 2e-f, 7h-i, m). Die zahlreichen horizontalen und vertikalen Risse in den Tiegeln, die z. T. bis zur Außenwand reichen, zeigen, wie sinnvoll die massive Lehmummantelung war. Sie verhinderte

⁴⁸ Amrein, Avenches 91. – C. Höpken, Kölner Jahrbuch 31, 1998, 436-443. – Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 103 f.; 162-164 (Ofentyp A). – Foy/Nenna, Tout feu 45-60. – Foy, Cœur de verre 38-51. – Saldern, Glas 578-580; 598-600; 607-608. – Fischer, Augst 47-60; 77; 82. – Höpken/Schäfer, Glaswerkstätten Köln 74-85. – Brüggler, Hambach 69; 79-82.

⁴⁹ Instrumentum 22, 2005, 17 f. – Die Lampen aus Asseria und in Ferrara zuletzt abgebildet und besprochen bei: Fischer, Augst 81 Abb. 84-85.

⁵⁰ Zu einigen Zusammenstellungen vgl. Fischer, Augst 84 f. Abb. 89-91.

⁵¹ Taylor/Hill, Furnaces 249-270.

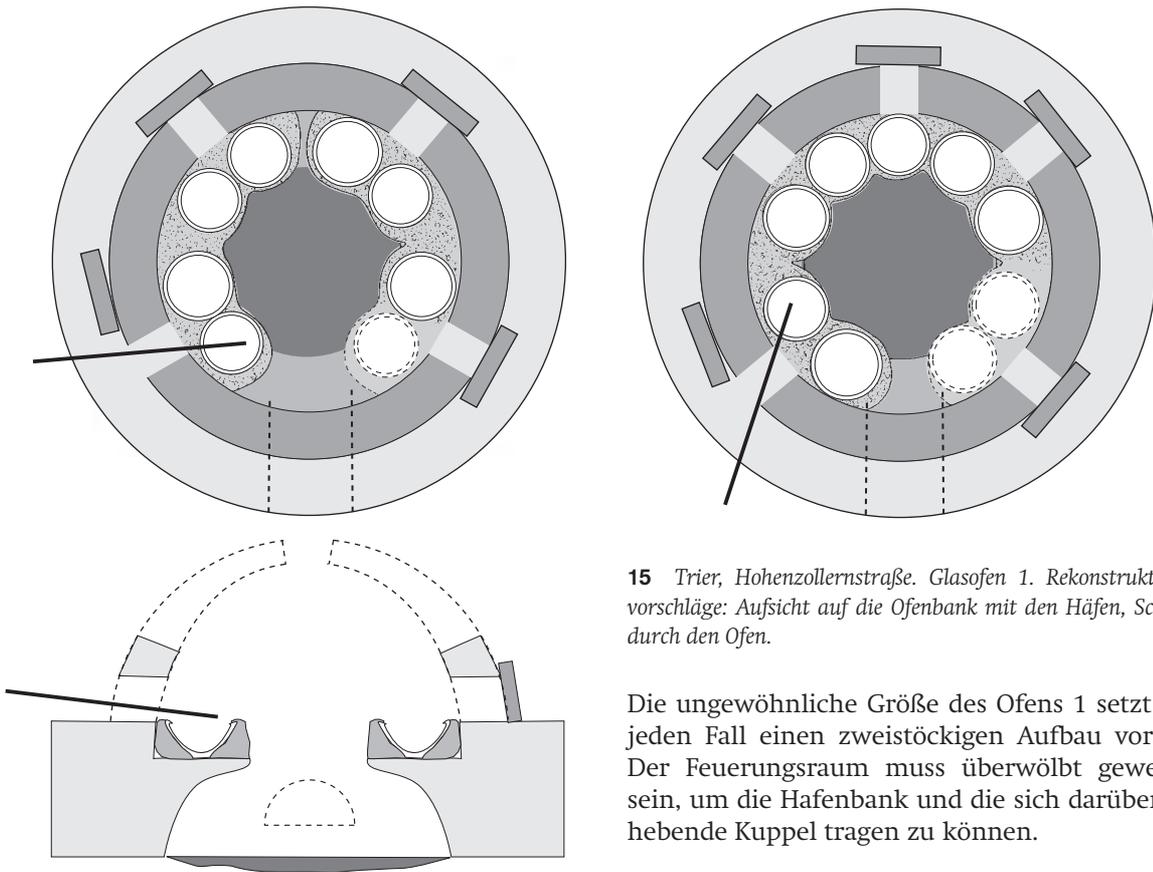
⁵² Vgl. Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 113. – Zuletzt: Fischer, Augst 94.

⁵³ Taylor/Hill, Furnaces 261. – Zu Temperaturmessungen vgl. Brüggler, Hambach 79.

⁵⁴ Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 113. – Vgl. auch zuletzt: Brüggler, Hambach 75.

⁵⁵ Fischer, Augst 92; 94. – Dazu auch Brüggler, Hambach 215 f.

⁵⁶ Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 181 Abb. 54 Gh 28. – Fischer, Augst 93 Abb. 105. S. 103 Abb. 114.



15 Trier, Hohenzollernstraße. Glasofen 1. Rekonstruktionsvorschläge: Aufsicht auf die Ofenbank mit den Häfen, Schnitt durch den Ofen.

Die ungewöhnliche Größe des Ofens 1 setzt auf jeden Fall einen zweistöckigen Aufbau voraus. Der Feuerungsraum muss überwölbt gewesen sein, um die Hafenbank und die sich darüber erhebende Kuppel tragen zu können.

3.2.6 Beobachtete Reaktionen im Glasofen während der Benutzungsphase

Die während der Experimente von Mark Taylor und David Hill von Sarah Paynter durchgeführten chemischen Untersuchungen⁵⁸ werfen ein klärendes Licht auf die an den archäologischen Ofenfunden zu beobachtenden Veränderungen.

Schon während der Vorheizphase konnte eine Schrumpfung der die Häfen umgebenden Lehm-schicht festgestellt werden. Wie bei unseren Stücken entstand ein kleiner Abstand zur Hafenwand. Im Laufe der Benutzungszeit zeigten die ursprünglich unglasierten Häfen eine Glasschicht innen und außen, ebenso die Ummantelung, die Hafenbank und die Ofenwände⁵⁹. Die Glasur, die

ein vollständiges Ausfließen der Glasmasse und diente sicherlich auch der Wärmespeicherung. Sarah Paynter hat bei den englischen Experimenten festgestellt, dass die Ummantelung die Häfen auch gegen chemische Reaktionen schützt, die bei der Holzfeuerung auftreten⁵⁷.

Die Dachziegelfragmente sind in unserem Ofen der Hafenbank zu zuweisen. Auch in dem nachgebauten Ofen der Engländer bestand die Hafenbank aus Ziegeln, die in die Ofenlehmwand eingebunden worden ist. Sie neigte sich im Laufe der längeren Befeuerung leicht abwärts. Auffallend sind bei einigen Lehmstücken die geraden, rechtwinklig umbiegenden Kanten (FNr. 2p, 7o-q). Möglicherweise bildeten sie die zum Ofeninneren ausgerichteten Seiten der Lehmblöcke, in welche die Häfen eingebettet waren. Aufgrund der Funde und der Größe der Ofensohle wird die Hafenbank wohl acht Häfen maximal neun Häfen aufgenommen haben [Abb. 15].

⁵⁷ S. Paynter, Experiments in the reconstruction of Roman wood-fired glassworking furnaces: waste products and their formation processes. *Journal of glass studies* 50, 2008, 285.

⁵⁸ Paynter (Anm. 57) 271-290.

⁵⁹ Taylor/Hill, *Furnaces* 256 Abb. 13; S. 261; 272 Abb. 2; S. 286. – Vgl. auch: Brüggler, Hambach 76-77.

auch allenthalben unsere Bruchstücke bedeckt, ist z. T. eine Reaktion der bei der Holzverbrennung frei werdenden und mit dem aufzeigenden Luftzug im Ofen zirkulierenden alkalihaltigen Substanzen⁶⁰. Feine Ascheablagerungen waren auch an den Oberflächen zu beobachten, die allmählich aufgenommen wurden. Glasspritzer gelangten bei der Entnahme eines Postens an die Ofenwand und auf die Hafensbank.

Die unterschiedliche Glasfarbe an Häfen, Lehmbrocken und Ziegeln beruht auf deren andersartigen Zusammensetzungen und den Reaktionen im Ofen. Die Lehmmasse unserer Stücke ist an jenen Stellen, wo sich ein Spalt zu den Häfen gebildet hat, mit einer dunkelgrünen, schwarz wirkenden Schicht überzogen, gut sichtbar auch dort, wo die Glashäfen teilweise weggeschlagen sind [Abb. 11,1, 3-4]. Die Oberseiten dagegen zeigen eine hellere, z. T. verkrustete Schicht, die stellenweise auch die dunkelgrüne, fast schwarze Schicht sichtbar werden lässt [Abb. 11,5-6]. Die Wandung unserer Häfen bedeckt dagegen eine dünne, wasserhelle bzw. hellgrünliche Schicht [Abb. 11,2-3]. Die von Prof. K. H. Wedepohl, Göttingen, durchgeführten chemischen Untersuchungen am Fragment FNr. 7g [Abb. 30,3] haben ergeben, dass die Zusammensetzung der Glasschicht innen und außen annähernd gleichartig ist [Tab. 10]. Die Abweichungen beruhen lediglich darauf, dass bei der Erhitzung etwas mehr Eisen, Aluminium und Kalium aus der Keramik nach außen drang, während Natrium durch Verflüchtigung verloren ging. „Die Gläser innen und außen stammen wahrscheinlich aus der gleichen Quelle und wurden nicht oder kaum durch eine Partialschmelze aus der Ofenwand verändert“, wie Prof. Wedepohl feststellte. Im Großen und Ganzen entspricht die Zusammensetzung des Glases den Rezepturen der römischen Kaiserzeit⁶¹.

3.2.7 Größe der Werkstatt 1 [Abb. 8]

Die Aufgabe der Keller 1 und 3, die offenbar durch Zuschüttung gegen Ende des 3. Jahrhunderts erfolgte, verband wieder beide sich einst über ihnen erhebenden Gebäudeteile zu einer Einheit. So wurde ein neuer Großraum für den Glasofen 1 geschaffen. Straßenseitig wird die Gebäudemauer sicherlich weiterbestanden haben. Nach Osten wird man wohl den einstigen Hof bis zur

Begrenzungsmauer 11 genutzt haben. Die ehemalige nördliche Parzellenmauer 13 hatte man offenbar niedergelegt. Wo sich der entsprechend große Kühllofen und ein möglicher Wannenlofen befunden haben, bleibt leider ebenso ungewiss wie die Lage von Abfallgruben.

Die Grube an der Ostseite des einstigen Kellers 3 gehört zur Vorgängerphase⁶². Das keramische Spektrum entspricht – wie oben dargelegt (Kap. 3.2.4) – der Einfüllung des Kellers 1 und 3; es reicht bis in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts (FNr. 64). Damit stimmt auch der mitgefundene, aus barbarisierten Antoninianen der gallischen Kaiser (260-274 n. Chr.) bestehende, kleine Münzkomplex überein⁶³.

Die Lage der Werkstatt 1, unmittelbar nahe der Kreuzung der Straßen D/17 gelegen, war für Zulieferer sicherlich vorteilhaft.

3.3 Zeugnisse weiterer Glasproduktion im Schutt der Kellerräume 1 und 3 [Abb. 41-44]

Die Werkstatt 1 hatte sich offenbar in der Nachbarschaft bereits existierender Glashütten etabliert, deren Öfen möglicherweise aufgrund von Schäden während einer intensiven Benutzung beseitigt oder erneuert werden mussten. Diesen Schluss lassen die im Schutt der Räume 1-3 geborgenen Bruchstücke zu. Das Hafensfragment FNr. 63 aus Raum 3 [Abb. 44,3-4; 28a I], dessen Formgebung mit dem kräftig nach innen vorragenden wulstigen Rand weitgehend den Tiegeln des Glasofens 1 entspricht, verdeutlicht, dass die Aufgabe des zugehörigen Ofens zeitlich nur wenig dem Glasofen 1 vorausgegangen sein muss. Das gleiche gilt auch für das Randstück FNr. 4 [Abb. 40,1-2; 28a IV], auch wenn die Fundlage in Raum 2 nicht eindeutig überliefert ist (vgl. Kap. 3.2.4).

Die Wandstücke mit zum Teil anhaftender Lehm-packung FNr. 9, 46 und 49 [Abb. 41,1; 42,1] aus Raum 1 stammen von unterschiedlichen Häfen.

⁶⁰ Taylor/Hill, Furnaces 273; 285 f.; 290.

⁶¹ Wedepohl, Glas 65 f.; 180 Tabelle 5 A. – Prof. Wedepohl sei herzlich gedankt für die Durchführung der Analysen.

⁶² Vgl. Foto RE 1989,33/13 und 18.

⁶³ Vgl. Beitrag D. Wigg-Wolf in diesem Band.

Ob diese einst alle in demselben Ofen oder in unterschiedlichen eingestellt gewesen waren, bleibt ebenso ungewiss wie ihre Datierung. Dagegen lassen sich zwei weitere zusammengehörende Hafenanränderstücke FNr. 49 aus Raum 1 [Abb. 43,3-5] zeitlich näher eingrenzen. Sie stammen von einer Schüssel, wie sie im mittleren 2. Jahrhundert in Gebrauch war,⁶⁴ und legen damit Zeugnis einer wesentlich früheren Glasmachertätigkeit ab. Als genaue Parallele lässt sich ein fragmentarischer Hafen aus Jülich anführen⁶⁵.

Die übrigen Glasfragmente aus Raum 1 wie blaugrün verschmolzene Glasstücke (FNr. 49), ein Pfeifenabschlag (FNr. 9), Rohglas (FNr. 9, 49), sowie verfrittete mit Glasfluss überzogene Lehmbröckchen (FNr. 9, 46, 49) und die unter dem Glasofen 1 (Raum 2) gefundenen Reste von verschmolzenem Glas eines Gefäßes und verfritteten Lehmbröckchen mit hellgrünlichem Glasfluss (FNr. 44) entziehen sich einer Datierung [Abb. 41-43]. Sie bezeugen jedoch eindeutig, dass Glasmacher in der Nähe annähernd gleichzeitig aber auch schon früher in diesem Gebiet ihr Handwerk ausgeübt haben.

3.4 Werkstatt 2 mit Glasofen 2 im Kellerraum 6

[Abb. 8; 16-21; 31-35]

Ungefähr 4,30 m südöstlich der Mauer 10, am südlichen Ende der Werkstatt 1, lag eine Gruppe von Kellerräumen (5, 6 und 7), die mehrfache Umbauten erfahren haben. Diese sind allerdings in ihren einzelnen Phasen schwer verständlich, da gerade die Zerstörungen durch die Fundamentsetzungen der Werkhalle von 1956 in diesem Bereich eine detaillierte Befundaufnahme nicht ermöglichten. Hinzu kommt, dass die Baugrubengrenze quer durch den Raum 5 verlief sowie dicht an der Ostseite der Räume 6 und 7, so dass notwendige Schnitte und Plana hier nicht angelegt werden konnten. Untersuchungen an der Westseite waren durch den Baggerabtrag des Geländes zu Nichte gemacht worden.

Die oberen Schichten des nördlichen Raumes 5, dessen südliche Partie durch ein neuzeitliches Fundament des Fabrikgebäudes gestört war, konnten nur an der Baugrubenwand aufgezeichnet werden⁶⁶. Die Kellersohle wurde nicht erreicht. Der Mauerausbruch der Süd-West-Ecke ist auf den Fundamentblock der Werkhalle zurückzuführen.

Südlich des Raumes 5 schloss sich ein in der ersten Nutzungsphase 6,40 m langer Großkeller an, dessen Ostmauer 5 teilweise erfasst werden konnte. Sie ist sicherlich nach Norden ergänzt zu denken als östliche Abschlussmauer des Raumes 5. Zu einem unbekanntem Zeitpunkt wurde die Kalksteinmauer 8 des Raumes 5 an ihrer Südseite durch eine Rotsandsteinmauer verstärkt, zugleich unterteilte man den Keller in zwei Abschnitte (Raum 6 und 7), indem eine 60 cm starke Rotsandsteinmauer (6) eingezogen wurde [Abb. 16]. Eine Tür stellte die Verbindung zwischen beiden Kellerräumen her. Die nur noch im Ausbruchgraben nachweisbare Südmauer 4 des Raumes 7 erhielt an ihrer Nordseite eine Verstärkung ebenfalls in Rotsandsteinen.

Während Keller 7 durch einen großen Pfeilerfundamentblock des einstigen Innenraumes der Werkhalle von 1956 weitgehend zerstört war, blieb der Keller 6 von einem solchen Eingriff verschont. Wegen des großen Zeitdrucks, den die Baufirma ausübte, konnten weder Profile durch den Raum angelegt werden, noch eine sorgfältig dokumentierte Abtragung der Schuttschichten erfolgen. Eine Befundaufnahme geschah erst, nachdem der Raum vollständig geleert war.

Vor der Westseite der Keller lagen offenbar Höfe, die durch die Ost-West-Mauer 19 unterteilt wurden. Sie fand einst in Höhe des Raumes 5 einen Abschluss⁶⁷. Die Flächen waren gepflastert – wie oben bereits dargelegt –, worauf die Platten zu beiden Seiten der Mauer 19 hinweisen. Funde aus der Kiesschicht des Hofes an der Westseite des Kellers 6 (FNr. 41, 42) sprechen für eine Anlage im 2. Jahrhundert. Ob eine Verbindung zur nördlichen Werkstatt 1 bestand oder eine Abgrenzung, konnte nicht geklärt werden. Der nördlich der Mauer 19 gelegene Hofbereich war durch die 1956 angelegten Kanalgräben mit Revisionssschächten stark gestört [vgl. Abb. 14].

⁶⁴ Vgl. Gose 484.

⁶⁵ Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 112 Abb. 19,5.

⁶⁶ Dokumentiert auf Blatt 5; vgl. auch Foto RE 1989,32/5.

⁶⁷ Ungewiss bleibt, ob hier ein Durchgang beide Höfe miteinander verband.



16 Trier, Hohenzollernstraße. Blick nach Nordwesten auf Raum 7 mit modernem Fundament und Raum 6 mit der Feuerungssohle des Glasofens 2.

3.4.1 Befund – Glasofen 2

In die Lauffläche des 3 m breiten Kellers 6 (OK 129,23 m ü. NN) war die Feuerungssohle eines Ofens eingetieft [Abb. 17-18], die als Planum dokumentiert wurde (129,19-128,96 m ü. NN)⁶⁸. Der Ofen, den wir mit der Zahl 2 kennzeichnen, erstreckte sich über einer verfüllten Grube leicht oval in ostwestlicher Richtung (2,20 x 1,70 m). Die angeglühte westliche Fläche war ungefähr bis zur Hälfte (bis ca. 1,20 m) noch gut erhalten (OK 129,19-129,10 m ü. NN), während sie in der östlichen Rundung ausgebrochen war. Hier wurde ein gering tiefer liegender holzkohlehaltiger Boden (OK 129,10-129,04/03 m ü. NN) sichtbar. Nachweisbar war er auch an weiteren kleinen Ausbruchstellen der verziegelten Fläche so am nordwestlichen Rand und ungefähr in der Mitte.

Auf der verglühten, verfritteten Ofensohle lagen Fensterglas, Rohglas und zwei kleine Tonscherben von Gefäßen des 3. Jahrhunderts nebst einem angeschmolzenen Ziegelstück [Abb. 19,3] und zahlreichen Lehmbrocken, die steinhart verbrannt und mit einer schwarz erscheinenden Glasmasse verkrustet sind (FNr. 50). Die Oberfläche von drei kleineren Bruchstücken ist mit einer hellgrünlichen, weißlich irisierten Glasschicht bedeckt [Abb. 19,1]. Auf der holzkohlehaltigen Fläche barg man neben zahlreichen Keramikscherben des 2. bis 4. Jahrhunderts Lehmbrocken, Ziegelfragmente (Tegulae, Tubuli, Hypokaustenziegel) auch Bruch-



17 Trier, Hohenzollernstraße. Blick von Norden in Raum 6 mit der Feuerungssohle des Glasofens 2; im Hintergrund Begrenzungsmauer 6 mit Türschwelle nach Raum 7.

stücke von Rohglas, gläserne Gefäßfragmente, das Bodenstück eines Tiegels FNr. 51i [Abb. 32,3-5] sowie Bruchstücke von fünf Glashäfen FNr. 51a-d [Abb. 20; 31,1-5]. Die Form ihrer nach innen verdickten Ränder ist im Gegensatz zu jenen der Tiegel des Glasofens 1 sehr unterschiedlich. Etliche Lehmbrocken weisen rechtwinklig umbiegende Kanten auf, ein Stück konkave Seiten [Abb. 32,1a; vgl. auch 19,2]. Ein konvex gebogenes Stück zeigt an der Unterseite einen rechtwinkligen Abdruck vielleicht von einem Ziegel.

⁶⁸ Blatt 11 (Grundriss des Glasofens).



18 Trier, Hohenzollernstraße. Aufsicht auf Glasofen 2, Blick von Osten.

Obleich die Freilegung des Raumes mit größter Eile geschah, konnte doch eine Anzahl Funde höhenmäßig erfasst werden. 12 cm über der Laufsohle des Raumes barg man in einer 8 cm starken Schicht (129,45-129,37 m ü. NN) reiches Fundmaterial [Abb. 34]: verfrittete Lehmbrocken (FNr. 19), Glasreste wie Pfeifenabschläge, Gefäßfragmente (FNr. 16, 19, 22), Tropfen und Stäbchen (FNr. 28), Bronze­fragmente (FNr. 13, 14, 16, 21, 23), 27 Münzen (FNr. 16, 21), stark korrodierte Eisenteile (FNr. 17, 20) und Keramikscherben (FNr. 15, 19).



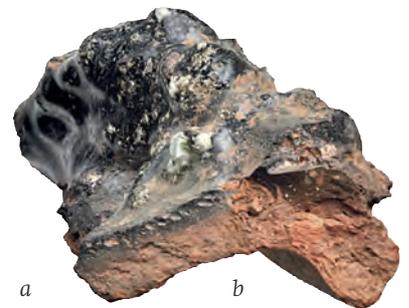
1



2



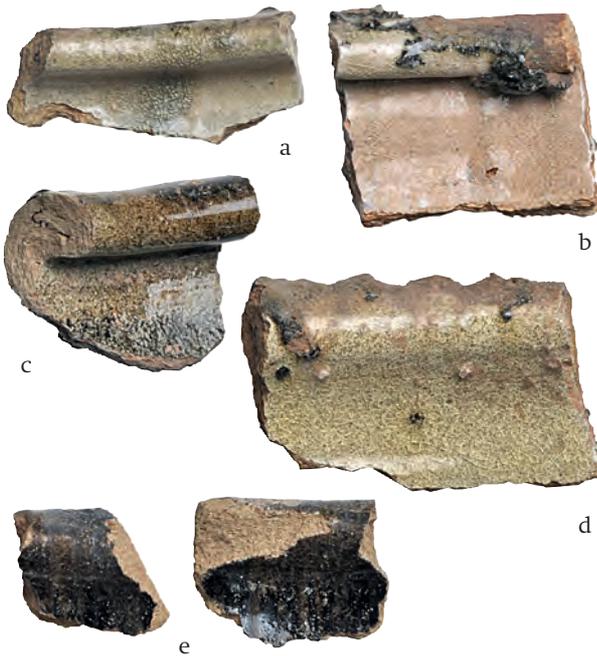
3



a

b

19 Trier, Hohenzollernstraße. Glasofen 2. **1** verfrittete, verglaste Lehmbrocken, FNr. 50. **2** konkav geschwungenes Fragment wohl von einer Arbeitsöffnung, FNr. 50. **3** verglastes Ziegelfragment, a) unten Leiste, links außen durchgeschmolzene Ziegelo­berfläche, b) Schrägansicht FNr. 50. **1** M. 1:5. **2-3** M. 1:3.



20 Trier, Hohenzollernstraße. Glasofen 2, Glashäfenfragmente, FNr. 51a-e. M. 1:2.

3.4.2 Interpretation

Die Form des Ofens und die Funde weisen auch diesen wie Glasofen 1 als Hafenofen aus, der der Gefäßherstellung diente. Der Zerstörungsgrad ist der gleiche wie bei jenem der Werkstatt 1. Allerdings hätte man das Vorhandensein von Teilen der unteren Ofenwand erwartet, da die Anlage von den Schutz bietenden Raummauern 8, 7, 6 eingefasst war, die noch bis 80-90 cm hoch über der Laufsohle (129,23 m ü. NN) erhalten waren⁶⁹. Dadurch, dass kein Schnitt durch den Raum angelegt werden konnte, sind eventuell vorhandene Ofenstrukturen auch nicht wahrgenommen worden. Erst nach Freilegung des Raumes hatte man aufgrund der Feuerungssohle und der Funde die Struktur als Glasofen erkannt.

Im Gegensatz zur Werkstatt 1 hatte man den Glasofen 2 im Kellerraum errichtet, obwohl man erkannt hatte, dass es hier Probleme mit Bodenfeuchtigkeit gab. Selbst das Grabungsteam hat dies noch feststellen können. Ob hier eine Auswirkung des weiter nördlich in Richtung Mosel fließenden Altbachs vorliegt – heutzutage fließt er kanalisiert unter der Hohenzollernstraße -, sei dahingestellt. Zur Trockenlegung hatte man

den Boden mit einer holzkohlehaltigen Schicht bedeckt. Auf der Laufsohle ringsherum zeichnet sie sich auf den Farbfotos als schwärzliche Spuren ab. Holzkohle zur Drainage empfiehlt Vitruv mehrfach bei feuchtem Unterboden⁷⁰.

In Anbetracht der im Kellerraum 6 gemachten Beobachtung fragt man sich, ob nicht im nördlichen Keller 1 ein ähnliches Feuchtigkeitsproblem vorlag, das Veranlassung gab, auf eine weitere Nutzung des Kellers zu verzichten und diesen für die Errichtung der Werkstatt 1 zu verfüllen. Als einen möglichen Hinweis könnte man die Vertiefungen im Kellerboden zur Aufnahme von Amphoren oder Vorratsgefäßen ansehen, für deren Ausbewahrung Kühlung angebracht war.

Auf die ca. 10 cm starke Holzkohleschicht wurde die Lehmschicht der Ofensohle aufgetragen. Die diese umgebenden Lehmwände werden sicherlich bis dicht an die Nord- und Südmauer 8 und 6 herangereicht haben. Unebenheiten rings um die Ofensohle, die sich auf einem Farbfoto abzeichnen⁷¹, sind möglicherweise Spuren der Ofenmauern. Der Unterbau, d. h. der Feuerungsraum, war von den Kellermauern schützend umgeben. Aus Konstruktionsgründen muss er überwölbt gewesen sein. Verbleibende Abstände zwischen den Ofenwänden und Kellermauern mussten verfüllt werden, um eine neue Lauffläche für die Arbeit der Glasmacher zu schaffen. Über dem fest eingebauten Feuerungsraum müssen wir die Hafenbank ergänzen, zu der sicherlich die verglasten Tegulae-Reste gehörten. Auf ihr standen die Häfen von Lehm packungen umgeben, worauf die an ihren Wandaußenseiten haftenden Reste von verziegeltem Lehm hinweisen. Ob sie im Ofen ähnlich kompakt eingebaut waren wie die Tiegel des Glasofens 1, oder nur einzeln von Lehm packung umgeben auf der Hafenbank gestanden hatten, lässt sich nicht klären. Eine Installation analog des Glasofens 1 wäre einem Abbruch des oberen Ofenteils gleichgekommen, wenn die

⁶⁹ Die nördliche Mauer 8 war im vorderen Teil bis 130,04 m ü. NN erhalten, im rückwärtigen, östlichen Teil 130,76 m ü. NN; die südliche Mauer 6 war in der Höhe 130,13 m ü. NN abgebrochen. Vgl. Foto RE 1989,32/6 und 20.

⁷⁰ Vitruv, *De architectura* 76,1; 124,8-10; 130,22: 171,17. – Für diesen Hinweis danke ich K.-P. Goethert.

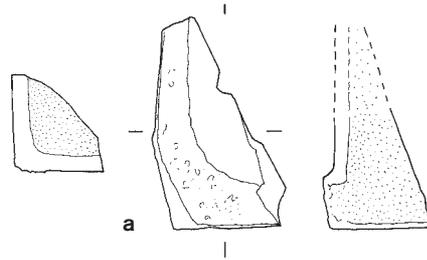
⁷¹ Vgl. Farbfoto B. Kremer (Grabungsunterlagen).



Notwendigkeit eines Auswechslens der Häfen bestanden hätte.

Das verglaste Lehmstück FNr. 51j, das konkav geschwungene Seiten aufweist [Abb. 32,1a], stammt möglicherweise von einer Arbeitsöffnung, wie ein Vergleich mit Fragmenten, die in Kaiseraugst gefunden worden sind, nahe legt⁷². Das konvexe, verglaste Lehmstück FNr. 51, das an der Unterseite einen rechteckigen Abdruck zeigt, stammt vielleicht von der Ummantelung einer der Häfen. Ob die Hypokaustenziegel und Tubuli zur Ofenkonstruktion gehört haben, ist denkbar, bleibt aber ungewiss. Die hohen Ofentemperaturen lassen sich auch hier wiederum an den vollkommen verfritteten, grau bis schwarz durchglühten Lehmbrocken ablesen. Ein Ziegelfragment (FNr. 50) zeigt eine deformierte, verschmolzene Seite [Abb. 19,3].

Ungewiss bleibt die Lage der Schüröffnung. Vielleicht befand sie sich an der südwestlichen Ecke des Raumes 6, dort wo die Mauer 7 abgetragen worden ist. Als einen Hinweis auf diese Lage könnte die breite, sich bis auf eine Länge von ca.



21 Trier, Hohenzollernstraße. Glasofen 2, Rohglasstücke, FNr. 51. M. 1:1. a Rohglasstück mit Abdruck eines Behälters, Seitenansicht (weißlich raue Fläche rechts, links angrenzend rotbraun verfrittete Lehmschicht), Schnitt, Aufsicht (Glas gepunktet). M. 1:2.

3,80 m in den Hof erstreckende Aschenschicht verstanden werden.

Der Ofengröße entsprechend wird auch die Werkstatt hinreichend geräumig angelegt gewesen sein und sich möglicherweise weiter nach Osten und sicherlich nach Süden über den Keller 7 erstreckt haben. Die zur Werkstatt gehörende Lauffläche konnte weder über Keller 6 noch 7 aufgrund des Baggerabtrags festgestellt werden. Die unteren Schichten des Kellers 7 waren mit Bauschutt verfüllt, darüber lagerten holzkohlehaltige Schichten [Abb. 48]. Die eigentliche darüber zu erwartende Laufschicht war – wie angemerkt – bereits abgetragen.

Ein Teil des nördlichen Raumes 5 – möglicherweise auch der gesamte Raum – muss sicherlich auch von der Werkstatt genutzt worden sein. Die Zerstörungen durch die Fundamentsetzung der modernen Fabrikhalle sind gerade nahe der Mauer 8 so tiefgreifend, dass Bezüge zur Nutzungshöhe des Glasofens nicht hergestellt werden können. Ob der an der Nordseite von Mauer 8 festgestellte rudimentäre Estrichrest auf Höhe 129,86 m ü. NN der Werkstatt 2 zu zurechnen ist, lässt sich nicht klären. Das gleiche gilt für die Estrichreste, die übereinanderliegend auf Höhen 130,58 und 130,70 m ü. NN an der Böschungswand im nördlichen Teil des Raumes 5 beobachtet worden sind⁷³.

⁷² Vgl. Fischer, Augst 50 Abb. 24; S. 83 Abb. 87. – Vgl. auch: Brüggler, Hambach 77 Taf. 80 BAVI. 356. – Vgl. hier auch FNr. 50 [Abb. 19,2].

⁷³ Dokumentiert im Profil auf Blatt 5; vgl. auch: Foto RE 1989,32/20 (Estrichrest an Mauer 8 in Raum 5).

Die Lage des unbedingt notwendigen Kūhlofens bleibt auch hier wie bei der Werkstatt 1 ungewiss. Mōglicherweise gehörte auch ein kleiner Schmelzofen für Rohglas zu dem Betrieb, denn unter den Rohglasfragmenten fallen drei Bruchstücke auf, die einen planen Boden aufweisen. Sie scheinen den Abdruck eines Behälters (Wanne?) wiederzugeben, den besonders deutlich das größere Fragment mit senkrechten, im rechten Winkel aufeinanderstoßenden, rauen Wand- und Bodenflächen zu erkennen gibt. Oberhalb des Bodens ist eine verziegelte Lehmschicht sichtbar. Grünblaue Glasmasse füllt die Innenseiten [Abb. 21 und 21a].

3.4.3 Datierung des Glasofens 2

Die im Verfüllungsschutt des Raumes geborgenen Keramikscherben (FNr. 15, 19) und die meisten Münzen (FNr. 16, 21) lassen sich an das Ende des 4. Jahrhunderts datieren und zeigen die endgültige Aufgabe des Ofens an. Eine Inbetriebnahme desselben möchte man nach der Mitte des 4. Jahrhunderts aufgrund der Ähnlichkeiten der zwei Tiegelerandstücke FNr. 51b, c [Abb. 31,2-3; 28a v] mit Häfen aus dem Hambacher Forst annehmen⁷⁴. Damit würde auch das Vorhandensein von Bruchstücken olivfarbenen Glases in Einklang stehen [Abb. 34,1; 6-7], das ab der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts Verwendung fand.

3.5 Glasofen 3 [Abb. 22-24; 36-37]

Unter dem Glasofen 2 entdeckte man nach Abtrag eines Teils der südlichen Fläche eine Grube, die bis zum flachen Boden in Höhe 128,04 m ü. NN untersucht wurde⁷⁵. Die senkrecht in die gewachsene Erde geführten Wände waren im mittleren Abschnitt mit Lehm abgedichtet. Verfüllt war die Grube mit reichlich Keramik und Resten eines Glasofens, den wir mit der Zahl 3 beziffern.

3.5.1 Befund

Meist kleinere, vollkommen verglühte Lehmbrocken mit verkrusteter, verglaste, blasiger Oberfläche gelangten in die Grube, dazu auch steinhart verbrannte Ziegelstücke mit dunkelgrün-schwarzer Glasschicht. Der rechtwinklige Zuschnitt einiger Lehmbrocken erweckt den Eindruck, als ob Lehmziegel verwendet worden sind. Zwei Bruchstücke weisen winklige Eindrü-



22 Trier, Hohenzollernstraße. Schnitt durch die Feuerungssohle des Glasofens 2 mit Blick in die Grube.

cke auf. Die Leisten der Ziegelstücke sind mit einer dicken dunkelgrünen Glasschicht bedeckt. Die auf ihrer Oberseite verglasten dicken Batzen scheinen verfrittete Reste der Lehm-packung zu sein, die offenbar beim flüchtigen Auftrag des Lehms verspritzt worden sind [Abb. 24]. Die Oberfläche von zwei kleineren Ziegelfragmenten, die durch die hohen Ofentemperaturen durchglüht und gerissen sind, bedeckt eine schwach hellgrünliche und eine blaugrüne Glasschicht. Die Bruchkante einer Ziegelplatte ist angeschmolzen und erscheint folglich gerundet.

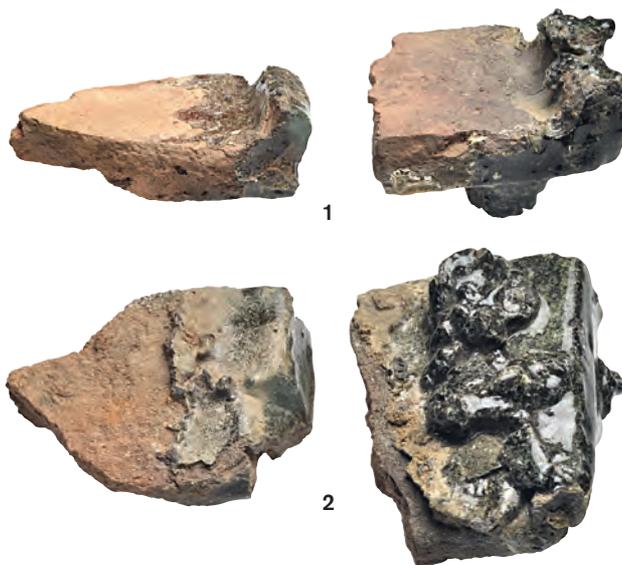
Die fünf Randstücke von Häfen FNr. 52a-d, die der Schüsselform Speicher 2 Typus 42/Alzei 28 entsprechen, sind sowohl innen als außen mit einer dünnen Glasschicht überzogen; Verkrustungen haften auf der Randober- und Außenseite [Abb. 23,1-2; 36,1-4; 28a I-III]. Der grünliche Glasüberzug hat bei FNr. 52b und c einen bräunlichen Schimmer, bei 52a einen bläulichen, bei 52d ist er wasserhell. Die Tiegel FNr. 52a-b, d sind gerissen, wie die Glasschicht an der Profilstseite zeigt. Bei FNr. 52d und d1 liegt noch eine dicke Lehmschicht an. Diese ist bei FNr. 52d1 versehentlich teilweise bis an den Rand verschmiert worden [Abb. 37,1-2]. Die starke Feuerung hat hier eine schwarze

⁷⁴ Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 179 Abb. 52 HA 132 Gh 4; zur Datierung vgl. auch: 99; 106; 124. – Vgl. auch W. Gaitzsch, Spätromische Glashütten im Hambacher Forst. In: *Artisanat et productions artisanales en milieu rural dans les provinces du nord-ouest de l'empire romain: Monographies instrumentum 9* (Montagnac 1999) 144 f. – Brüggl, Hambach 74 f.

⁷⁵ Foto RE 1989,32/14 (Blick nach Süd-Ost in die Grube).



23 Trier, Hohenzollernstraße. Glashafenfragmente aus der Grube unter Glasofen 2 (Glasofen 3). **1** FNr. 52a-b. **2** FNr. 52c-d. **3** Glasabfälle von der Grubensohle, FNr. 53. **1-2** M. 1:2. **3** M. 1:1.



24 Trier, Hohenzollernstraße. Verglaste Ziegelstücke aus der Grube unter Glasofen 2 (Glasofen 3), FNr. 52. M. 1:3

Verkrustung bewirkt, deren dunkle Glasschicht streifenartig in den Tiegel gelaufen ist. Dass bei den anderen Stücken die Lehm Masse fehlt, bedeutet nicht, dass diese Häfen nicht ebenfalls einst mit Lehm ummantelt gewesen waren. Es sei nur auf den Lehmblock FNr. 20/7n des Glasofens 1 verwiesen [Abb. 11,3-4], bei dem die Tiegel durch die starke Hitzeeinwirkung im oberen Teil keine Haftung zum Lehmblock mehr besessen

hatten und folglich leicht wegbrechen konnten. An allen übrigen Wandstücken sind Reste von Brandlehm vorhanden.

Das Wandstück FNr. 52e mit breiter, flacher Rille an der Außenwand und dem Ansatz eines Wandknicks [Abb. 37,3-4] muss zu einer anderen Schüsselform gehört haben, nämlich Speicher 1 Typus 9, die im mittleren 2. Jahrhundert in Gebrauch war.

Das innen mit einer schwärzlichen Glasschicht bedeckte Wandstück FNr. 52h [Abb. 37,5h], dem eine vollkommen verkrustete, bläsig aufgesprungene, poröse Lehmschicht an der Außenseite anhaftet, scheint zu dem Hafenrandstück FNr. 51e zu gehören [Abb. 20e]. Es ist möglicherweise beim Abtrag der Sohle des Glasofens 2 in die Grube gegliedert⁷⁶.

Erdproben, die von der Grubensohle entnommen worden sind, gaben nach dem Schlämmen kleine Glasstücke frei (FNr. 53): einen farblosen Glastropfen, ein farbloses S-förmig gebogenes Fragment, ein verschmolzenes, gerundetes Stückchen mit olivfarbenem Schimmer und vier Splitter aus farblosem, grünlichem und blaugrünem Glas [Abb. 23,3].

⁷⁶ Ein Vertausch der Fundnummern beim Waschvorgang der Scherben im Museum ist ebenfalls nicht auszuschließen.

3.5.2 Interpretation

Es scheint, dass in dem Raum 6 bereits früher ein Glasofen bestanden hat. Nach seiner Aufgabe und Zerstörung hat man wohl die Grube ausgehoben und Teile des Ofens als Verfüllung benutzt. Über das Aussehen des Ofens kann man nur mutmaßen, denn die kleinteilig zerschlagenen Lehmbrocken lassen sich keiner Ofenpartie zuweisen. Das gleiche gilt für die Lehmbrocken mit planen Oberflächen und rechtwinkligen Kanten. Allein die beiden Bruchstücke mit winkligen Eindrücken können sich in Höhe der Hafenbank befinden haben. In ihren Vertiefungen lagen vielleicht Ziegel auf.

Der halbrunde Abdruck auf einem Tegulafragment [Abb. 24,1 l.] scheint von einem Hafen zu stammen. Die Größe des Ofens bleibt ebenso unbekannt wie die Anzahl der Häfen, die nicht vollzählig in die Grube gelangt sein müssen. Die vorhandenen Randstücke stammen von Schüsseln gleicher Zeitstellung; eine Zuweisung der Wandfragmente erscheint nur in einem Fall als sicher: Die wasserhelle Glasschicht von FNr. 52f stimmt genau mit jener des Randfragments FNr. 52d überein [Abb. 23,2d; 37,5f]. Sicherlich nicht zu diesem Komplex gehört das ältere Wandstück FNr. 52e [Abb. 37,3-4], das offenbar mit den keramischen Scherben des 2. Jahrhunderts vermischt war. Die Dünnwandigkeit des Hafens spricht m. E. auch gegen eine Verwendung bei einer Gefäßproduktion. Das Stück war sicherlich nicht hohen Ofentemperaturen ausgesetzt.

Aufgrund der bisher gemachten Beobachtungen an den Funden des Glasofens 1 wird man annehmen dürfen, dass die Glastiegel – wie bereits beobachtet – vollständig von Lehm packungen eingefasst auf der Hafenbank fest installiert gewesen waren. Die im Ofen erreichten hohen Temperaturen, die sich an den verfritteten und verkrusteten Lehm brocken und dem angeschmolzenen Ziegel fragment ablesen lassen, sprechen m. E. für eine Gefäßproduktion. Die Stücke weisen zudem die gleichen Merkmale und farblichen Veränderungen auf wie jene der Glasöfen 1 und 2.

3.5.3 Datierung des Glasofens 3

Die mit in die Grube gelangte Keramik datiert vom 2. Jahrhundert bis in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts und unterstützt den Datierungsan-

satz für die Glashäfen, die dem späten 3. Jahrhundert angehören werden. Mit den Keramikscherven des 2. Jahrhunderts ist wohl auch das Tiegelandstück FNr. 52e in die Grube gelangt, das von einer früheren Produktionsstätte stammt.

3.6 Zeugnisse weiterer Aktivitäten von Glasateliers

Die Flächen unmittelbar westlich und südlich des Raumes 7 waren weitgehend durch Störungen gekennzeichnet. Das gleiche gilt für die weiter nördlich und westlich gelegene einstige antike Hoffläche. Die dichte Reihe der Fundamentsetzungen für die moderne Fabrikhalle hat hier viel Substanz zerstört. Die in den Nord-Süd-Profilen sowohl in Raum 7 als auch an dessen Westseite festgehaltenen Beobachtungen [Abb. 48, 49], sowie die in den Schichten gefundenen Glashäfenfragmente und Glasabfälle lassen sich ohne Kenntnis des größeren Zusammenhanges nicht interpretieren. Sie können hier lediglich als Einzelbeobachtungen wiedergegeben werden.

3.6.1 Raum 7 – Befund [Abb. 48-49]

Das bereits erwähnte 1956 im Inneren der Fabrikhalle gesetzte Pfeilerfundament hat den größten Teil des Raumes zerstört sowie bis auf kleine Reste auch die südliche Begrenzungsmauer [Abb. 8]. Die Westmauer 7 konnte nur im Ausbruchgraben festgestellt werden. Die östliche Mauer 5 war nach Süden leicht treppenartig bis auf die Höhe 129,35 m ü. NN abgetragen. Jenseits der Mauer wurden an der Baugrubenwand mehrere übereinander lagernde Kiesschichten aufgezeichnet⁷⁷. Ein Nord-Süd-Profil vor dem westlichen Mauerausbruchgraben 7 [Abb. 48; 8 Bl. 8] zeigt über dem gewachsenen lehmigen Boden mit Schiefersplitt (H. 129,04-129,10 m ü. NN) eine unregelmäßig hohe Bauschuttschicht bestehend aus Ziegelresten, Rot- und Sandsteinbrocken sowie Mörtelresten (H. 129,20-129,38/54 m ü. NN), die nur zwei Terra-Sigillata-Scherben des 3. Jahrhunderts enthielt. Diese Schicht stellten die Ausgräber auch unter der westlichen Abschlussmauer fest. Der auf der Bauschuttschicht lagernde, mit feinem Splitt

⁷⁷ Vgl. Foto RE 1989,32/10-12 und Skizzenblatt 8.

durchsetzte, leicht nach Norden abgesackte Boden stellte möglicherweise eine Laufschiene dar (ca. H. 129,50/60 m ü. NN). Die mit Holzkohle durchsetzten Schichten darüber, die bis 130,00 m ü. NN erhalten waren, stießen einst gegen die westliche Begrenzungsmauer.

3.6.2 Interpretation

Die östlich des Raumes 7 beobachteten Kies-schichten weisen auf eine Hoffläche oder einen Weg hin. Die Einfüllung des Kellers muss gleichzeitig mit der Aufschüttung im angrenzenden Kellerraum 6 um den Glasofen 2 erfolgt sein, denn eine Zumauerung der Türschwelle zwischen beiden Räumen (OK 129,15 m ü. NN) ist nicht festgestellt worden. Die beiden Keramikscherben aus der Bauschuttschicht in Raum 7 geben nur einen *terminus post quem*.

3.7 Westseite des Raumes 7

[Abb. 49]

3.7.1 Befund

Jenseits des Ausbruchgrabens der Westmauer 7 konnte ein Nord-Süd verlaufendes Profil aufgenommen werden, das sich über den südlichen Mauerausbruchgraben 4 bis zum Präfurnium des Raumes 8 – dieses schneidend – erstreckt [Abb. 49; 8 Bl. 10]. Von der einstigen südwestlichen Ecke des Raumes 7 bzw. vom südlichen Mauerausbruchgraben zieht sich nach Norden hin über eine Strecke von ca. 1,20 m ein 20 cm starker, mit Holzkohle und vereinzelt Ziegeln durchsetzter Boden (Schicht 12, H. 129,40/42-129,60/62 m ü. NN). Er liegt über einem schmalen Aschenband. Die Schicht barg Keramikscherben des 2. bis 3. Jahrhunderts sowie das Wandfragment eines Glashafens FNr. 39 [Abb. 25]. Auf ihr lagerte rötlicher, angeglühter, mit Ziegelsplitt durchsetzter Boden (Schicht 11, H. 129,60-129,78 m ü. NN), der sich bis kurz vor die nördliche Störung noch 60 cm verfolgen ließ.

3.7.2 Interpretation

Da die Befunde nicht weiter nach Westen untersucht werden konnten, ist man lediglich auf Vermutungen angewiesen. Möglicherweise ist das Aschenband mit der darüber lagernden Schicht (12) auf die Aktivitäten im Raum 7 während der ersten Nutzungsphase zu beziehen, ehe die westliche Begrenzungsmauer 7 errichtet wurde. Das



25 Trier, Hohenzollernstraße. Glashafenwandstück aus einer Schicht unmittelbar westlich von Raum 7, FNr. 39 (vgl. hier Profil Abb. 48). M. 1:2.

Fragment des Glashafens FNr. 39 [Abb. 25] gibt wieder einen Hinweis auf eine entsprechende Tätigkeit in diesem Bereich. Ob sie in Zusammenhang mit dem Glasofen 3 zu sehen ist, oder auf eine weitere Glashütte zu beziehen ist, muss unbeantwortet bleiben. Der angeglühte Boden der obersten Schicht 11 – er ist nach Süden abgegraben – ist möglicherweise als Sohle eines späteren Glasofens anzusehen. Diese muss sich noch ca. 25 cm weiter nach Norden erstreckt haben, bis zu der sich als Graben abzeichnenden Störung (14), die wohl den Ausbruch einer Mauer kennzeichnet.

3.8 Funde an der Nordseite des Raumes 8

(FNr. 38)

[Abb. 8; 49]

Längs der Südseite des Raumes 7 verlief – wie bereits erwähnt – nach Westen am Raum 8 entlang, diesen wohl einst an seiner Nordseite begrenzend, einst eine Mauer, die nur noch im Ausbruchgraben erfasst werden konnte [vgl. Abb. 16]. In Höhe des Raumes 8 hatte man eine schwarze Schicht festgestellt. Oberhalb, in Höhe 129,95-129,87 m ü. NN barg man Keramikscherben überwiegend des späten 3. und der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts, einen Follis Konstantin I. (314-315 n. Chr.) sowie einige Glasabfälle – Glasstäbchen mit Zangenabdruck, halbrund gebogene Glastangen [Abb. 26,4; 38,2-5] – das Schlüsselfragment eines gesprungenen Glashafens [Abb. 26,1; 38,1], weitere Wandstücke von Glashäfen [Abb. 26,2] sowie einen mit dicker dunkelgrün bis schwärzlich erscheinender Glasmasse überzogenen verzierten Lehmblock [Abb. 26,3]. Als nächste Parallele für das Tiegelrandstück lassen sich die Fragmente unter Glasofen 2 anführen, die dem späten 3.



26 Trier, Hohenzollernstraße. Funde zwischen Raum 7 und 8 (über dem Mauerausbruchgraben). **1-2** Glashäfenfragmente. **3** verglaster Lehmziegelblock. **4** Glasabfälle, FNr. 38. **1-3** M. 1:2. **4** M. 1:1.

Jahrhundert angehören [Abb. 36,2, 4; 28a II]. Es hat den Anschein, dass die Funde aus dem nahen Umfeld hierher verschoben worden sind. Ob ein Zusammenhang mit der oben erwähnten angeglühten Fläche vor der Westseite des Raumes 7 [Abb. 49, Schicht 11], die vielleicht als Glasofensohle anzusprechen ist, besteht, bleibt ungewiss. Auf jeden Fall stammen sie aus einer weiteren Glasmacherwerkstatt, die bereits in konstantinischer Zeit aufgegeben worden war.

3.9 Raum 8

[Abb. 8; 27]

Unklar bleibt die Funktion des rechteckigen Raumes 8 (L. 3,25 m), von dem nur noch die Südmauer mit Abwinkelung zum Präfurnium an der Ostseite in einer Höhe von UK 130,23 m ü. NN erhalten war, während sich die Westmauer im Ausbruchgraben verfolgen ließ. Der nördliche



27 Trier, Hohenzollernstraße. Blick von Osten auf Raum 8 mit Präfurnium.

Ausbruchgraben – er läuft auch an der Südseite des Raumes 7 entlang, wie oben vermerkt – ist wohl als einstige Begrenzung anzusprechen. Die nördliche Wange des Präfurniums war zerstört.



28 Trier, Hohenzollernstraße. Südlicher Keller 10. 1 Glasabfälle.
2 Rohglasstücke, FNr. 60. M. 1:1.

Im Rauminnern war teilweise ein Block aus Schiefersplitt, Rotsandsteinstückchen und Ziegelsplitt mit Kalkmörtel gebunden erhalten, der auf einer Lage aus Kalksteinen, Ziegeln und Kieselgeröllen mit anschließendem schmalen Rotsandsteinband ruhte⁷⁸. Letzteres zog sich auch unter dem 55 cm breiten Präfurnium an der Ostseite entlang. Dieses war mit hochkant gestellten Ziegelplatten ausgelegt. Das Präfurnium legt nahe, dass der Raumboden einst mit Platten (Ziegeln?) ausgelegt war. In welchem Zusammenhang dieser Bau mit den Glasmacherwerkstätten steht, konnte nicht geklärt werden. Es wurden keine Funde geborgen, die einen Hinweis auf eine eventuelle Nutzung geben könnten. Vielleicht diente er als Kühllofen. Unmittelbar an der Südseite lag ein Brunnen, der überwiegend mit Steinen und Ziegeln zugeschüttet worden war (FNr. 29).

3.10 Kellerraum 10

[Abb. 8; 28,1-2]

Das Viertel der Glasmacher muss sich weiter nach Süden erstreckt haben, denn vor Abschluss der Grabung konnte noch ungefähr 8 m südlich des Raumes 8 ein Keller angeschnitten werden (Raum 10), dessen nördliche Raumbegrenzung sich nur noch im Ausbruchgraben erhalten hat, während ein Teil der Ostmauer (1) erfasst werden

konnte. Eine großflächige Untersuchung war dem Grabungsteam nicht mehr vergönnt. Der Keller war – ähnlich wie der im Norden liegende Kellerraum 1 – mit einer großen Menge Keramik verfüllt worden, Bronzeteilen, Bleifragmenten, sowie zahlreichen Fragmenten von Glasgefäßen (Nuppengläser, Becher), verschmolzenen Glasstücken, Rohglas und 41 Münzen (FNr. 60). Die Keramik gehört überwiegend dem späten 3. Jahrhundert und der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts an. Die Datierung wird durch die Münzen ergänzt. Diese gehören offenbar zwei kleinen Schatzfunden des dritten Viertels des 3. Jahrhunderts und der frühen konstantinischen Zeit an (hierzu Beitrag D. Wigg-Wolf).

⁷⁸ Blatt 14 (Aufsicht). – Foto RE 1989,31/9 (Blick nach Westen in den Schnitt vor dem Präfurnium) und 32/9 (Blick von Osten auf das Präfurnium).

3.11 Glashäfen

[Abb. 28a]

Der unter der Werkstatt 1 festgestellte stratigraphische Befund⁷⁹ zeigt, dass die Häfen des Glasofens 1 gegen Ende des 3. bzw. zu Beginn des 4. Jahrhunderts in Benutzung gewesen sind. Für diese Schmelztiegel verwandten die Glasmacher – wie oben erwähnt – die im Trierer Raum gängigen rauwandigen Haushaltsschüsseln mit einwärts verdicktem Rand (Niederbieber 104). Diese bezogen sie jedoch nicht von den nahe gelegenen Trierer Töpfereien sondern von den bei Speicher angesiedelten Betrieben⁸⁰. An den über mehr als zweieinhalb Jahrhunderte hergestellten Schüsseln lassen sich im Laufe der Zeit nur wenige markante Veränderungen ablesen⁸¹. Der schwungvolle Wandungsverlauf der Speicherer Schüsseln der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts (Speicher 2 Typus 42 = Gose 489) mit betonter konkaver Einziehung zum Boden hin – eine allgemein zeitliche Tendenz – und die kräftig nach innen verdickten Ränder kennzeichnet auch die Häfen des Glasofens 1. Obgleich die unteren Partien fehlen, hat sich der Wandungsverlauf deutlich im Lehmblock abgedrückt [Abb. 11,1]. Auch die Bodenfragmente FNr. 2d-e geben die charakteristische Einziehung im unteren Teil zu erkennen [Abb. 29,3, 5]. An den Fragmenten des Glasofens 1 ist neben einer rundlichen Form⁸² [Abb. 29,1; 30,1] auch eine annähernd dreieckige Bildung [Abb. 30,2] zu beobachten [Abb. 28a I und II].

Hier lassen sich weitere Beispiele anschließen, die ungefähr zeitgleich sein müssen: Der rundlichen Art des Fragmentes FNr. 2a des Glasofens 1 ist das Bruchstück FNr. 52a des Glasofens 3 [Abb. 36,1] eng verwandt; eine vollständige Rundung in der Art der Schüsseln Speicher 2 Typus 42 (= Gose 489) zeigt das Fragment FNr. 63 [Abb. 44,4] aus dem Schutt des Kellers 3 [Abb. 28a I]; Stücke dieser Art sind im Erbauungsschutt der Trierer Kaiserthermen ebenso vertreten⁸³ wie die dreieckig geformten Profile⁸⁴, die auch den Tiegelfragmenten FNr. 52b und d des Glasofens 3 [Abb. 36,2,4] sowie FNr. 38 [Abb. 38,1] eigen sind [Abb. 28a II]. Gleichartige Ausprägungen geben die Altfunde von 1907 und 1913 aus dem Töpfereiviertel nahe dem Arbeitsraum 30 zu erkennen [Abb. 5,1; 6,1-2].

Abgeschwächter ist die Rundung bei dem Fragment FNr. 52c des Glasofens 3 [Abb. 36,3], das den Trierer Schüsseln der zweiten Hälfte des 3. Jahr-

hunderts, Louis-Lintz-Typus 63 (= Gose 490), nahe steht [Abb. 28a III].

Als eine Variante der gerundeten Form können die kräftig nach innen vorspringenden unterschrittenen Ränder, die im Profil fast quadratisch erscheinen⁸⁵ [Abb. 28a IV], bezeichnet werden wie das Bruchstück FNr. 4 aus dem oberen Schutt des Kellers 2 [Abb. 40,1-2] und der Altfund aus dem Töpfereiviertel Inv. 19619 [Abb. 3,2].

Rundliche und annähernd dreieckige Profile waren auch unter den Randstücken des konstantinischen Kellers des Kastells von Alzei zu finden, die ganz offensichtlich zu den älteren Schüsseln zu zählen sind⁸⁶. Wie stark die außen unterhalb des Randes umlaufende Drehrille einschnitt, lässt sich in den meisten Fällen nicht mehr beurteilen, da sie überwiegend mit der aufliegenden Glasschicht zugesetzt ist.

Eine entwickeltere Form, wie sie um die Mitte des 4. Jahrhunderts vorkommt, geben die beiden Fragmente FNr. 51b-c [Abb. 31,2-3]⁸⁷ des Glasofens 2 wieder [Abb. 28a V]. Ihre stark überhängenden, unterkehnten Rändern sind auch einigen Hafentragmenten des Hambacher Forstes eigen⁸⁸.

Die drei anderen Tiegel des Glasofens 2 FNr. 51a, d-e [Abb. 31,1,4-5] scheinen dagegen aus einem

⁷⁹ Dazu zählen die Funde aus den Kellerräumen 1 und 3 und der Vorratsgrube am Keller 3, die mit den Kellern zeitgleich zugeschüttet worden ist (siehe oben Kap. 3.1.2, 3.2.4 und 3.2.7; hier Beitrag D. Wigg-Wolf zu den Münzen FNr. 9 und 64).

⁸⁰ Auch im Trierer Stadtgebiet dominiert die einfache Hausaltware der Speicherer Töpfereien insbesondere im 3. und 4. Jahrhundert.

⁸¹ Vgl. Gose 487-493. – Vgl. auch: Pirling/Siepen, Krefeld-Gelpe 215-217.

⁸² Vgl. auch Höpken/Schäfer, Glaswerkstätten Köln 82 Abb. 20,1.

⁸³ Hussong/Cüppers 26 Abb. 12g-h Taf. 7,63a.

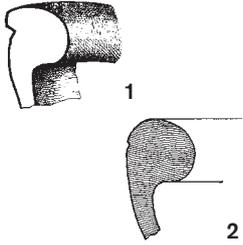
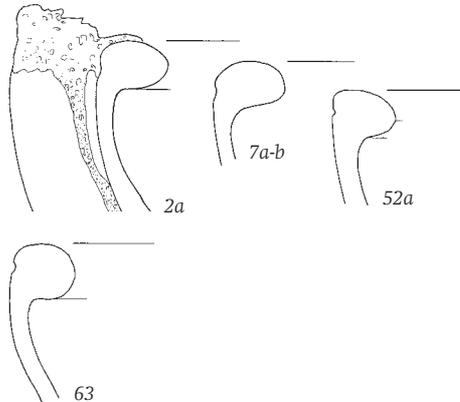
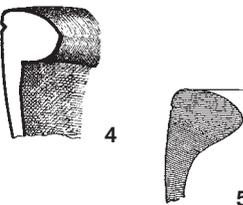
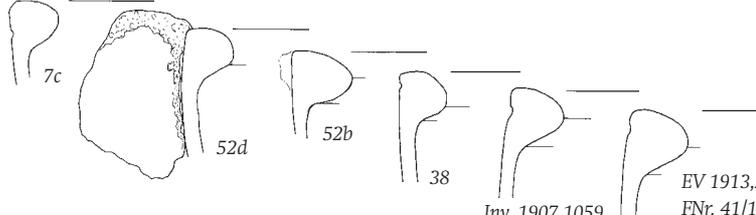
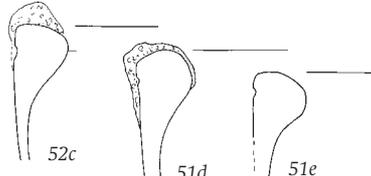
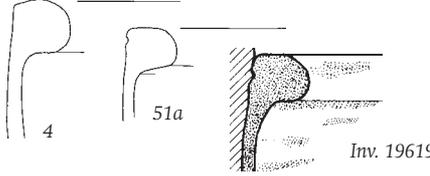
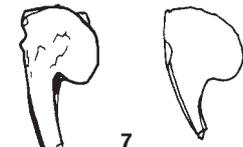
⁸⁴ Hussong/Cüppers 26 Abb. 12 f.

⁸⁵ Vgl. Höpken/Schäfer, Glaswerkstätten Köln 82 Abb. 20,2.

⁸⁶ Alzei Typus 28 S. 34 Abb. 22,6-7.

⁸⁷ Vgl. W. Binsfeld, Trierer Zeitschrift 36, 1973, 126 Abb. 3,2 (Traben-Trarbach, Zerstörungsschutt 353 n. Chr.). – W. Binsfeld, Trierer Zeitschrift 40/41, 1977/78, 134 Abb. 2,1; neben älteren und jüngeren Formen Abb. 2,2-4 (Fundkomplex Bengel, Zerstörungshorizont 353 n. Chr.). – W. Binsfeld, Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte 5, 1960/61, 75 Abb. 2,29 (Köln, Brunnenverfüllung 355-360 n. Chr.).

⁸⁸ Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 179 Abb. 52 Gh 3-5.

Parallelen	Glashäfen
 <p>1 2</p>	<p>rundliche Profilform</p>  <p>I 2a 7a-b 52a 63</p>
 <p>3 4</p>	<p>„dreieckige“ Profilform</p>  <p>II 7c 52d 52b 38 EV 1913,261a Inv. 1907,1059 FNr. 41/1</p>
 <p>5 6</p>	<p>rundlich-dreieckige Profilform</p>  <p>III 52c 51d 51e</p>
 <p>6 7</p>	<p>„quadratische“ Profilform</p>  <p>IV 4 51a Inv. 19619</p>
 <p>7</p>	<p>überhängende Wülste</p>  <p>V 51b 51c</p>

28a Trier, Hohenzollernstraße. Glashäfen. 1 Alzei S. 34 Abb. 22,7. 2 Hussong/Cüppers 26 Abb. 12g. 3 Speicher 2 Typus 42. 4 Alzei S. 34 Abb. 22,6. 5 Hussong/Cüppers 26 Abb. 12f. 6 Louis-Lintz Typus 63. 7 Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 179 Abb. 52 Gh 3-4.

Altbestand rekrutiert worden zu sein, denn ihre Profile lassen sich den älteren oben angeführten Schüsseln an die Seite stellen [Abb. 28a III, IV]⁸⁹.

Kein Glashafen zeigt die für die zweite Hälfte des 4. Jahrhunderts so charakteristische, über die Drehrille überstehende Randbildung⁹⁰.

3.12 Glasabfälle

Die Anzahl der im Verlauf der kurzen Grabungskampagne geborgenen Bruchstücke ist nicht sehr umfangreich, was nicht verwundert. Denn bei dem Abtrag der oberen Schichten ist – wie mehrfach betont – offensichtlich viel Material vernichtet worden, wie aus dem im Abraum vor Grabungsbeginn aufgelesenen und dem Museum übergebenen Bruchstücken geschlossen werden muss⁹¹.

Im Anhang ist das Scherbenmaterial in Übersichtstabellen zusammengefasst (Kap. 6).

3.12.1 Fabrikationsabfälle⁹²

Eine Sichtung des gesamten Materials ergibt, dass sich die Werkstätten des späten 3. und des 4. Jahrhunderts der Gefäßproduktion gewidmet haben. Darauf weisen eindeutig die Fabrikationsabfälle insbesondere des Glasofens 2 hin, unter denen sich Pfeifenabschläge, ein Kappenstück⁹³, Tropfen, Stäbchen, Röhrchen und angeschmolzene Stücke befinden (FNr. 51, 16, 22, 28) [Abb. 33,5; 34,2; 35,2-5]. Von Glasofen 1 konnte nur ein tropfenartiges Bruchstück FNr. 7 geborgen werden [Abb. 13], von Glasofen 3 winzige angeschmolzene, verbogene Stücke FNr. 53 [Abb. 23,3]. Weitere Fabrikationsabfälle kamen südwestlich der Werkstatt 2 zutage (FNr. 38), wie Pfeifenabschläge, Stäbchen, Plättchen mit Zangenabdruck sowie ein tropfenartiges Fragment [Abb. 26,4; 38,2-4]. Die im Schutt der Keller 1 und 3 geborgenen Pfeifenabschläge und Stäbchen (FNr. 9, 63, 65) belegen eine Gefäßherstellung vor Errichtung der Werkstatt 1 in deren Nachbarschaft [Abb. 41,2-3]. Die Streufunde aus dem Abraum der Baugrube (EV 1988,114), unter denen sich Pfeifenabschläge sowie Bruchstücke mit Zangenabdrücken befinden, müssen aus den oberen Schichten stammen [Abb. 45,1-3]. Lokalisieren lassen sie sich natürlich nicht, ergänzen jedoch das Bild einer regen Glasmachertätigkeit.

3.12.2 Mögliche Produktpalette der Glasateliers [Abb. 28b]

Zerbrochene Ausschussware kann nicht in großem Umfang erwartet werden, weil dieses Material ebenso wie Altglas wieder eingeschmolzen wurde⁹⁴. Da im gesamten vorgestellten Terrain in der Spätantike Glasherstellung betrieben worden ist, werden im Folgenden alle geborgenen und zufällig aufgelesenen Scherben in die Betrachtung einbezogen. Sicher bestimmen lassen sich natürlich nur Rand- und Bodenstücke von entsprechender Größe.

3.12.2.1 Tafelgeschirr

Der Schwerpunkt der Gefäßproduktion lag offenbar in der Herstellung von einfachem Tafelgeschirr, das nicht nur im 4. Jahrhundert in Trier in Fülle nachweisbar ist⁹⁵, sondern gleichermaßen in den westlichen Provinzen⁹⁶. Trinkbecher sind daher gut vertreten, insbesondere die halbkugligen Becher der Form Isings 96a, Trier 49a (FNr. 22, 28, 60, 61 und Streufunde EV 1988,114) [Abb. 35,1; 39,7; 46,1-3], die in Trierer Bestattungen zu beliebten Beigaben zählen. Die z. T. dünnwandig geblasenen Exemplare blieben unverziert, dickwandige Becher wählte man für ornamentale Schliiffverzierung (FNr. 51, 22, 64) [Abb. 33,3; 34,4; 44,2].

Die konischen Formen Trier 52/53 (FNr. 60) [Abb. 39,3-4] sowie jene mit Standing Isings 109c, Trier 58 (FNr. 7, 22?, 60) [Abb. 13; 34,5; 39,5] sind eben-

⁸⁹ FNr. 51a vgl. FNr. 4, FNr. 51c-d vgl. FNr. 52c.

⁹⁰ Alzei Typus 28 S. 34 Abb. 22,1-5. – Hussong/Cüppers 76 Abb. 34,8-11 Taf. 16,35.

⁹¹ EV 1988,114 (dem Museum übergeben am 2. November 1988).

⁹² Zur Definition der Glasabfälle vgl. Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 89. – Fischer, Augst 110-113. – Brüggler, Hambach 71-73.

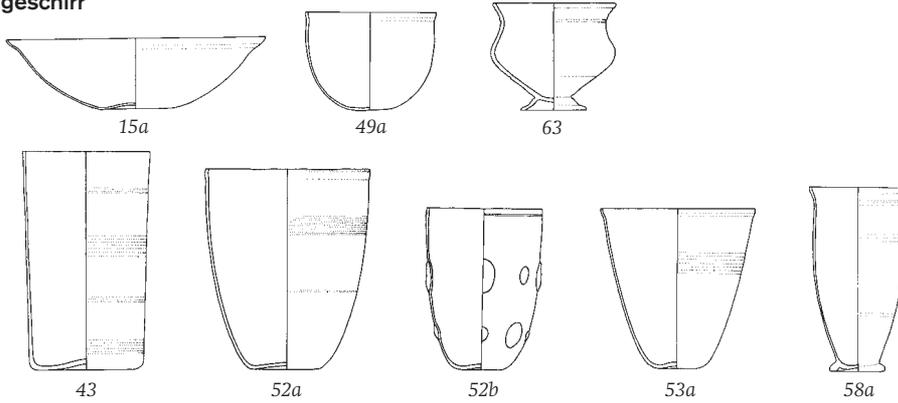
⁹³ Vgl. Schemata der Kappenstücke: Amrein, Avenches 23 Abb. 12. – Fischer, Augst 112. – Brüggler, Hambach 72 Taf. 79 BAVI. 310, 319; S. 398 Taf. 82, SB 18.71-73; S. 400 Taf. 82 GRU 27.15-16. – Brüggler, Glasherstellung 89 Abb. 7.

⁹⁴ Siehe hierzu auch Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 113. – Brüggler, Hambach 74.

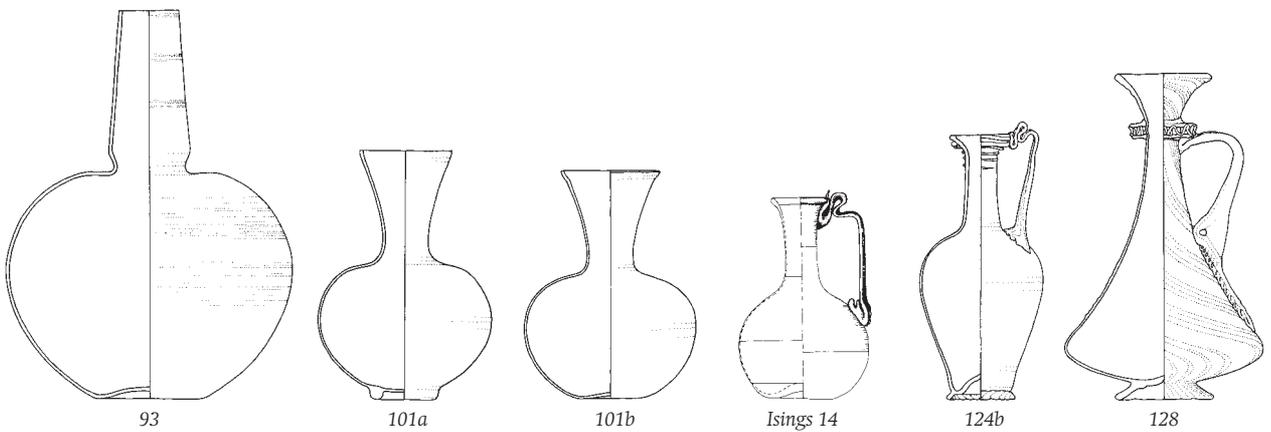
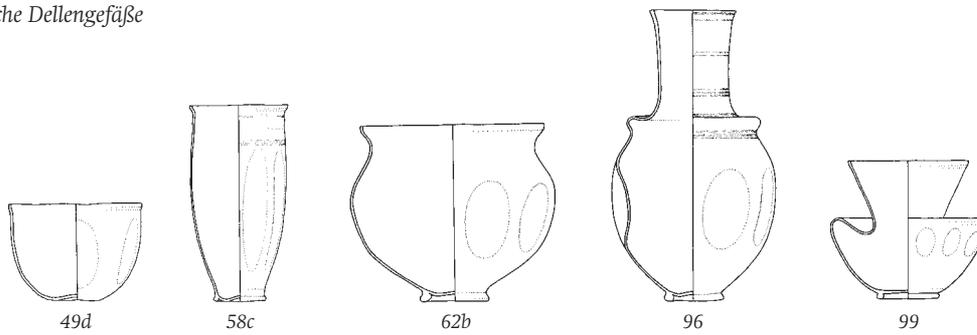
⁹⁵ Vgl. Führungsheft Gläser 48 Abb. 14. S. 51-52. – Trier-Kaiserresidenz 249-253 Kat. 138. – Konstantin Ausstellungskat. 387.

⁹⁶ Saldern, Glas 526. – H. E. M. Cool/M. J. Baxter, Journal of Roman Archaeology 12, 1999, 88 f.

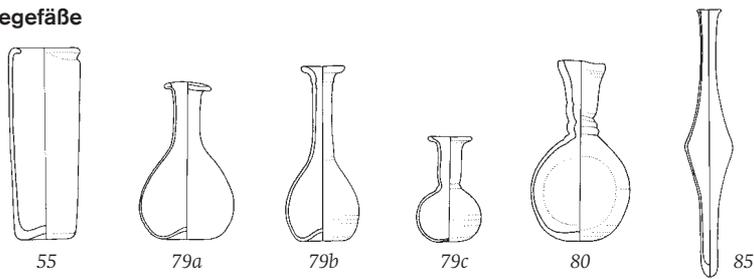
Tafelgeschirr



Mögliche Dellengefäße



Toilettegefäße



28b Trier, Hohenzollernstraße. Mögliche Produktpalette der Glasateliers. – Die Zahlen beziehen sich auf die Formnummerierung in Kat. Gläser Trier.

falls im Fundmaterial zu beobachten. Die Wandscherbe mit zarten Schlißbändern FNr. 4 [Abb. 40,4] war Teil eines fast zylindrischen Bechers Trier 43. Wandscherben mit länglichen Dellen (FNr. 28, EV 1988,114) werden sicherlich einst von Bechern halbkugelig oder konischer Form Trier 49d oder 58c stammen, möglicherweise aber auch von kugeligen Gefäßen der Art Trier 62 b⁹⁷ oder Trier 96, 99. Die Fragmente mit farbigen Nuppen [Abb. 28,1] werden ebenfalls Trinkbecher verziert haben, wie sie in Trier in verschiedenen Formen vorliegen⁹⁸. Vor dem Hintergrund der gewöhnlichen Becher hebt sich das konkav geschwungene Fußstück FNr. 4 [Abb. 40,3], das zu einem weitmündigen Becher bikonischer Form Trier 63 zu ergänzen ist, als Besonderheit ab. Ein vollständiges, ebenfalls dickwandiges Exemplar aus farblosem Glas lag in einem Grab des südlichen Gräberfeldes, vergesellschaftet mit zwei Kugeltrichterflaschen Trier 101b⁹⁹.

Ein splitterartiges Randstück (FNr. 28) kann Teil einer Kugelabschnittschale Isings 116, Trier 15a gewesen sein.

Farbloses Glas charakterisiert in der Regel die Trinkbecher. Die kleine dunkelblaue Scherbe FNr. 22, deren mattierte schmale Bänder wohl zur Aufnahme von Goldfolie bestimmt waren¹⁰⁰, könnte ebenfalls von einem Becher stammen, der vielleicht in der Werkstatt 2 zu Bruch gegangen ist.

Ein Bodenstück mit aufgelegtem Standring und Ansatz des kugeligen Körpers [Abb. 46,6] wird wohl zu einer Kugeltrichterflasche Isings 104a, Trier 101a gehört haben. Diese allgemein verbreitete Form mit oder ohne Standring¹⁰¹ zählt neben den halbkugeligen Bechern Trier 49a zu den besonders bevorzugten Sarkophagbeigaben in Trier¹⁰². Zwei Hals-Bauchfragmente (FNr. 22?, EV 1988,114) sind wohl ebenso solchen Kugeltrichterflaschen zu zuweisen. Das Bruchstück einer großen Flasche mit stark eingeschnürtem, von Schlißbändern umzogenem Hals¹⁰³, Isings 103, Trier 93 [Abb. 46,10] hat unter den Trierer Bodenfunden seine Entsprechungen in einigen formgleichen, ebenso großen Exemplaren¹⁰⁴.

Das Trinkgeschirr vervollständigten Kannen, die zuweilen in farbigem Glas geblasen wurden, wofür das blaue Halsfragment [Abb. 46,12] – ver-

gleichbar der Form Trier 124, Isings 120¹⁰⁵ – angeführt sei. Olivfarben ist eine einst große Kanne mit hohem Fuß FNr. 22, die der Form Trier 128, Isings 122 [Abb. 34,1.6] entspricht.

Zu einem Kännchen gehörte auch das Halsfragment mit ausbiegendem Rand [Abb. 46,9]. Ob der kugelige Gefäßkörper mit einer Ausgusstülle nach Art der Saugfläschchen Isings 99, Trier 116 versehen war oder nicht, lässt sich aufgrund des fragmentarischen Zustandes nicht mehr feststellen. Beispiele ohne Ausgusstülle (Isings 14) kommen vereinzelt in späten Gräbern vor¹⁰⁶.

Eine umfangreiche Gruppe bildeten offenbar kugelbauchige Gefäße, wie die gewölbten Wandscherben vermuten lassen. Je nach der Art ihrer Wölbung und Größe muss man sie sich zu Kannen, etwa Isings 121a/Trier 123a, oder Flaschen ergänzt denken.

3.12.2.2 Toilettegefäße

Dünnwandige, gewölbte Wandscherben von kleinem Format wird man den Salbfläschchen zuweisen können. Solche sind unter den Streufunden (EV 1988,114) mit Sicherheit als Form Trier 79 und 80 nachweisbar [Abb. 46,8]. Eine gleichartige Fläschchenform ist für das Halsfragment FNr. 38 anzunehmen [Abb. 38,5].

⁹⁷ Vgl. Friedhoff, Jacobstraße 143 f. Typentaf. 6,20.

⁹⁸ Vgl. Zusammenstellung von Trierer Nuppenbechern: Führungsheft Gläser Abb. 25. – Trier-Kaiserresidenz 261 Abb. – Konstantin Ausstellungskat. 388 Abb. 3.

⁹⁹ Kat. Gläser Trier 87 Nr. 383 Taf. 25,297a.

¹⁰⁰ Vgl. den Kölner Becher: D. B. Harden, Glas der Caesaren. Ausstellungskatalog Köln, London, The Corning Museum of Glass (Mailand 1988) 25 f. Nr. 5. – Saldern, Glas 455 f. Taf. 58 Abb. 362.

¹⁰¹ Harter, Mainz 142-145 G 23. – Pirling/Siepen, Krefeld-Gellep 261 f. (Gellep 197, 298).

¹⁰² Vgl. Führungsheft Gläser 48 Abb. 14. – Trier - Kaiserresidenz 251. – Hinzu kommen zahlreiche Neufunde besonders vom südlichen Gräberfeld St. Matthias vgl. Trierer Zeitschrift 61, 1998, 413 Abb. 15-16.

¹⁰³ Vgl. auch Harter, Mainz 140 f. G 21. – Pirling/Siepen, Krefeld-Gellep 263 (Gellep 522).

¹⁰⁴ Kat. Gläser Trier Nr. 902, 906, 911, 913-914.

¹⁰⁵ Harter, Mainz 137-140 G 20.

¹⁰⁶ Kölner Jahrbuch 17, 1980, 171 Grab 70,4. – Pirling/Siepen, Krefeld-Gellep 281 (Gellep 532).

Ein massives Endstück aus dem Keller 10 (FNr. 60) [Abb. 28,1] gehörte zu einem *fusiform unguentarium*¹⁰⁷, Isings 105, Trier 85, desgleichen wohl auch das röhrenförmige Stück [Abb. 45,1], eine in Trier als Sarkophagbeigabe beliebte Flaschenform¹⁰⁸. Zwei flache Bodenstücke mit Heftnarbe sind als Reste von zylindrischen Behältern, Isings 130, Trier 55¹⁰⁹, anzusehen, eine Form, die sehr häufig in weiblichen Sarkophagbestattungen in Trier anzutreffen ist¹¹⁰.

Als Verzierung sind zuweilen hauchdünne Fäden auf die Wandung gelegt, wie die olivfarbenen Wandscherben FNr. 16, 22 zeigen [Abb. 34,7]. Schliffverzierungen wird man als Hinweis werten dürfen, dass mit den Glasbläsern auch Glasschleifer zusammengearbeitet haben.

Die zu beobachtende Gewichtung des Trinkgeschirrs ist kennzeichnend für die Spätantike, insbesondere für das 4. Jahrhundert¹¹¹. Die Dünnwandigkeit der Scherben, die z. T. kaum Blasen zu erkennen geben, zeigt, dass man sich um Qualität bemüht hat. Das Formenspektrum war sicherlich umfangreicher als hier zusammengestellt, wenn man den Gesamtbestand der Trierer Gläser der Spätantike in Augenschein nimmt¹¹², der durch jährliche Grabungen einen beständigen Zuwachs erhält¹¹³. Vollständig erhalten sind solche Gefäße natürlich nur in den Sarkophagen.

Von der Produktpalette der Werkstatt 1 kann man kaum eine Vorstellung gewinnen. Denn sicher zuweisbar ist lediglich ein leicht deformiertes Bodenstück eines Bechers (?) mit blauem aufgelegtem Standring [Abb. 13]. Fraglich bleibt, ob die Becherfragmente von guter Qualität FNr. 4 [Abb. 40,3-4], die in unmittelbarer Nähe im oberen bewegten Boden aufgelesen wurden, als Abfälle der Werkstatt zu bezeichnen sind.

Ein vages Bild vermitteln die Funde der Werkstatt 2 [Abb. 33-35]. Dickwandige Becher mit grobem ornamentalem Schliffmuster und Fragmente olivfarbenen Glases entsprechen dem Zeitgeschmack der zweiten Hälfte des 4. Jahrhunderts ebenso wie die Form der Glashäfen FNr. 51b-c [Abb. 28a V; 31,2-3]. Das Fragment der doppelkonischen blauen Staberle [Abb. 33,6] ergänzt das Bild, wenn man annimmt, dass die Werkstatt sich auch mit der Herstellung von Schmuck beschäftigt hat¹¹⁴, was anhand dieses einzigen Bruchstücks natürlich nicht entschieden werden kann.

3.12.3 Roh- und Altglas¹¹⁵, Werkzeuge

Rohglas von blaugrüner Farbe wurde auf der Sohle des Ofens 2 gefunden, darunter auch Bruchstücke (FNr. 50, 51), die aus einem Behälter (Wanne?) herausgebrochen worden sind [Abb. 21, 21a]. Sie zeigen gerade verlaufende, weißlich verkrustete Außenflächen, die bei dem größeren Eckstück zum planen Boden hin an eine verfrittete Lehm-masse grenzen. Zwei Bruchstücke unter den Streufunden [Abb. 45,1 i.] mit gleichartigen Merkmalen, werden wohl zu demselben Schmelzbehälter gehört haben.

Schwach grünliche und entfärbte Stücke wurden im Keller 10 geborgen (FNr. 60) [Abb. 28,2] und kamen reichlich im Abraum zutage [Abb. 45,4]. Kleine Rohglasstücke lagen auch in der Einfüllung des Kellers 1 unter der Werkstatt 1 (FNr. 9). Zu nennen ist noch ein auf der Sohle des Glasofens 2 geborgenes dunkelgrünes Bruchstück, das mit rotbraunem Glas durchzogen ist und wohl von einem Gefäßboden stammt (FNr. 51)¹¹⁶. Verarbeitet wurde auch blaues Glas; dies belegen Wandscherben (FNr. 22, 51; 28 Stäbchen), das Kannenfragment [Abb. 46,12], ein Bruchstück mit angeschmolzenem blauem Glas [Abb. 45,4 oben i.] sowie ein dunkelblauer Rest (Klunker? FNr. 51) [Abb. 21 oben].

Die beachtliche Anzahl blaugrüner Scherben und die Bruchstücke von Fensterglas gleicher Farbe wird man wohl dem Altglas zu zuordnen haben, das zum Wiedereinschmelzen bestimmt war.

¹⁰⁷ Vgl. auch Harter, Mainz 102 f. D 18. – Pirling/Siepen, Krefeld-Gellep 276 f. (Gellep 219). – Foy/Nenna, Tout feu 213.

¹⁰⁸ Vgl. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 33, 2001, 64 f. Abb. 3. – Trierer Zeitschrift 64, 2001, 156 Abb. 19.

¹⁰⁹ Vgl. auch: Friedhoff, Jacobstraße 164 Taf. 7,20. – Harter, Mainz 103 D 19.

¹¹⁰ Vgl. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 33, 2001, 47 Abb. 1.

¹¹¹ Rütli, Augst 108. – Friedhoff, Jacobstraße 168.

¹¹² Vgl. Übersichtstafeln: Trier - Kaiserresidenz 271-275.

¹¹³ Vgl. auch Anm. 9. Ein Nachtrag zum Trierer Glaskatalog ist in Arbeit.

¹¹⁴ Vgl. Loeschcke, Frühchristl. Werkstätte 338 III c Abb. 1,8 und 12.

¹¹⁵ Vgl. hierzu: Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 89. – Fischer, Augst 113. – Brüggler, Hambach 73 f.

¹¹⁶ Ähnlich Fischer, Augst 95 Abb. 109. – Vgl. auch Brüggler, Hambach 89.

Aus dem gleichen Grund wird man vielleicht die blauen und türkisfarbenen Mosaikwürfel und blauen „Spielsteine“ gesammelt haben (FNr. 22, 60 und EV 1988,114).

Unter der vorherrschenden Menge entfärbter und leicht grünlicher Gefäßscherben fallen einige Fragmente mit stark blaugrünem Schimmer auf [Abb. 46,8-10], die vielleicht ihre Färbung durch Zugabe von blaugrünem Altglas erhalten haben.

Ob sich unter den Eisenfragmenten Teile von Werkzeugen der Glasmacher befinden, lässt sich aufgrund des stark korrodierten, unförmigen Äußeren nicht feststellen. Einige stabähnliche Gebilde fallen im Fundmaterial auf¹¹⁷. Werkzeugspuren von Zangen lassen sich an den Fabrikationsabfällen FNr. 28 [Abb. 35,5] nachweisen, aber auch an den zerbrochenen Gefäßresten FNr. 38 [Abb. 38,2,4; 45,3]. Heftnarben belegen die Anwendung des Hefteisens.

4 ZUSAMMENFASSUNG [Abb. 7-8]

Gegen Ende des 3. Jahrhunderts haben sich im südwestlichen Winkel der Stadtmauer Glasmacher niedergelassen, die im nahen Umfeld ihrer Töpferkollegen ihre Werkstätten einrichteten [Abb. 2; 7]. Glasabfälle und Hafenscherben belegen ihre Tätigkeit. Ihre Öfen sind jedoch bei den verschiedenen Grabungen 1893, 1907 und 1913 in diesem Gebiet offenbar nicht erkannt und folglich nicht dokumentiert worden.

Gleichzeitig haben sich Glasmacher zwei Insula-Zeilen nordwestlich am Nordrand des Industrieviertels, nahe der Kreuzung der Straßen Schindler Nr. 17 und D, etabliert [Abb. 7]. Zwei Glasöfen des 4. Jahrhunderts (Glasofen 1 und 2) ließen sich 1988/89 bei einer kurzen Untersuchung aufgrund der noch vorhandenen Sohle des Feuerungsraumes und der Funde nachweisen [Abb. 8]. Die beiden nahe beieinander gelegenen Werkstätten 1 und 2 installierten sich in einem Viertel, in dem bereits Glashütten bestanden hatten. Reste der zerstörten, teilweise nur wenig älteren Öfen gelangten in den Verfüllungsschutt während der Errichtung der neuen Werkstätten.

Weitere Glashütten des 3. und frühen 4. Jahrhunderts müssen unmittelbar südwestlich der Werk-

statt 2 (Raum 6) gelegen haben, worauf die dort gefundenen Glashäfenfragmente und Produktionsabfälle (FNr. 38, 39) schließen lassen [Abb. 25-26; 38].

Dass die Glasproduktion im südwestlichen Teil der Stadt Tradition hatte, möchte man aufgrund der Hafenscherben des 2. Jahrhunderts vermuten, die aus dem Schutt unter der Werkstatt 1 (RS, FNr. 49) und unter dem Glasofen 2 (WS, FNr. 52e) stammen [Abb. 37,3-4; 43,3-5]. Ob in ihnen einst Glas für Gefäßproduktion geschmolzen wurde oder für kleinere Glasobjekte wie Schmuck, bleibt ungewiss. Denkbar ist auch, dass sich diese Hütten mit der Herstellung von Fensterglas beschäftigt haben, das für die zahlreichen Großbauten in großer Menge erforderlich war, als Trier ab dem zweiten Viertel des 2. Jahrhunderts zur Verwaltungsmetropole Nordgalliens ausgebaut wurde¹¹⁸.

Der Herstellung von Schmuck scheint sich gegen Ende des 2. Jahrhunderts eine kleine Werkstatt, die 2000 am Fuße des Heiligkreuzer Berges ausgegraben worden ist [Abb. 1 unten r.], beschäftigt zu haben¹¹⁹. Die Kleinheit des Ofens¹²⁰, dessen Durchmesser 50 x 55 cm beträgt, sowie die des Glashafens spricht gegen eine Gefäßherstellung. Damit in Einklang steht die von Prof. K.H. Wedepohl, Universität Göttingen, durchgeführte Analyse des Hafenglases¹²¹. Der von ihm festgestellte ungewöhnlich hohe Eisengehalt, der Glas schwarz erscheinen lässt, und der Antimonengehalt zum Eintrüben des Glases sprechen am ehesten für eine Produktion von Schmuck. Schwarzer Glasschmuck ist in großer Anzahl in Trier gefunden worden¹²².

¹¹⁷ FNr. 4 und 44 aus Raum 2 mit rundlichem Kopf. – FNr. 28 aus Raum 6 (stabähnlich). – FNr. 9 und 55 aus Raum 1: ringartig.

¹¹⁸ Heinen, Trier 84 f.; 110-121. – K.-P. Goethert, Römerbauten in Trier. Edition Burgen, Schlösser, Altertümer Rheinland-Pfalz 20 (Regensburg 2010) 11-16.

¹¹⁹ St. F. Pfahl, Die Ausgrabung Trier „Hopfengarten“. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 32, 2000, 53-54.

¹²⁰ Fischer, Augst 83 kritisiert zu Recht die von Pfahl vorgelegte Rekonstruktion. Der Hafen, der bei der Zerstörung des Ofens wie die übrigen Reste auf die Feuerungssohle gefallen ist, hat natürlich nicht auf dieser gestanden, sondern über dem Feuerungsraum auf der Hafensohle. Vgl. Grabungsunterlagen Blatt 54 (Schnitt durch den Ofen).

¹²¹ Ortsakte Hopfengarten Nr. 5.

¹²² Loeschcke, Frühchristliche Werkstätte 342 ff.

Die brutale Geländeabtragung durch die Bau-firma hat wichtige Strukturen der Glasmacherwerkstätten beseitigt, wie Kühl- und Tanköfen sowie Abfallgruben, so dass viele Fragen bezüglich des Produktionsherganges unbeantwortet bleiben müssen. Der mit vielen Fabrikationsabfällen gefüllte Keller 10, der nur angeschnitten werden konnte, lag sicherlich in Nachbarschaft einer weiteren Werkstatt. Nicht mehr klären lässt sich, ob die 1956 an der Westseite der ehemaligen Werkhalle beobachtete Ofenstruktur zu einem Glasofen oder Töpferofen gehörte [Abb. 14]. Die Frage, wie weit sich das Glasmacherviertel nach Süden ausgedehnt hat, muss vorläufig unbeantwortet bleiben, da das gesamte 30 000 Quadratmeter umfassende ehemalige Hubert-Neuerburg-Gelände, das von der Hohenzollernstraße im Norden bis zur heutigen Töpferstraße im Süden reichte, bisher nur unzureichend erforscht ist. Der 1983 im südwestlichen Teil angelegte große Suchschnitt brachte neben Mauerstrukturen auch Reste von mehreren Öfen zutage. Unter dem reichen Fundmaterial sind auffälliger Weise auch verglaste Schlacken, verglaste Scherben und Glasreste aufgeführt. Eine Klärung, ob sich hier einst weitere Glashütten befunden haben, kann nur eine Aufarbeitung der gesamten Grabung von 1983 erbringen.

Die verstärkten Aktivitäten im Glasmacherhandwerk sind im historischen Kontext zu sehen. Der Ausbau Triers zur Kaiserresidenz gegen Ende des 3. Jahrhunderts lockte, wie viele andere Handwerker, auch Glasmacher in die Stadt, die sich im südlichen Industrieviertel niederließen und ähnlich wie ihre Töpferkollegen eine rege Produktion in konstantinischer Zeit entfalteten¹²³.

Während sich die Glasmacher im Süden der Stadt auf die Gefäßproduktion spezialisierten, widmete sich im Norden der Stadt eine kleine Werkstatt nahe dem heutigen Dom der Herstellung von Schmuck [Abb. 1]. Reste der Erzeugnisse und drei Bodenstücke von Häfen, von denen zwei mehrfach benutzt worden sind, hat man 1922 in einem römischen Keller unter dem heutigen Palais Kesselstatt ausgegraben¹²⁴. Wandschmuck mit Glaseinlagen wurde offensichtlich stets vor Ort angefertigt, wie ein Schmelzofen, der im 19. Jahrhundert unter dem Fußboden des Domes zusammen mit Glasrohlingen ausgegraben wur-

de, belegt¹²⁵. Glashäfenfragmente aus den Barbarathermen mit Resten von rotbraunem Glas scheinen eine ähnliche Vorgehensweise bei einer Erneuerung von Teilen der Innenausstattung zu belegen¹²⁶.

Die Blütezeit des Handwerks war ganz offensichtlich in konstantinischer Zeit, der durch die Ermordung des Constans 350 ein Ende gesetzt wurde. Die nun einsetzenden Bürgerkriege unter Magnentius, insbesondere die Belagerung Triers 353¹²⁷, stürzten sicherlich nicht nur Töpferei-Betriebe in die Krise und zwangen sie zur Aufgabe¹²⁸. Eine Konsolidierung trat erst gegen Ende der 60er Jahre unter Valentinian I ein¹²⁹. Möglicherweise ist die Einrichtung der *Werkstatt 2* in Raum 6 in diesem Zeitraum erfolgt. Die Germaneneinfälle im frühen 5. Jahrhundert bedeuteten sicherlich das endgültige Ende vieler Handwerksbetriebe, denn eine sichere Produktion war nicht mehr gewährleistet. Die im Verfüllungsschutt der Werkstatt 2 (Raum 6) gefundenen Münzen des späten 4. und frühen 5. Jahrhunderts (FNr. 16, 21) sind meines Erachtens als Hinweis zu werten, dass Glasmacher in diesem Zeitraum ihre Tätigkeit einstellten.

¹²³ K. Goethert, *Trierer Zeitschrift* 56, 1993, 149 (zur Lampenproduktion ab dem ausgehenden 3. Jh.). – Weidner, *Matrizen* 26 f.; 245-247.

¹²⁴ Loeschcke, *Frühchristliche Werkstätte 337-341*. – Trier-Kaiserresidenz 165 f. Nr. 64 (K. Goethert). – *Religio Romana. Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums* 12 (Trier 1996) 256-259 (K. Goethert). – Gaitzsch/Follmann-Schulz, *Hambach 112 Abb.* 19,1-2; S. 113. – P. Cosyns, *Sainte-Menehould (Fr.) and Trier (DE): two Roman workshops of black glass jewellery in the northwest provinces reconsidered*. *Annales du 17e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre*, Anvers 2006 (Antwerpen 2009) 88-95.

¹²⁵ Wilmosky, *Dom 22-24*. – Trier-Kaiserresidenz 163 f. Nr. 62 (K. Goethert).

¹²⁶ Loeschcke, *Glasfabrikation* 55 f. – Inv. 10610 und Neufunde Inv. 1991,15a-b.

¹²⁷ W. Binsfeld, *Trierer Zeitschrift* 36, 1973, 131. – Heinen, *Trier 233*. – K.-J. Gilles, *Trierer Zeitschrift* 52, 1989, 380 f. – K. Goethert, *Trierer Zeitschrift* 56, 1993, 143.

¹²⁸ Weidner, *Matrizen* 27 (insbesondere Werkstatt des Serus, vgl. Anm. 123). – Zu den Zerstörungshorizonten auf dem Lande vgl. Anm. 87. – Heinen, *Trier 233* f.

¹²⁹ Zur historischen Situation vgl. Heinen, *Trier 237-244*. – D. Wigg-Wolf, *Die Fundmünzen*. In: *Fundmünzen, Ziegelstempel und Knochenfunde aus den Grabungen im Trierer Dombereich. Die Trierer Domgrabung 6. Kataloge und Schriften des Bischöflichen Dom- und Diözesanmuseums Trier VII 6* (Trier 2009) 211-214.

5 KATALOG

5.1 Ofenteile, Häfen- und Glasfragmente (EV 1988,130)

Der Durchmesser ist jeweils – wenn nicht anders vermerkt – von Randkante zu Randkante gemessen.

Werkstatt 1, Glasofen 1 (FNr. 2, 7)

FNr. 2

Über Kellerraum 1 und 2, über den Mauern 12 und 14, aus dem Randbereich der verziegelten Fläche, 1988, mit einem Tellerfragment (Speicher 2 Typus 33, Hussong/Cüppers Taf. 7,62a, Ende 3./Anfang 4. Jh.) und einem Halbcentenionalis des Magnus Maximus 383-388 (zur Verwertbarkeit der Funde siehe 3.2.4).

Ofenabfall

FNr. 2p

Vollkommen verfrittetes, steinhart verbranntes Lehmfragment mit annähernd gerade verlaufenden Flächen; mit Schieferstücken durchsetzt, eine Seite mit einer schwärzlichen Glasschicht überzogen, darauf einige schwärzliche Batzen; gr. L. 16,5 cm, gr. Br. 16 cm, D. 4 cm. – Weiterer durchglühter Lehmbrocken an der Kante rechtwinklig umbiegend, sonst Bruchflächen, Oberfläche verkrustet, 3,8 x 10 cm, gr. D. 5,3 cm. – Kleines verfrittetes, dunkelgrün bis schwarz glasiertes Fragment, gerundete Kante, gr. D. 2,1 cm.

Glashäfenfragmente (FNr. 2a-o)

Bei allen Gefäßfragmenten schimmern unter der Glasschicht die Drehrillen durch.

FNr. 2a

[Abb. 11,2; 28a I; 29,1]

RS einer Schüssel mit kräftig nach innen verdicktem Rand (wie FNr. 7d), außen umlaufende Drehrille vgl. Speicher 2 Typus 42 = Gose 489, Hussong/Cüppers 26 Abb. 12g Typus 63; innen und außen mit einer zart hellgrünlichen, fast wasserhellen, rissigen Glasschicht überzogen (vgl. FNr. 7d). Der Rand weist an einer Stelle innen einen Riss auf, der durch Glas wieder zugesetzt ist. Der Napf ist an einer Profilseite gesprungen und mit Glasschicht überzogen. An dieser Seite verläuft unterhalb des Randes auch ein kurzer horizontaler Riss. An der Außenseite haftet noch ein Teil des dunkelrotbraun verbrannten Lehmmantels, der mit Schieferstücken durchzogen ist und den Rand des Hafens in unregelmäßiger Höhe – kleine Batzen bildend – leicht überragt. Durch die Hitze hat sich die Ummantelung verzogen, so dass ein Zwischenraum zum Hafen entstanden ist. Diesen füllt ca. 4 cm unterhalb des Randes eine dünne hellgrünliche Glasschicht aus. Auf der Oberseite der Lehmpackung und stellenweise auch auf dem Rand haftet dunkelgrüne Glasmasse. Das Fragment scheint

einst zu einer Seite von Block FNr. 7d gehört zu haben – eine kleine Stelle scheint hier anzupassen – und wurde offenbar gewaltsam mit dem größten Teil der Lehmhinterfütterung abgeschlagen. – Gr. H. 10,6 cm, gr. Br. 15,4 cm, Dm. 32,8 cm, Wst. 0,6 cm (unterhalb des Randes), Wst. 0,6-0,9 cm; Speicherer Ton, gelblich, ockerfarben.

FNr. 2b-c

[Abb. 11,1]

Verfritteter Lehmblock mit Schiefer- und Quarzstücken durchsetzt, an dessen konkav geformten Seiten jeweils die Oberteile eines Glashafens mit einwärts verdicktem Rand haften. Die Oberseite des Blockes ist flüchtig rund gestrichen und von einer ca. 2 cm breiten Furche durchzogen. Die Lehm Masse überragt die Randoberseiten der Häfen und liegt auf ihnen stellenweise dicht auf. Durch Hitzeeinwirkung ist die Lehm packung geschrumpft, so dass unterhalb der Randzone ein breiter Zwischenraum zu den Häfen entstanden ist, die nur im Randbereich anliegen. Die untere Hafengewandung ist jeweils weggeschlagen; hier wird die an der Lehm packung aufliegende dunkelgrüne Glasmasse sichtbar, in die kleine Quarzstücke eingeschlossen sind. Innen und außen – soweit erhalten – sind die Häfen wie bei FNr. 2a mit einer zart hellgrünlichen (fast wasserhellen), rissigen Glasschicht überzogen. Im Profil gleicht der kräftig nach innen gezogene Rand des einen Hafens jenem des Fragments FNr. 2a, jener der Gegenseite zeigt dagegen ein stärker dreieckig gestaltetes Profil der Art Alzei 28 S. 34 Abb. 22, 6 sowie Hussong/Cüppers S. 26 Abb. 12f; vgl. auch FNr. 7c [Abb. 30,2]. – Lehmblock: gr. H. ca. 17 cm, gr. Br. ca. 9 cm (oben), 17 cm (unten). – Häfen: gr. H. 3,8 cm, 6,1 cm, gr. Br. 8 cm, 10,1 cm, Dm. ca. 32 cm, Wst. 0,5-0,6 cm; Speicherer Ton, gelblich bis ockerfarben.

Bodenstücke (FNr. 2d-e)

FNr. 2d

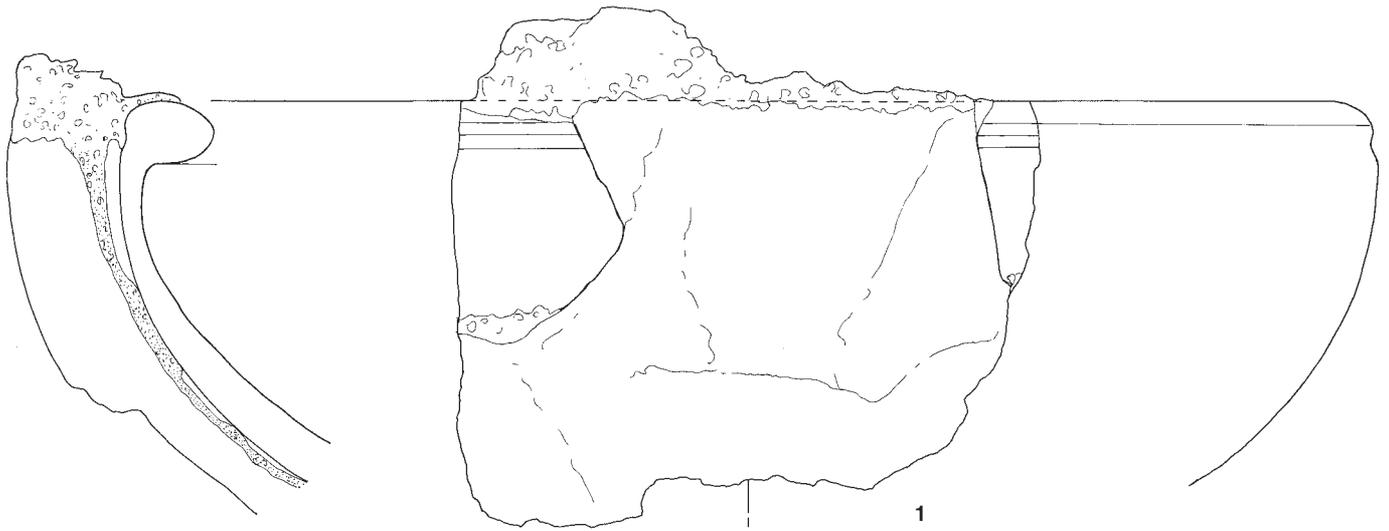
[Abb. 29,2-3]

Gefäßunterteil mit einer Partie des Bodens und z. T. anhaftendem braunrotem Brandlehm; innen grüne, krackelierte Glasschicht, die am Boden, von kräftig grüner Farbe, eine Stärke von 0,6-0,7 cm erreicht. Zwischen Lehm mantel und Gefäß hellgrünliche Glasschicht; Profilseite hier hellgrünlich verkrustet. – Gr. H. 5 cm, Bdm. ca. 9,6 cm, Wst. 1,5 cm (in Bodennähe), Wst. 0,9 cm (Boden); Speicherer Ton, bräunlich-rötlich.

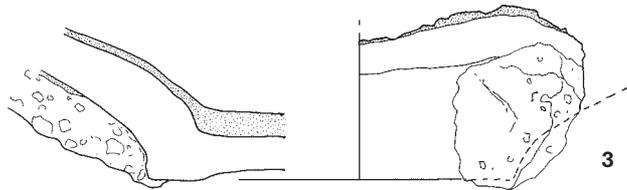
FNr. 2e

[Abb. 29,4-5]

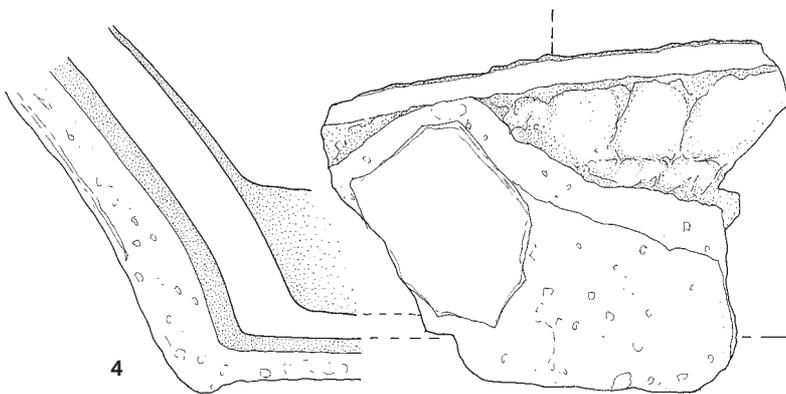
Gefäßunterteil mit Ansatz des Bodens, dickwandig, innen mit einer kräftig grünen, rissigen Glasschicht überzogen, die am Boden noch bis zu 2,4 cm stark, aber größtenteils ausgebrochen ist. Außen anhaftender mit Schieferplättchen durchsetzter Brandlehm, der sich auch an der Unterseite des Gefäßbodens entlangzieht. Eine dunkelgrüne Glasschicht von 0,7 cm Stärke



2



3



4



5



6

29 Trier, Hohenzollernstraße. Glasofen 1, Glashäfenfragmente.
1 FNr. 2a. 2-3 FNr. 2d. 4-5 FNr. 2e. 6 FNr. 2f. M. 1:2.

trennt Gefäß und Lehm-packung (auch am Boden). Im oberen Teil ist die Lehm-packung an einer Stelle weggebrochen, ebenso die Glasschicht, die hier nur noch in schmalen Stegen, eine Art Wabenmuster bildend, vorhanden ist (vgl. FNr. 7i). – Gr. H. 9,7 cm, Bdm. 16,3 cm, Wst. 1,7 cm (oberhalb des Bodens); Speicherer Ton, grau-braun verbrannt.

Wandstücke (FNr. 2f-o)

FNr. 2f

[Abb. 29,6]

WS vom unteren Teil eines Gefäßes, gewölbt, außen anhaftende verfrittete, noch stellenweise ca. 5 cm starke Lehmschieferpackung. Der Zwischenraum zwischen dieser und dem Gefäß ist mit einer kräftig grünen 0,7-0,8 cm dicken Glasschicht gefüllt; innen krackelierte, grünliche Glasschicht, die zum Boden an Stärke und Farbintensivität zunimmt. – Gr. H. 10 cm, Br. 9 cm, Wst. 0,6-1cm; Speicherer Ton, grau-braun verbrannt.

FNr. 2g-j

Vier kleine WS, innen sowie außen mit einer zart hell grünlichen, fast wasserhellen, rissigen Glasschicht überzogen. Ton- und Glasfarbe gleichen dem Randfragment FNr. 2a, den Häfen an Block FNr. 2b-c und jenen der FNr. 7e-f, 1 [vgl. Abb. 12]. An dem größten Fragment haftet außen noch die verfrittete Lehm-packung; grüne Glasmasse zwischen dieser und dem Gefäß. – Gr. H. 4,9-7,4 cm, gr. Br. 4,7-7,1 cm, Wst. 0,7-0,8 cm; Speicherer Ton, gelblich bis ockerfarben.

FNr. 2k-n

Vier kleine WS mit hellgrüner, zum Boden hin etwas farbintensiv werdender, rissiger Innenglasur überzogen (wie FNr. 2o) und außen anhaftender verfritteter Lehm-packung [vgl. Abb. 12]; Zwischenraum zwischen Gefäß und Lehm-packung mit hellgrüner Glasschicht gefüllt. – Gr. H. 5,3-10,2 cm, gr. Br. 3,4-9,4 cm, Wst. 0,6-1,1cm; Speicherer Ton, gelblich bis rötlich, stellenweise grau.

FNr. 2o

[Abb. 11,3 r.; 4 l.]

Verfritteter Lehm-block mit vereinzelt größeren Quarzstücken; an der einen konkav geschwungenen Seite haftet noch das Wandstück eines Hafens, während der Hafen der Gegenseite vollständig weggebrochen ist, so dass die dunkelgrüne Glasschicht an der konkaven Seite des Lehm-blocks vollständig sichtbar ist. Auf der abgeflachten, verglasten Oberseite des Blockes heben sich an zwei Stellen dicke dunkelgrüne Glasbatzen ab, die wie die gesamte Oberfläche hellbräunlich verkrustet sind. An der Unterseite des Blockes zeichnet sich der Abdruck einer lang rechteckigen Platte ab (wohl einst Schiefer). Die Wandung des Glashafens ist innen mit einer hellgrünlichen, rissigen Glasschicht überzogen (vgl. RS, FNr. 7a-b). Der kleinere Lehm-block FNr. 7n

passt an. – Lehm-block: gr. H. 13 cm, gr. L. 13,5 cm (mit FNr. 7n: 23,5 cm), Br. 5,4-8,2 cm (Oberseite), gr. Br. Unterseite: 14,5 cm. – Hafen: gr. H. 6,6 cm, gr. Br. 10,4 cm, Wst. 0,6-0,9 cm; Speicherer Ton, grau bis ockerfarben.

Glasofen 1 (FNr. 7)

FNr. 7

Über Kellerraum 1 und 2, über den Mauern 12 und 14 aus dem verziegelten Bereich, 1988, mit Keramik des 2. und 3. Jhs. (zur Verwertbarkeit der Funde siehe Kap. 3.2.4).

Ofenabfall

FNr. 7o-q

Zwei verfrittete Lehm-blocken mit planer Oberfläche, die rissig, verkrustet ist. Das eine Stück zeigt eine annähernd rechtwinklig umbiegende Kante wie FNr. 2p; gr. L. 9-10 cm, gr. D. 6,5-7 cm. – Bruchstück mit größeren Quarzstücken; schwärzlich verglaste, plane Oberfläche, auf der sich zwei z. T. mächtige Batzen abheben; allseitig Bruchflächen, 14 x 16 cm, gr. D. 4,5 cm.

FNr. 7r

Ziegel-Bruchstück, gr. L. 16,5 cm, gr. Br. 16 cm; an beiden Seiten haftet mit Schieferstücken durchsetzter Brandlehm, der stellenweise weggebrochen ist; an einer Seite als kantige Leiste gestaltet. Diese ist verkrustet, hellgrünlicher Glasfluss in Resten vorhanden; dieser hat sich am Ansatz der Leiste in einer dickeren Schicht festgesetzt.

Glashäfenfragmente (FNr. 7a-n)

FNr. 7a-b

[Abb. 28a I; 30,1]

Zwei RS, wohl zu ein und demselben Tiegel gehörend, der Form wie FNr. 2a [Abb. 28a I; 29,1]; breite Rille unterhalb des Randes; innen und außen mit einer dünnen hellgrünlichen Glasschicht überzogen. In der Farbe gleicht diese dem Wandstück an Block FNr. 2o, möglicherweise gehörten die Fragmente zu jenem Tiegel [vgl. Abb. 12]; Speicherer Ton, hell-ockerfarben.

- a) Auf der Randoberseite hochstehender, dicker, länglicher Glastropfen, dunkelgrün; eine Bruchkante mit Glasschicht überzogen, der Tiegel war also an dieser Seite gerissen; gr. L. 6,3 cm, gr. H. 3,4 cm, Dm. 32,5 cm.
- b) Gr. L. 6,6 cm, gr. H. 3,4 cm.

FNr. 7c

[Abb. 12; 28a II; 30,2]

Kleines RS mit kräftig nach innen verdicktem Rand, vgl. Alzei Typus 28 S. 34 Abb. 22,6; hellgrünliche Glasschicht, außen sowie innen, füllt auch die einschneidende Drehrille aus; auf der Oberseite dunkelgrüne Glasmasse; gr. L. 4,3 cm, gr. H. 2,9 cm, Dm. 30,2 cm; Speicherer Ton, hellockerfarben.



30 Trier, Hohenzollernstraße. Glasofen 1, Glashäfenfragmente.
1 FNr. 7a-b. 2 FNr. 7c. 3 FNr. 7g. M. 1:2

FNr. 7d

[Abb. 11,5-6; 12]

Verfritteter Lehmblock mit z. T. größeren Quarzstücken. Die Oberseite ist flüchtig abgeflacht und weist an einer Stelle einen Riss auf, an einer anderen einen tiefen Spalt. Sie ist mit einer dunkelgrünen Glasschicht bedeckt, die nur an der schmalsten Stelle sichtbar ist, zu den Bruchrändern mit Verkrustungen überzogen. An jeder Seite des Blockes liegen Teile eines Glashafens an, Schüsseln mit kräftig nach innen verdicktem Rand wie FNr. 2a; dieses Fragment scheint zu dem einen Tiegel gehört zu haben, wie man aufgrund einer kleinen wohl anpassenden Stelle annehmen möchte. Wasserhelle, rissige Glasschicht innen und außen, sichtbar dort, wo ein Zwischenraum zur Lehmmummantelung entstanden ist (wie bei FNr. 2a). Im Bereich der Ränder hat der Lehm einen Spalt gebildet. Der Rand des einen Hafens ist zur Hälfte weggebrochen. Beide Gefäße weisen zahlreiche Risse auf. Ein tiefer gehender Riss ist mit Glasfluss ausgefüllt. Die Profilseite des einen Hafens ist mit einer Glasschicht überzogen. An dieser Stelle ist der Hafen folglich gesprungen. Die durch Hitze verzogene Lehmpacking ist hinter den Häfen mit dunkel-

grüner Glasmasse überzogen, die besonders im unteren Teil, dort wo die Wandung der Tiegel abgeschlagen worden ist, sichtbar ist. – Lehmblock: gr. L. 32 cm, gr. H. 15,5 cm, Br. 3,4 cm (an der schmalsten Stelle), gr. Br. 9,5 cm (außen). – Häfen: Dm. 32-33 cm, gr. H. 10 cm, Wst. 0,6-0,9 cm; Speicherer Ton, hellockerfarbener.

Wandstücke (FNr. 7e-m)

FNr. 7e-g

Drei größere gewölbte WS; e, f sind innen mit einer wasserhellen Glasschicht überzogen wie FNr. 2a und 7d [vgl. Abb. 12]; außen haftet jeweils verziegelte, mit Schieferstücken durchzogene Lehmpacking dicht an. e) Nur an einer Stelle, an der die Lehmpacking geschrumpft ist, ist im Zwischenraum hellgrüne Glasmasse sichtbar. Zwei senkrechte Risse durchziehen die Wandung; an einer Stelle angeschmolzene Verunreinigung; gr. H. 11,8 cm (7,6 cm nur Wandstück), gr. Br. 9,6 cm, Wst. 0,7-0,9 cm.

f) Wandung haftet fest im unteren Teil an der Lehmpacking; im oberen Teil hat sich diese verzogen, so dass ein breiter Spalt entstanden ist. Die Oberfläche der Lehmpacking ist hier mit einer tief dunkelgrünen, fast schwarz erscheinenden Glasschicht überzogen. Weiter unterhalb ist der schmalere Spalt mit hellgrünem Glas gefüllt. Gr. H. 10 cm (7,5 cm nur Wandstück), gr. Br. 9 cm, Wst. 0,6-0,8 cm.

g) WS vom unteren Teil zum Boden hin, innen hellgrüne Glasschicht, ebenso außen soweit erkennbar. Innen zeichnet sich ein langer Horizontalriss ab. Zwei senkrechte Risse reichen bis zur Außenseite; Glasmasse ist folglich nach außen gedrungen und füllt ca. 0,5-0,6 cm stark den Zwischenraum zur dunkelbraunvioletten Lehmschicht. In diese sind Schieferplatten integriert. Das Fragment wurde von Prof. K. H. Wedepohl, Universität Göttingen, chemisch untersucht [Tab. 10]; gr. H. 6,9 cm, gr. Br. 12 cm, Wst. 0,9-1,4 cm [Abb. 30,3].

FNr. 7h-i

Zwei kleine WS, innen grünliche krakelierte Glasschicht [vgl. Abb. 12]; Speicherer Ton, grau verbrannt (wie FNr. 2e-f).

h) An der Außenseite haftet der Rest der Lehmpackung. Dort wo die Wandung weggebrochen ist, ist die mit dunkelgrüner Glasschicht überzogene Fläche der Lehmpackung sichtbar; gr. H. 3,3 cm (2,2 cm nur Wandstück), gr. Br. 4 cm (2,9 cm nur Wandstück), Wst. 0,6-0,7 cm.

i) Außen ist die Lehmpackung weggebrochen, ebenso der größte Teil der hellgrünlichen Glasschicht, deren stehengebliebene Reste sich wie ein Wabenmuster abzeichnen, vgl. FNr. 2e [Abb. 29,4]; gr. H. 6 cm, gr. Br. 3,9 cm, Wst. 0,7-0,9 cm.

FNr. 7j-m

Vier kleine WS, innen mit einer schwach grünlichen Schicht überzogen wie FNr. 2o [vgl. Abb. 12; j-k, m] außen liegen Reste der Lehmpackung an, die sich nur stellenweise verzogen hat, so dass sich im entstandenen Zwischenraum eine grüne Glasschicht festsetzen konnte. Gr. H. 4,5 cm (j) und 7,5 cm, gr. Br. 6,2 cm (j) und 6,8 cm, Wst. 0,8-1 cm (j) und 0,8-1 cm.

l) Außen keine Lehmreste, dünne Glasschicht wie innen; gr. H. 6,6 cm, gr. Br. 7,5 cm.

m) Außen kleiner Rest Lehmpackung anhaftend; gr. H. 4,2 cm, gr. Br. 5,8 cm, Wst. 0,7 cm.

Speicherer Ton, gelblich rötlich (j-l), grau-braun (m).

FNr. 7n

[Abb. 11,3 l; 4 r.]

Kleiner verfritteter Lehmblock, passt an FNr. 2o an. An beiden leicht konkav geschwungenen Seiten ist noch ein Teil der tief dunkelgrünen verglasten Oberfläche des Lehmblocks erhalten mit sichtbaren Quarzteilen. Die flüchtig abgeflachte Oberseite ist verkrustet (bräunlich-grünlich), Quarzteile hier an einer Stelle sichtbar. In den Block ist ein Ziegelstück integriert, das dunkelrotbraun verbrannt ist; allseitig Abschläge; gr. H. 12,3 cm, gr. Br. (oben) ca. 6 cm, 8,6 cm (unten).

Glasabfälle

[Abb. 13]

BS mit aufgelegtem blauem Standring, vielleicht von einem konischen Becher Trier 58. Bodenfläche verbogen, keine Spuren einer Heftnarbe sichtbar, Wandung weggebrochen; farbloses Glas mit vereinzelt winzigen Blasen, Dm. 4,3 cm. – Glastropfen, stabförmig auslaufendes Ende ösenartig gebogen; gr. H. 2,7 cm, gr. Br. 1,6 cm, blaugrünes Glas mit kleinen Blasen.

Werkstatt 2, Glasofen 2 (FNr. 50-51, 16, 19, 22, 28)

FNr. 50

Raum 6, auf den verglühten Lehmschichten des westlichen Teils der Ofensohle (H. 129,19-129,10 m ü. NN,

Blatt 11, Schicht 1), 1989, mit zwei Keramikscherben des 3. Jhs.

Ofenabfall

Lehmbrocken (2 Kisten) [Abb. 19,1]: verfrittet, rotbraun, steinhart gebrannt; alle Bruchstücke sind auf der plan verlaufenden Oberseite verglast und mit schwarz erscheinender Glasmasse überzogen. Die meisten weisen gerade Kanten auf. Bei einer Anzahl Stücke ist die Oberfläche verkrustet und mit Resten einer hellgrünlichen Glasschicht bedeckt. Bei drei kleineren Bruchstücken ist die Oberfläche der hellgrünlichen Glasschicht weißlich verkrustet. Gr. D. 7 cm. Ein Bruchstück, das ein größeres Quarzteilehen und Schieferstückchen enthält, zeigt eine konkave Rundung, an einem Ende eine glatt gestrichene Kante von ca. 3,5 cm Breite, dann Bruchfläche, am anderen Ende Bruchfläche. Die Oberfläche ist bräunlich grau verkrustet, an der einige Reste hellgrünlichen Glases haften. Gr. H. 7 cm, Dm. der Öffnung; ca. 10-12 cm [Abb. 19,2]. Das Fragment könnte von einer Arbeitsöffnung stammen wie FNr. 51j [Abb. 32,1a], vgl. Fischer Augst 50 Abb. 24.

Ziegel (Tegula): auf der Oberseite ist Lehmmasse, durchsetzt mit größeren Quarzstücken, in ungleichmäßiger Höhe bis zu 5 cm flüchtig aufgetragen, die vollkommen durchglüht und mit schwarz erscheinender Glasur überzogen ist. Die obere Schicht des Ziegels ist dunkelrotbraun bis violett durchglüht. An der einen Bruchkante ist der Ziegel aufgrund der hohen Temperaturen durchgeschmolzen und weggebrochen, so dass sich Lehmmasse durchgedrückt hat. Die Unterseite des Ziegels samt Leiste war im Gegensatz zur Oberseite offenbar nicht der intensiven Hitze ausgesetzt. Sie zeigt die normale hellrotbraune Farbe. Gr. L. (Unterseite) 16,5 cm [Abb. 19,3].

Glasabfälle

Fensterglasfragment, blaugrün, gerundete Kante, eine Seite rau, gr. L. 5,3 cm, gr. Br. 4,3 cm, Wst. 0,2-0,3 cm. – Kleines würfelförmiges Glasstückchen (aus einem Gefäß ausgebrochen?), blaugrün, stark blasig, 1,1 x 1,5 cm. Das Fragment gleicht den Rohglasstücken FNr. 51 [Abb. 21].

FNr. 51

Raum 6, aus dem östlichen Bereich der Ofensohle, durchsetzt mit schwarzem, stark holzkohlehaltigem Boden (H. 129,10/05-128,96 m ü. NN, Blatt 11 Schicht 2), 1989, mit Keramik des 2. bis 4. Jhs.

Ofenabfall

23 verfrittete Lehmbrocken, die mit schwarz erscheinender, glänzender Glasmasse überzogen sind; zwei Stücke weisen eine verkrustete Oberfläche auf. An

einem kleinen Fragment hat sich die Glasmasse zart hellgrün splitterig abgesetzt. Sechs Bruchstücke zeigen rechtwinklig umbiegende Kanten. Das größte Stück weist eine annähernd gerade verlaufende Oberfläche auf; 11 x 12,5 cm, gr. D. 9 cm. Bei einem Fragment ist die Oberfläche konvex, überzogen von einer dunkelgrünen Glasschicht mit eingeschlossenem größerem Quarzstück. An der Unterseite der Kante ist der Abdruck wohl eines Ziegels erhalten (Br. 2,9 cm), gr. Br. 9 cm, gr. H. 5,6 cm.

FNr. 51j [Abb. 32,1a]

Zwei weitere Stücke haben eine konkave Oberfläche; das größere Fragment mit verkrusteter grauer Oberfläche und hellgrünen Glasresten zeigt zwei konkave Seiten, getrennt durch einen ca. 3,5 cm breiten Steg; Unterseite abgeflacht, darüber großes eingeschlossenes Quarzstück; 8 x 9,5 cm (Unterseite), gr. H. 8 cm. Das Stück könnte von einer Arbeitsöffnung stammen, vgl. FNr. 50 [Abb. 19,2].

FNr. 51k

Ziegel: Zwei runde Hypokaustenziegel, Dm. 16 und 17,5 cm, D. 3 und 4 cm. – Bruchstücke von zwei vierkantigen Hohlziegeln. – Tegulae: Bruchstück mit Leiste, braunviolett durchglüht; vollständig mit dunkelgrüner Glasmasse überzogen, an der Unterseite hellgrün, gr. L. 8,5 cm, gr. Br. 6 cm; das andere Fragment ist teilweise vollkommen verbrannt und porös geworden; an einer Seite haften Lehmreste an; dunkelgrüne Glasmasse liegt ungleichmäßig auf, 6,3 x 9 cm, 2,4 -2,7 cm [Abb. 32,1b].

Glashäfenfragmente (FNr. 51a-i)

FNr. 51a-e [Abb. 20; 31,1-5]

Fünf RS von Schüsseln mit einwärts verdicktem Rand, Louis-Lintz Typus 63 (= Gose 490), Alzei Typus 28; alle Speicherer Ton, ockerfarben, z. T. grau (b leicht rötlich in der Rinde).

a) Rand kräftig nach innen verdickt, im Profil fast quadratisch wirkend, außen einschneidende Drehrille, Variante Alzei 28; innen mit einer blassgrünlichen, krakelierten Glasschicht überzogen, die auch die Randoberseite sowie einen Teil unterhalb der Drehrille bedeckt. Außenseite stellenweise verkrustet, Blasen aufgesprungen; schwärzliche Glastropfen auf dem Rand. Der Hafen war an einer Seite gesprungen und ist hier mit dünner Glasschicht überzogen; gr. H. 3,4 cm, gr. L. 7,9 cm, Wst. 0,4 cm, Dm. 27,2 cm [Abb. 20a; 28a IV; 31,1].

b) Der kräftig nach innen gezogene Rand neigt etwas nach unten, einschneidende Drehrille, vgl. Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 179 Abb. 52 HA 132 Gh 3-4; innen mit einer wasserhellen, krakelierten Glas-

schicht überzogen, die die Tonfarbe durchscheinen lässt; dünne Glasschicht stellenweise an der Außenseite, hier große aufgeplatzte Blase. Dunkelgrüne, dicke Glasbatzen haften stellenweise an der Randober- und Innenseite. Eine Profilleite mit Glasschicht überzogen, der Tiegel war folglich hier gesprungen; gr. H. 5,2 cm, gr. L. 6,7 cm, Wst. 0,8-1 cm, Dm. 29 cm [Abb. 20b; 28a V; 31,2].

c) Der Rand ist ungewöhnlich stark nach innen rundlich verdickt, leicht nach unten neigend, vgl. Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach 179 Abb. 52 HA 132 Gh 3-4; krakelierte grünliche Glasschicht innen und außen mit dunkelgrünen Flecken. Auf der Randoberseite hochstehende schwärzliche Glastropfen. An der Außenseite haftet eine vollkommen verfrittete, poröse schwärzliche Lehmmasse; gr. H. 4,8 cm, gr. L. 6,2 cm, Wst. 0,5-0,7 cm, Dm. 31,2 cm [Abb. 20c; 28a V; 31,3].

d) Rand mäßig rundlich, vgl. Louis-Lintz Typus 63; innen und außen mit einer hellen, krakelierten Glasschicht überzogen, welche die Tonfarbe durchscheinen lässt, innen Quarzteilchen eingeschlossen; verkrustete, dunkelgrüne bis schwärzliche Glasmasse haftet auf der Randoberseite und ist etwas an der Außenseite herabgetropft; hier aufgeplatzte Blasen. An einer Seite hatte der Tiegel einen Riss bekommen, so dass Glasmasse eindringen konnte; gr. H. 5,3 cm, gr. L. 8 cm, Wst. 0,4-1 cm, Dm. 30 cm [Abb. 20d; 28a III; 31,4].

e) Rand vgl. Louis-Lintz Typus 63, Außenseite abgeplatzt. Die Glasschicht wirkt innen schwärzlich, streifenartig; auf der Randoberseite bläulicher Schimmer; an der Randaußenseite verkrusteter, poröser, schwärzlicher Rest der Lehm-packung (vgl. hier c); die gleiche schwärzliche Glasfärbung zeigt das WS FNr. 52d, das wohl zu demselben Tiegel gehörte, jedoch nicht anpasst; gr. H. 3,7 cm, gr. L. 8,8 cm, Dm. 28 cm [Abb. 20e; 28a III; 31,5].

Wandstücke

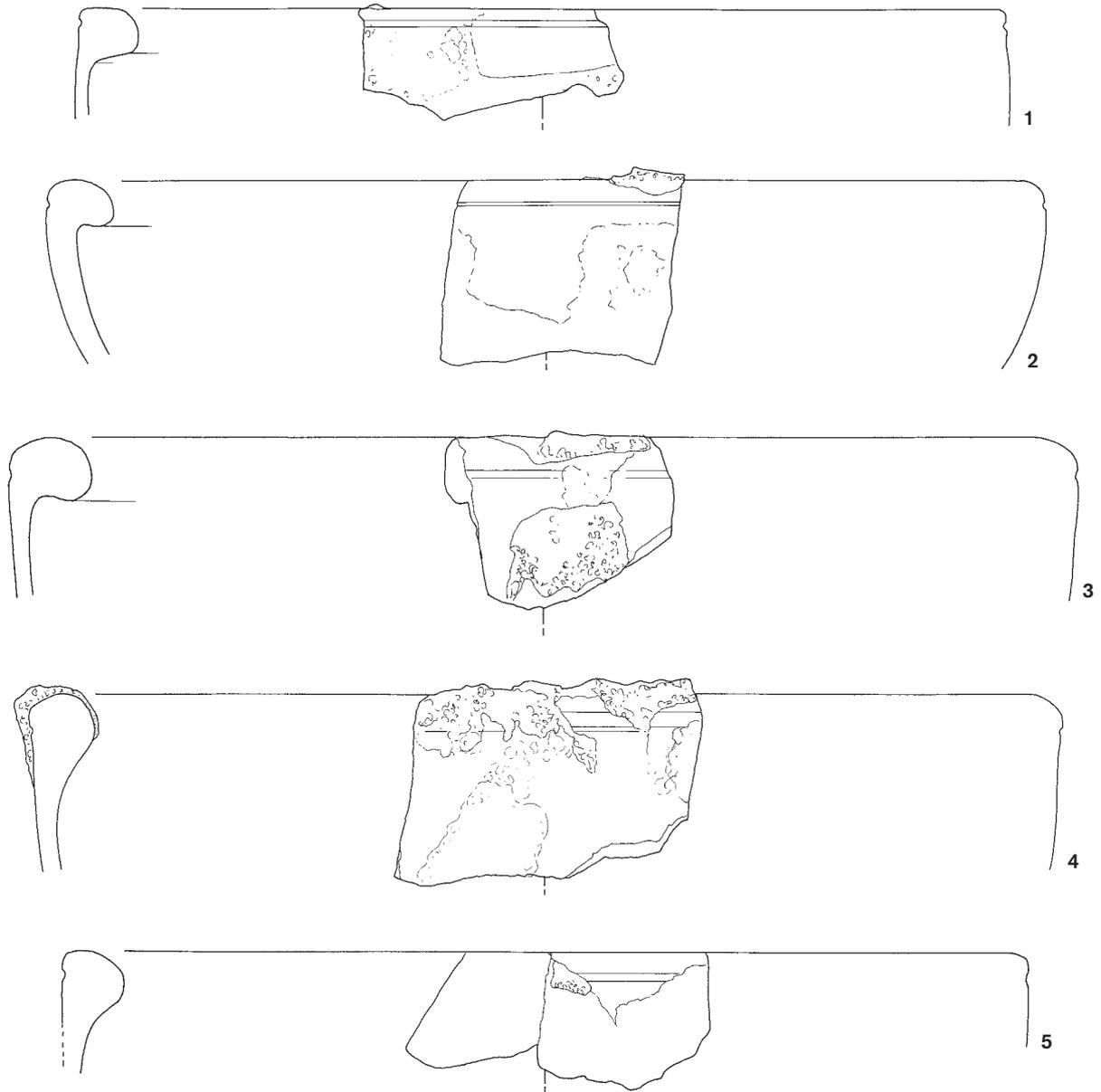
FNr. 51f-i [Abb. 32,2-5]

Vier WS, gewölbt. Alle Stücke Speicherer Ton, gelblich ockerfarben, leicht rötlich angeglüht (g), grau, hart gebrannt (h).

f) Innen krakelierte, hellgrünliche Glasschicht; an der Außenseite 0,4 cm starke hellgrünliche Glasschicht, daran schließt eine rötlich durchglühte Lehmschicht an; gr. H. 6,5 cm, gr. Br. 4 cm, Wst. 0,6 cm [Abb. 32,2f].

g) Innen krakelierte, grünlich blaue Glasschicht mit kleinen weißen anhaftenden Quarzbrocken. Gleichartige Glasschicht an der Außenseite, zum Teil abgeplatzt, darunter anhaftende Lehmschicht, zwischen dieser und der Wandung grüne Glasschicht; gr. H. 4,5 cm, gr. Br. 5,3 cm, Wst. 0,5 cm [Abb. 32,2g].

h) Innen krakelierte, grüne Glasschicht mit olivfarbenen Stich. Wandung liegt eng am verfritteten, noch



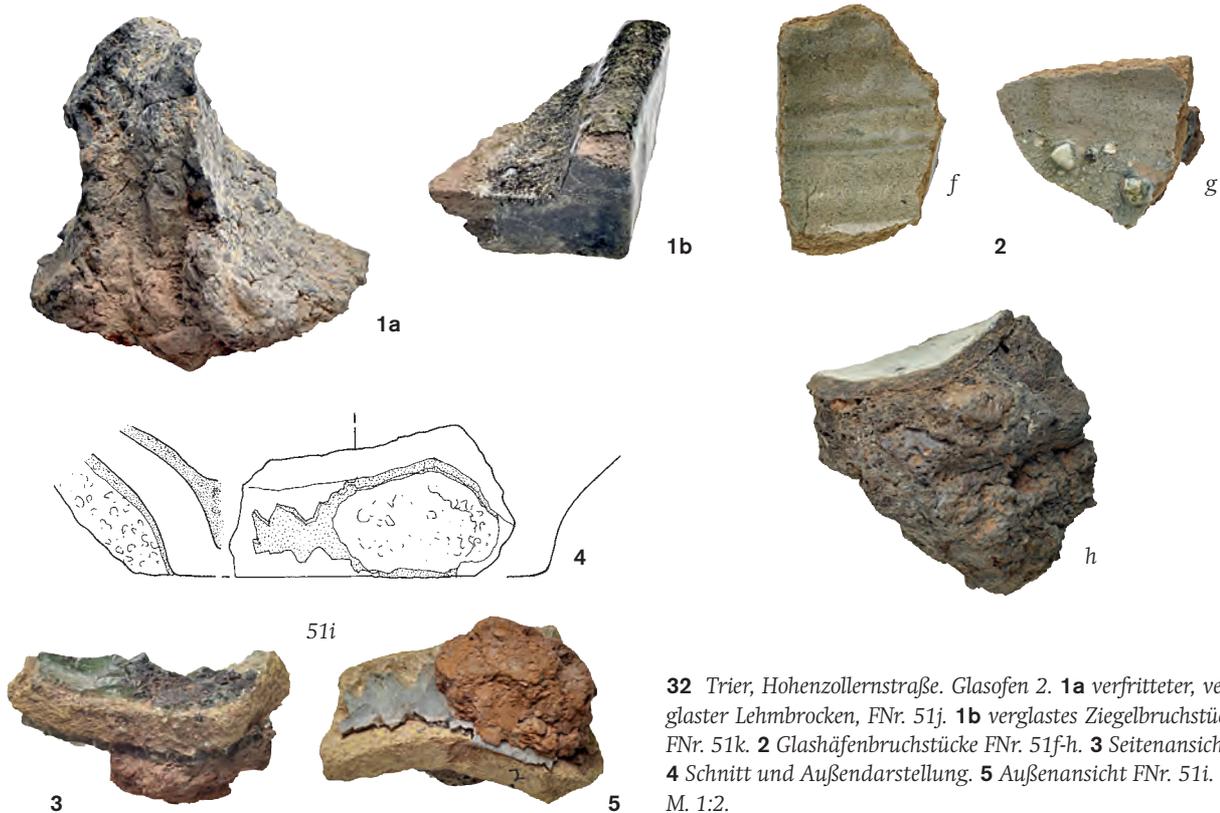
31 Trier, Hohenzollernstraße. Glasofen 2, Glashäfenfragmente. 1 FNr. 51a. 2 FNr. 51b. 3 FNr. 51c. 4 FNr. 51d. 5 FNr. 51e. M. 1:2.

6,4 cm starken Lehmbrocken an; gr. H. 5,4 cm, gr. Br. 4,9 cm, Wst. 0,5 cm [Abb. 32,2h].

i) Bruchstück vom unteren Teil eines Hafens, Boden weggebrochen. Innen haftet am Boden eine grasgrüne einst 2,3 cm starke Glasschicht, die zum größten Teil ausgebrochen ist; darüber verglühtes, poröses Lehmstückchen; hellgrüne, irisierte Glasschicht, außen mit z. T. anhaftendem Lehmbatzen; gr. H. 4,4 cm, gr. Br. 6,6 cm, Bdm. 9,8 cm, Wst. 1,3 cm [Abb. 32,3-5].

Glasabfälle

Fabrikationsabfälle: Bruchstück, halbrund, dickwandig (Pfeifenabschlag?), vgl. Fischer, Augst 113 Abb. 125 oben l.; grünblaues Glas, L. 2 cm, D. 0,6 cm. – Bruchstück (Pfeifenabschlag), eine Seite leicht gewölbt, andere Seite Absplitterungen, an einer Stelle Metalloxid, vgl. Amrein, Avenches 27 Abb. 20,1; grünblaues Glas, 2,1 x 2,5 cm, 1 x 2,1 cm, gr. D. 0,7/0,8 cm. – Bruchstück eines Röhrchen; entfärbtes Glas, irisiert, gr. L. 2,9 cm, Dm. 0,4 cm [Abb. 33,5].



32 Trier, Hohenzollernstraße. Glasofen 2. **1a** verfritteter, verglaster Lehmbrocken, FNr. 51j. **1b** verglastes Ziegelbruchstück FNr. 51k. **2** Glashäfenbruchstücke FNr. 51f-h. **3** Seitenansicht. **4** Schnitt und Außendarstellung. **5** Außenansicht FNr. 51i. M. 1:2.

Gefäßfragmente: Halsstück einer Flasche mit Ansatz des bauchigen Behälters; entfärbtes, dickwandiges Glas mit Schlieren und Verunreinigungen, winzige Blasen, gr. H. 3,3 cm, Dm. 1,9 cm [Abb. 33,4]. – Kleines RS eines steilwandigen Bechers, Rand rund verschmolzen; blaugrünes Glas, Dm. 8,4 cm, gr. H. 1,4 cm; vgl. Isings 85b, Trier 47a, Augst AR 98.1 [Abb. 33,1]. – Fragment eines kugelbauchigen Behälters mit nach außen gebogenem, rundlich verschmolzenem, leicht deformiertem Rand; schwach hellgrünliches Glas, gr. H. 1,7 cm, Dm. 4,1 cm; vgl. etwa Isings 94, Trier 38, Augst AR 104.1 [Abb. 33,2]. – RS eines halbkugeligen, dickwandigen Bechers mit Schliffverzierung; entfärbtes Glas, gr. H. 4 cm, Dm. 11,3 cm; vgl. Isings 96b, Trier 49a, Augst AR 60.1. Unterhalb des überschliffenen Randes ein 0,9 cm breites durch je eine einschneidende Schlifflinie eingefasstes Band, das von einer Reihe waagrecht liegender, schmaler Ovale ausgefüllt wird. Es folgen zwei breite Schlifflinien, darunter eingeschliffene große, stehende Ovale [Abb. 33,3]. – Konisches Fragment mit kleiner Öffnung, aufgeschmolzenem weißen Rand, (doppelkonische Staberle?), vgl. Loeschcke, Frühchristl. Werkstätten 338 III c Abb. 1,8; 12; blaues, dickwandiges Glas; gr. H. 2,3 cm, Dm. der Öffnung (innen): 0,6 cm [Abb.

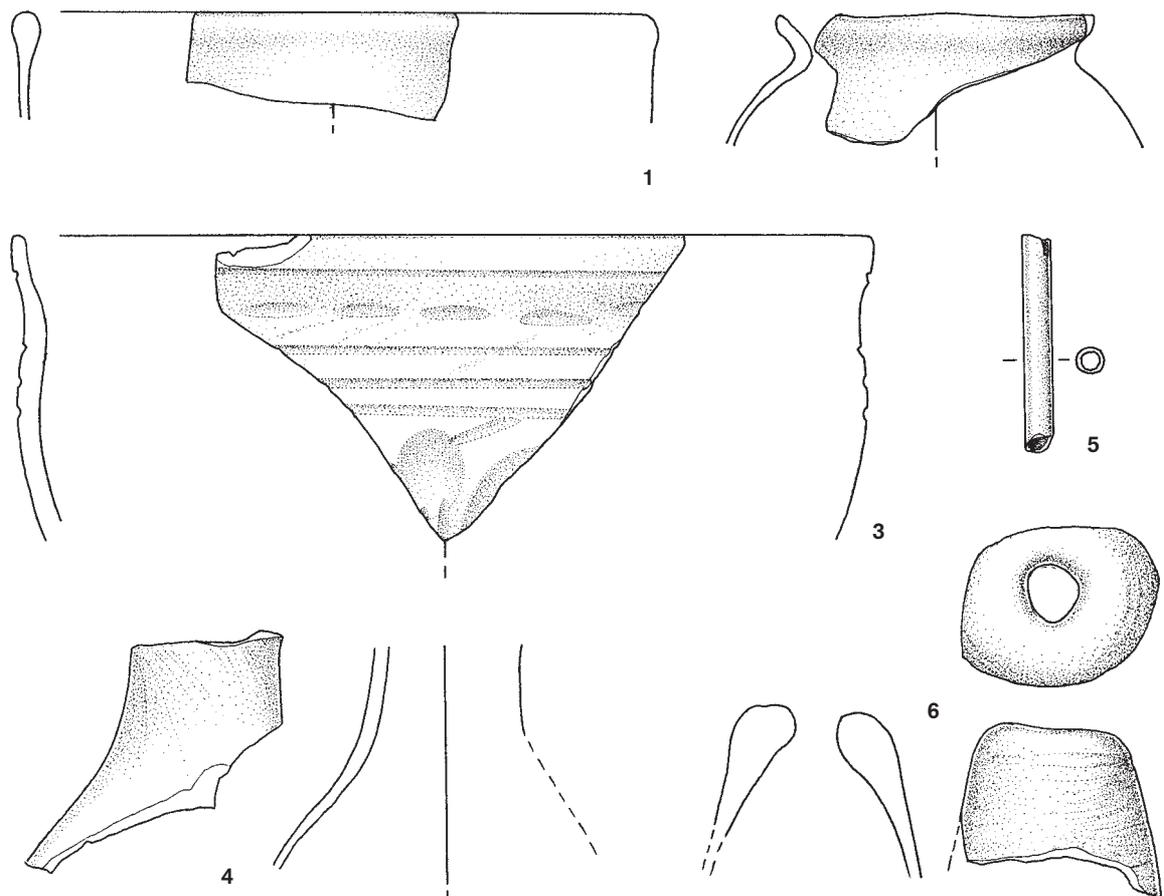
33,6]. – Vier größere und vier kleinere leicht gewölbte WS aus blaugrünem Glas. – Kleine gewölbte WS aus dunkelblauem Glas.

Fensterglas: zwei größere Bruchstücke und fünf kleinere, davon ein Fragment mit gerundetem Rand; blaugrünes, dickwandiges Glas, Wst. 0,4 cm.

„Spielstein“: opak, schwarz erscheinendes Glas, Dm. 2,3 cm, gr. D. 0,7 cm.

Rohglas

Rechtwinkliges Bruchstück mit planem Boden, innen mit grünblauem Glas gefüllt (zahlreiche Risse). Nach außen hin hat sich eine 0,3 cm starke, kristalline, mit Mineralien durchsetzte Schicht gebildet. Die gerade verlaufenden Wandflächen und die Bodenunterseite, die rau und von weißlicher Färbung (keine Kalkschicht) sind, geben sicherlich den Abdruck eines Behälters (Wanne?) wieder. Oberhalb des Bodens ist verfrittete Lehmmasse sichtbar; gr. H. 6,2 cm, Boden: 2,9 x 3 cm [Abb. 21 unten I; 21a]. – Zwei weitere aneinanderpassende Bruchstücke stammen von einer gerundeten Ecke eines (desselben?) Behälters; plane weißliche Bodenfläche, an der Außenfläche eine horizontale Furche;



33 Trier, Hohenzollernstraße. Glasofen 2, FNr. 51. 1-6 Glasabfälle auf der Feuerungssohle. M. 1:1.

H. 0,8 cm, dann kleiner Absatz einwärts, gr. L. 3,5 cm, gr. Br. 2,8 cm [Abb. 21 unten r.]. – Fünf Bruchstücke, möglicherweise aus obigem Behälter; eine Seite glatt, sonst allseitige Absplitterungen; grünblaues Glas, 1,7 x 2,7 cm, 1,3 x 1,9 cm, 1 x 1,2 cm, 1,1 x 1,8 cm, 0,5 x 1 cm. – Bruchstück wohl vom Boden eines Behälters, Außenfläche plan, rau; innen: dunkelgrüne Glasmasse mit opaken rotbraunen Einschlüssen, Oberfläche glatt, Absplitterung; 4,4 x 4,4 cm, gr. D. 1,3 cm.

Bruchstück (Klunker?), dunkelblaues Glas, 2 x 1,4 cm, gr. D. 1,1 cm [Abb. 21 oben].

Ofenabfall und Glasfunde über dem Glasofen 2 (FNr. 16, 19, 22, 28)

FNr. 16

Raum 6, über dem Glasofen, 1988 (Schicht H. 129,45-129,37 m ü. NN), mit Münzen der spätkonstantinischen Zeit bis Ende des 4. Jhs.

Glasabfälle

Fabrikationsabfall: kleiner halbrunder Pfeifenabschlag, innen glatt, oben und an den Seiten gesplittert; farbloses Glas, 1,6 x 1,8 cm.

Gefäßfragmente: RS, durch Hitzeeinwirkung verbogen, wohl von einer Kanne mit nach außen gebogenem Rand, der wieder nach innen geschlagen ist; hellgrünlisches Glas, einige winzige Blasen, gr. L. 2,5 cm, gr. Br. 1,5 cm. – Geradlinige Scherbe mit aufgelegten, sechs parallel verlaufenden, dünnen Glasfäden, passt an WS FNr. 22 an; olivfarbenedes Glas mit vielen winzigen Blasen, gr. L. 5,9 cm, gr. Br. 3,7 cm. – Kleines WS, leicht gewölbt; entfärbtes Glas, winzige Blasen, dünnwandig. – WS, dickwandig, leicht gewölbt, von einem kugeligen Behälter, am Halsansatz abgesplittert (Kugeltrichterflasche?), entfärbtes Glas mit schwach hellgrünlichem Schimmer und vielen winzigen Blasen, gr. H. 2,3 cm, gr. Br. 2,9 cm.

Fensterglas (?)

Mehrere Fragmente, hellgrünlich.

FNr. 19

Raum 6, über dem Glasofen, 1988 (H. 129,45-129,37 m ü. NN), mit Keramik des 2. Jhs. bis zweite Hälfte 4. Jh.

Ofenabfall

Lehmbröcken, 3 kleinere Stück, vollkommen verziegelt und mit Glasfluss überzogen (schwärzlich), ein Bruchstück gewölbt.

FNr. 22

Raum 6, über dem Glasofen, 1988 (H. 129,45-129,37 m ü. NN), mit verzierten Gagatplättchen.

Glasabfälle

Fabrikationsabfälle

Entfärbtes Glas: Sehr dünnwandiges Kappenstück (moils, mors), unterer Dm. 8 cm; vgl. Amrein, Avenches 23 Abb. 12, 2 [Abb. 34,2]. – Pfeifenabschlag, am oberen Teil leicht olivfarben, am Rand dunkle, schwärzliche Verfärbung, kleine Blasen, vgl. hier FNr. 9 [Abb. 41,3]; gr. H. 1,5 cm, innerer Dm. 1,4 cm [Abb. 34,3].

Grünblaues Glas: Ein längliches, in sich leicht gedrehtes, angeschmolzenes Bruchstück, gr. L. 4,3 cm, Br. 0,8 bis 1,7 cm, D. 0,6 cm.

Gefäßfragmente

Blaugrünes Glas: BS einer quadratischen Kanne mit plastischen Bodenring, Isings 50a, Augst AR 156; gr. L. 3,2 cm, D. 0,9 cm. – Drei WS, dickwandig, gewölbt, ein Stück stark blasig.

Schwach grünliches Glas: drei kleine, plane Fragmente. – RS, Becher (?) oder Halsstück einer Kugeltrichterflasche (Trier 101), Rand gerade abgesprengt, Dm. ca. 4 cm.

Entfärbtes Glas: RS eines halbkugeligen Bechers, dickwandig, mit Schliffverzierung, Rand abgesprengt, Isings 96b, Trier 49a; unterhalb des gekehlten Randes schmale horizontale Ovale, darunter breite senkrechte Ovale, Dm. 10 cm [Abb. 34,4]. – Drei gewölbte WS, dickwandig; drei gewölbte WS, dünnwandig. – BS eines Bechers mit aufgelegtem Standring, keine Heftnarbe, wohl Trier 58; vereinzelt winzige Blasen, Dm. 3,7 cm [Abb. 34,5]. – Röhrenförmiges Fragment, gr. H. 1,7 cm, Dm. 2,3 cm, D. 0,1 cm, Rand abgeflacht.

Olivfarbenes Glas: Fußfragment und Mündungsstück (im unteren Teil Henkelansatz weggeschlagen) einer Kanne, vgl. Isings 122, Trier 128; vereinzelt winzige Blasen, Dm. 10,8 cm, Wst. 0,5 cm [Abb. 34,1 oben Mitte; 6]. – WS mit dünnen parallel verlaufenden, aufgelegten Fäden, viele winzige Blasen [Abb. 34,7]. – WS mit Rest eines

dünnen Fadens, passt an WS, FNr. 16, an [Abb. 34,1 oben r.]. – Drei WS, gewölbt [Abb. 34,1].

Dunkelblaues Glas, durchscheinend: kleines WS mit aufgetrauten, rechtwinklig aufeinander treffenden Linien (zur Auflage von Goldfolie?), gr. H. 1,4 cm, gr. Br. 0,8 cm.

Diverse Fragmente: Drei kleine opake blaue Abschlüge, wohl von Mosaikwürfeln, ein türkisfarbenes Fragment, D. 0,5 cm. – Splitter vom Fensterglas, Rand gerundet.

FNr. 28

Raum 6, über dem Glasofen (keine Höhenangabe), 1988, mit wenig Keramik des 3. Jhs.

Ofenabfall

Lehmbröcken: gr. H. 9 cm, gr. Br. 8,5 cm, verfrittet, verglast (fast schwarz).

Glasabfälle

Fabrikationsabfälle: Fragment eines Stäbchens, blau, massiv, L. 3,6 cm, Dm. 0,4 cm [Abb. 35,2]. – Halbrund gebogenes Stäbchen (Abschlag von einem Henkel?), schwach grünlicher Schimmer; an einem Ende abgesplittert, am anderen zweistabig, D. 0,2 cm [Abb. 35,3]. – Fragment, eine Seite gewölbt, andere leicht konkav, entfärbtes Glas, gr. L. 3,4 cm, D. 0,2-0,5 cm [Abb. 35,4]. – Tropfen mit Zangeneindruck, hellgrünlich, gr. L. 2,7 cm [Abb. 35,5].

Gefäßfragmente: Drei WS, gewölbt, zart grün, viele kleine Blasen; ein WS von einem kugeligen, kleinen Balsamarium.

Entfärbtes Glas: drei WS, gewölbt; ein WS, sehr dünnwandig, von einem Dellenbecher, längliche Delle, kaum Blasen. – RS, halbkugeliger Becher, Rand innen leicht gekehlt; dünnwandig, kaum Blasen, Dm. 9 cm. Vgl. Isings 96a, Trier 49a [Abb. 35,1]. – RS, Schale (?), kleines Stück, Isings 116/Trier 15 a? – Drei WS, gewölbt, zart blaugrün.

Fensterglas

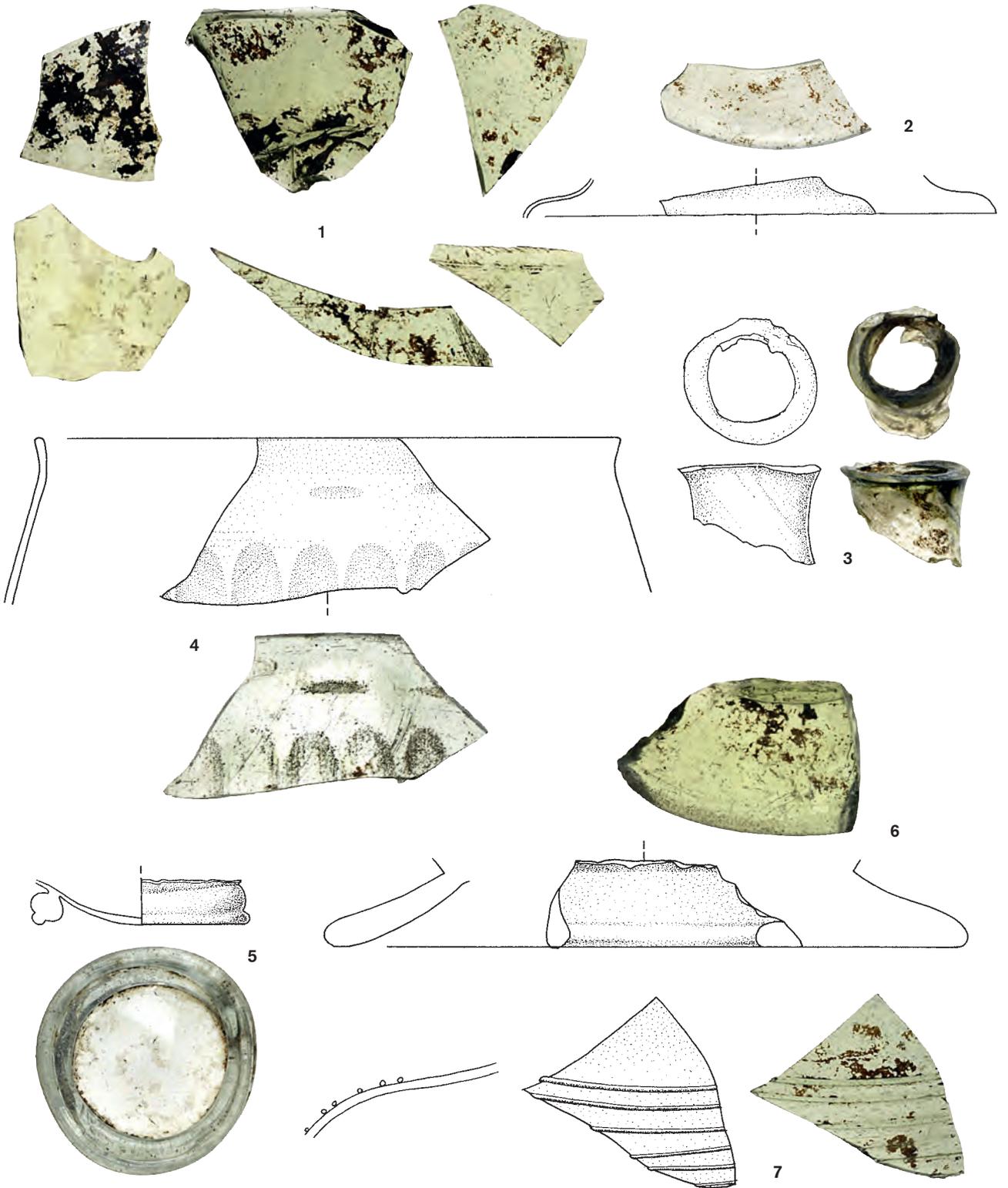
Drei WS, dickwandig, plan, kräftig blaugrün, Wst. 0,3 cm.

Glasofen 3 (FNr. 52, 53)**FNr. 52**

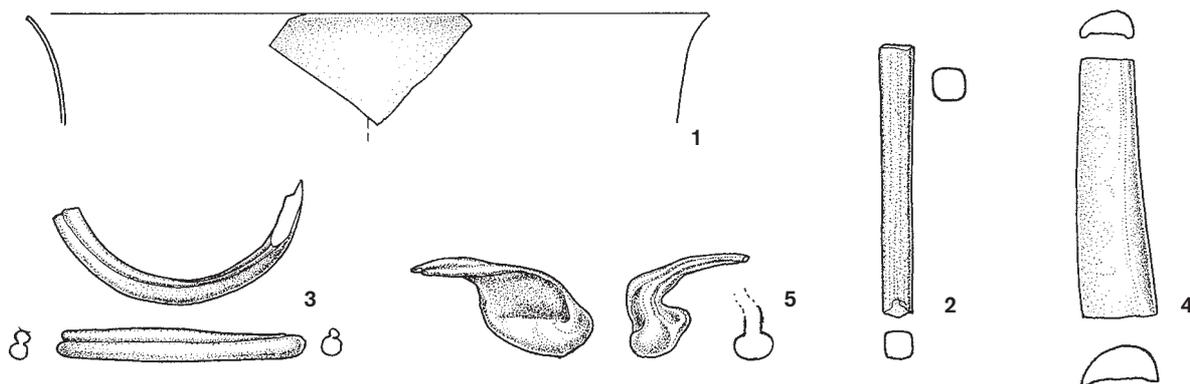
Raum 6, aus der Grube unterhalb des Glasofens 2, 1989 (H. 128,96-128,04 m ü. NN, Blatt 11, Schicht 3), mit reichlich Keramik des 2. Jhs. bis zweite Hälfte 3. Jh.

Ofenabfall

Eine tiefe Normalkiste (Br. 30 cm, L. 57 cm, T. 18 cm) mit durchglühten Lehmbröcken, Oberfläche der meis-



34 Trier, Hohenzollernstraße. FNr. 22. 1-7 Glasabfälle über Glasofen 2. M. 1:1.



35 Trier, Hohenzollernstraße. FNr. 28. 1-5 Glasabfälle über Glasofen 2. M. 1:1.

ten Stücke verkrustet, einige sind mit schwärzlich, glänzendem Glasfluss bedeckt; wenige Stücke weisen rechtwinklige Kanten auf.

Sechs kleinere Dachziegelfragmente (Tegulae) mit Leisten. Alle Stücke steinhart verbrannt und mit dunkelgrün-schwarzer Glasschicht überzogen; die kräftig plastischen, verglasten Batzen sind Reste der Lehm-packungen. Die hohen Temperaturen haben Risse bewirkt, so dass Glasfluss stellenweise die Seiten überzogen hat. Zwei größere Stücke sind mit einer dunkelgrünen Glasschicht bedeckt [Abb. 24], die auf der Oberfläche eine leicht gerundete Kante aufweist (Abdruck eines Tiegels?), 10 x 12 cm, D. 2,5 cm, 10 x 14 cm, D. 2,6 cm. – Fragment einer Ziegelplatte, deren Oberfläche verkrustet und mit dunkelgrüner Glasschicht überzogen ist. An einer verglasten Bruchkante ist der Ziegel geschmolzen und erscheint gerundet; gr. L. 17 cm, gr. Br. 10,2 cm, D. 2 cm.

Glashäfenfragmente (FNr. 52a-j)

FNr. 52a-d 1

[Abb. 23,1-2; 36,1-4]

Fünf RS von Schüsseln mit einwärts verdicktem Rand vgl. Speicher 2 Typ 42, Alzei 28 S. 34 Abb. 22,6; Speicherer Ton, ockerfarben (a leicht rötlich; b in der Rinde grau).

a) Innenseite und eine Profelseite mit grünlicher Glasschicht überzogen (leicht bläulicher Schimmer), der Tiegel ist offensichtlich gerissen; stellenweise außen etwas verkrustet; dunkelgrüne Glaspfropfen auf dem Rand; gr. H. 3,7 cm, gr. L. 6,7 cm, Dm. 30 cm, Wst. 0,7 cm [Abb. 23,1a; 28a I; 36,1].

b) Innen und außen mit grünlicher Glasschicht überzogen. An der Randkante haftet ein verfritteter, mit schwärzlicher Glasmasse bedeckter Lehmstreifen, in den ein größeres Quarzstück eingeschlossen ist. Eine Profelseite mit Glasmasse überzogen; der Tiegel war folglich an dieser Stelle gesprungen; gr. H. 2,9 cm, gr. L. 6,9 cm, Dm. 30 cm, Wst. 0,7 cm [Abb. 23,1b; 28a II; 36,2].

c) Innen und außen mit grünlicher Glasschicht überzogen; senkrecht verlaufende dunklere Steifen. Auf dem Rand haften kleine, mit dunkelgrüner Glasmasse bedeckte Lehmreste, ebenso ein aufgeschlagenes Stück außen unterhalb des Randes; gr. H. 4,3 cm, gr. L. 8,9 cm, Dm. 35,2 cm, Wst. 0,7 cm [Abb. 23,2c; 28a III; 36,3].

d) Innen und außen mit hellgrünlicher Glasschicht überzogen, die die Tonfarbe durchscheinen lässt. Eine Profelseite mit Glasmasse überzogen; der Tiegel war folglich an dieser Stelle gesprungen. An der Außenseite haftet ein Teil der rotbraun durchglühten, ca. 3,5 cm starken Lehm-packung, die sich im oberen Teil verzogen hat. Schwarzgrüne Glasmasse füllt am Rand den Zwischenraum zwischen Hafen und Lehm-packung. An der rechten Seite hat sich ein Spalt zwischen Wandung und Lehm-packung gebildet. Die glasierte Außenseite des Hafens ist hier sichtbar. WS f scheint wohl zu diesem Hafen zu gehören, obgleich es nicht anpasst; gr. H. 4,6 cm, gr. L. 7 cm, Dm. 31,5 cm, Wst. 0,7 cm [Abb. 23,2d; 28a II; 36,4].

d 1) Die Rundung des einwärts verdickten Randwulstes ist zum größten Teil abgeschlagen. Die an der Außenseite noch haftende, von Schieferstücken durchzogene Lehm-masse ist vollkommen verfrittet und steinhart gebrannt. Bei der flüchtigen Anbringung der Masse an dem Gefäß, ist Lehm auch über den Rand ins Gefäßinnere gedrungen. Diese Partie ist schwärzlich verglast und verkrustet. Dunkle schwärzliche Streifen, verursacht wohl von der überhängenden Lehm-packung, durchziehen die grünliche Glasschicht der Innenseite. Dunkelgrüne Glasmasse ist an einer Stelle zwischen Gefäß und Ummantelung sichtbar; gr. H. 6 cm, gr. Br. 10,7 cm, Wst. 0,5 cm [Abb. 37,1-2].

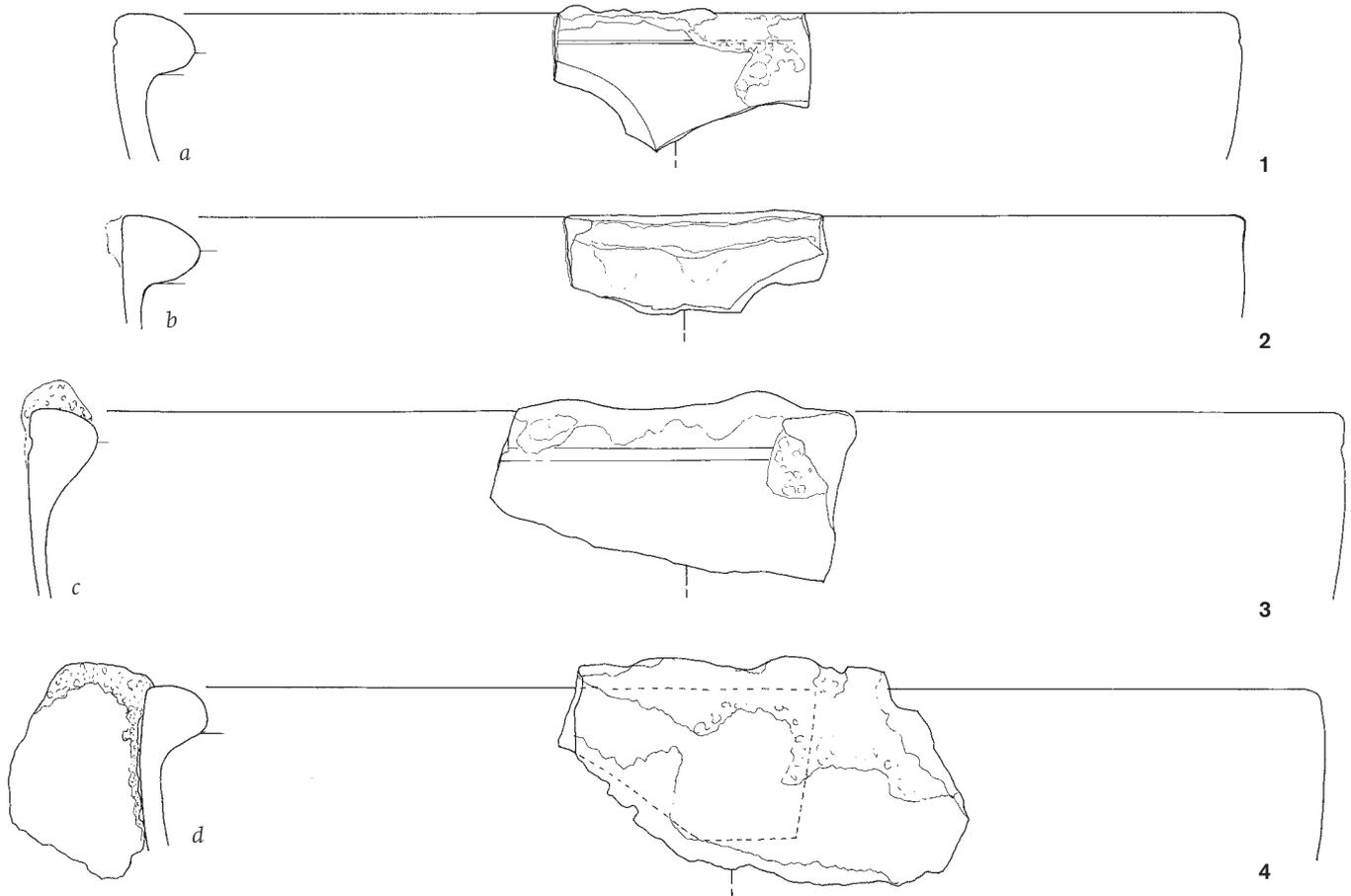
Wandstücke (FNr. 52e-j)

FNr. 52e-h

[Abb. 37,3-5]

Vier kleine WS.

e) Gerade verlaufende Wandung, nur innen mit einer hellgrünlichen Schicht überzogen, zwei kleine aufge-



36 Trier, Hohenzollernstraße. Glashäfenfragmente unter Glasofen 2 (Glasofen 3). **1** FNR. 52a. **2** FNR. 52b. **3** FNR. 52c. **4** FNR. 52d. M. 1:2.

platzte Blasen. Im unteren Teil scheint der Tiegel gerissen gewesen zu sein; hier liegt an der Bruchfläche Glasmasse auf. Außen tongrundig, an der unteren Bruchkante Wandungsknick erhalten; im oberen Teil flache Drehrille. Diese Charakteristika in Verbindung mit dem geraden Wandungsverlauf weisen nur die Schüsseln Speicher 1 Typus 9 auf; gr. H. 5,3 cm, gr. Br. 4,7 cm, Wst. 0,6-0,9 cm; Speicherer Ton, gelblich, hellockerfarben [Abb. 37,3-4].

f) Gewölbte Wandung eines gerissenen Hafens, innen und außen zart hellgrünliche Glasschicht, diese auch an einer Profilseite, sowie am unteren Rand. Außen haftet ein Stück der Lehm-packung an; wohl einst zum Hafen d gehörig; gr. H. 3 cm, gr. Br. 4 cm, Wst. 0,5 cm; Speicherer Ton, hellockerfarben [Abb. 37,5f].

g) Gerade verlaufende Wandung, nur innen mit einer grünen krakelierten Glasschicht bedeckt; außen geringe Reste einer einst anhaftenden Lehmschicht; gr. H. 5,6 cm, gr. Br. 5,5 cm, Wst. 0,5-0,6 cm, Speicherer Ton, gelblich ockerfarben, leicht rötlich [Abb. 37,5g].

h) Vollkommen durchglühtes, porös gewordenes Lehmstück (wie an FNR. 51c, e), an dem in enger Verbindung die zum größten Teil abgeschlagene Wandung eines Hafens haftet. Von dieser ist die mit einer schwärzlichen Glasschicht bedeckte Oberfläche nur im unteren Teil vorhanden; eingeschlossen ein kleines Quarzstück. Ton, Glasschicht sowie die Art der Absplitterung der Wandung gleichen vollkommen dem RS FNR. 51e, so dass der Schluss nahe liegt, das WS habe einst zu jenem Hafen gehört. Das Fragment ist möglicherweise beim Abtrag der Sohle des Glasofens 2 in die Grube gelangt (s. auch Anm. 76); gr. H. 6,7 cm, gr. Br. 3,2 cm, Wst. 0,6 cm [Abb. 37,5h].

FNR. 52i-j

[Abb. 37,6-9]

i) Vier WS vielleicht von ein und demselben Hafen, innen mit einer hellgrünen Schicht bedeckt. Bei zwei Bruchstücken Reste anhaftender Lehm-packung, die sich verzogen hat; der Zwischenraum ist mit einer hellgrünlichen Glasschicht ausgefüllt, die in Resten



vorhanden (D. 0,5-0,9 cm), jedoch größtenteils abgeplatzt ist [Abb. 377]; gr. H. 5,6-6,3 cm, gr. Br. 6,6-7,4 cm; Speicherer Ton, gelblich ockerfarben; zwei Stücke grau-braun aufgrund größerer Hitzeeinwirkung [Abb. 376-8].

j) Ein größeres und ein kleineres WS eines Hafens. Grünliche Glasschicht nimmt zum Boden an Farbsintensität zu; Lehmpackung an der Außenseite offen-

37 Trier, Hohenzollernstraße. Glashäfenfragmente unter Glasofen 2 (Glasofen 3). **1-2** Innenansicht, Rand weggeschlagen FNr. 52d1. **3-4** FNr. 52e. **5** FNr. 52h, f, g. **6-8** FNr. 52i. **9** FNr. 52j. M. 1:2.

bar weggeschlagen. Am größeren Fragment außen senkrecht verlaufender hellgrünlicher Glasfluss; gr. H. 10,9 cm, gr. Br. 9,8 cm, Wst. 0,6-1 cm; Speicherer Ton, gelblich ockerfarben [Abb. 379].

Glasfragmente

Planes Fragment (eines Gefäßes?), dickwandig, blaugrün, Wst. 0,4-0,5 cm; BS eines kugeligen Gefäßes, dickwandig, Boden abgeflacht (Aryballos?), blaugrün, Wst. 0,4 cm.

FNr. 53

Raum 6, aus der Grube unterhalb des Glasofens 2, 1989, 15 cm über dem gewachsenem Boden (H. 128,19-128,04 m ü. NN), beim Schlämmen einer Bodenprobe freigelegt.

Glasabfälle

[Abb. 23,3]

Tropfenbruchstück, farblos gr. L. 0,9 cm. – Bruchstück, an einer Seite S-förmig verbogen, farblos, gr. L. 2,8 cm. – Vier Glassplitter, farblos, grün und blaugrün. – Verschmolzenes Bruchstück mit gerundeter Seite, hellolivfarben. – Bruchstück mit anhaftendem Lehm, hellgrün. – Verfrittetes kleines Bruchstück.

Funde südlich der Werkstatt 2 (FNr. 38-39) [Abb. 49]

Auf Blatt 10 der Grabungsdokumentation ist ein Nord-Süd verlaufendes Profil [Abb. 8 Bl. 10] mit Blick nach Westen dokumentiert, das vor der Ostseite des Mauerrestes 7 in Raum 6 entlangführt, dann im Ausbruchgraben der Mauer verspringt und an der Westseite des Ausbruchgrabens in gerader Linie bis zum Präfurnium des Raumes 8 verläuft. Unmittelbar nördlich des großen Ausbruchgrabens (an Mauer 4) erstreckt sich nach Norden über einem schmalen Aschenband eine ca. 1,20 m lange und ca. 20 cm starke Schicht, die mit Holzkohle und vereinzelt Ziegeln durchsetzt ist (Schicht 12). In ihr war der Fund Nr. 39 eingeschlossen.

FNr. 38 wurde an der Nordseite des Raumes 8 in einer Aschenschicht, die sich oberhalb des ostwestlich verlaufenden Mauerausbruchgrabens erstreckte, geborgen.

FNr. 39

Unmittelbar westlich Raum 7, 1989 (H. 129,65-129,34 m ü. NN), mit Keramik des 2. und 3. Jhs.

Ofenabfall

gerundetes Ziegelbruchstück (*imbrex*) zeigt an einer Bruchkante Spuren von einer Vermauerung; gr. L. 8,5 cm D. 2 cm.

Glashafenfragment

[Abb. 25]

WS vom unteren Teil eines Tiegels, Wandung zeigt im unteren Teil den Ansatz einer leichten Einziehung, die einst zum Boden umbog; innen grüne krakelierte Glasschicht mit vereinzelt kleinen schwarzen Einschlüssen. Der Tiegel war im oberen Teil offenbar horizontal gerissen, so dass sich hier eine Glasschicht bilden konnte. Außen Spuren von einst anhaftendem Lehm, grünliche Glasblasen im oberen Teil weggeplatzt; gr. H. 6,9 cm, gr. Br. 5,9 cm, Wst. 0,6-0,9 cm; Speicherer Ton gelblich ockerfarben.

FNr. 38

Zwischen Raum 7 und 8, 1989, an der Nordseite des Raumes 8, über dem Mauerausbruchgraben und über der schwarzen Schicht (H. 129,95-129,87 m ü. NN) mit reichlich Keramik des 1. Jhs. bis erste Hälfte 4. Jh. und einem Follis Constantin I. (314-315 n. Chr.).

Ofenabfall

Verziegelter Lehmblock, an der Oberseite und an der Außenseite des Randes bis zur Unterseite haftet dunkelgrünes bis schwärzlich erscheinendes Glas in unterschiedlicher Stärke an; gr. L. 7,5 cm, gr. Br. 5 cm, D. 2,1 cm. [Abb. 26,3].

Glashafenfragmente

RS einer Schüssel mit kräftig nach innen verdicktem Rand und außen einschneidender Drehrille, vgl. Speicher 2 Typus 42, Alzei 28 S. 34 Abb. 22,6; innen helle Glasschicht mit senkrecht verlaufenden hellgrünlichen Streifen. Auf der Randoberseite haften Lehmreste, die mit dunkelgrüner, fast schwarz erscheinender Glasmasse bedeckt sind. An der Außenseite ist an einer Stelle hellgrünliches Glas herabgetropft. Die Außenseite weist Lehmverkrustung auf. Der Napf scheint an einer Seite innen einen leichten Riss bekommen zu haben, so dass hier Glas eingedrungen ist. Gr. H. 4,8 cm, gr. Br. 7,2 cm, Dm. 28,2 cm. – Speicherer Ton, hellockerfarben [Abb. 26,1; 28a II; 38,1].

Zwei WS, Speicherer Ton, gelblich ockerfarben.

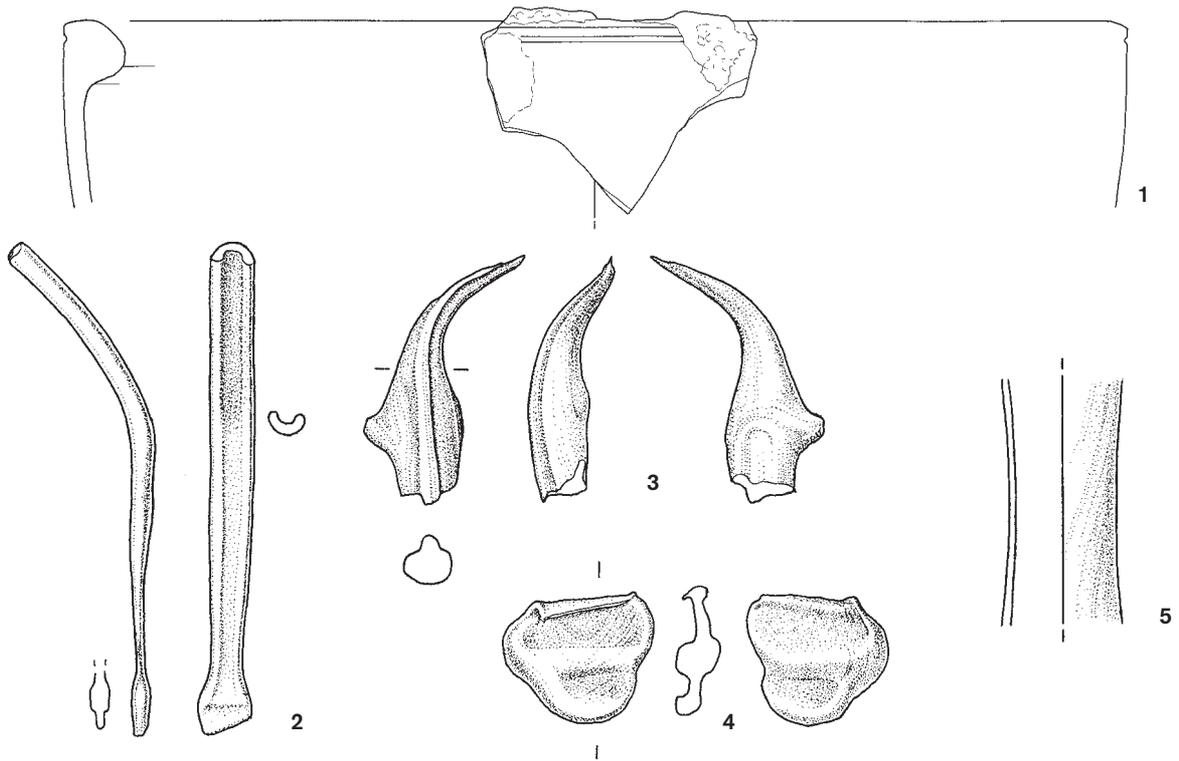
a) Innen mit grüner krakelierte Glasschicht überzogen (darin zwei dunkle Unreinheiten); gr. H. 5,3 cm, gr. Br. 3,8 cm, Wst. 0,8-0,9 cm [Abb. 26,2 I.].

b) Innen dunkelgrüne, krakelierte Glasschicht, diese haftet aufgeplatzt auch stellenweise etwas dicker außen; gr. H. 6,4 cm, gr. Br. 3,6 cm, Wst. 0,7-0,8 cm [Abb. 26,2 r.]. Aufgrund der andersartigen Glasfarbe können die beiden Fragmente nicht zu dem RS des obigen Tiegels [Abb. 26,1] gehört haben.

Glasabfälle

Fabrikationsabfälle: Halbrund gebogenes Stäbchen, in der Mitte gebrochen, an einer Seite Abdruck einer Zange, farbloses Glas; gr. L. 6,5 cm [Abb. 26,4 oben 3. und 4. Stück von r.; 38,2]. – Gerades Stäbchen, eine Seite konvex, Gegenseite konkav; schwach hellgrünliches Glas mit bläulichem Schimmer, gr. L. 2,8 cm [Abb. 26,4 unten r.]. – Spitz zulaufendes Glasstück, an einer Seite eingedrückt; entfärbtes Glas, gr. L. 1,9 cm [Abb. 26,4 unten, 3. Stück von r.]. – Gebogenes Bruchstück mit schmalen Grat, an einer Seite spitz zulaufend, an der anderen verdickt; blassgrünliches Glas, gr. L. 3,5 cm [Abb. 26,4 oben Mitte; 38,3]. – Halbrundes Plättchen mit zweifachem Zangenabdruck, Ende eines Henkels (?), entfärbtes Glas, gr. L. 1,6 cm, gr. Br. 1,9 cm [Abb. 26,4 oben 3. Stück von l.; 38,4]. – Pfeifenabschlag, vgl. Amrein, Avenches 24 Abb. 15 Var. 3; entfärbtes Glas, Dm. (innen) 1,7 cm, D. 0,3 cm [Abb. 26,4 Mitte]. – Stabähnliches Bruchstück mit abgesplitterten Seiten; blaugrünes Glas, gr. L. 7,5 cm [Abb. 26,4 l.].

Gefäßfragmente: Röhrenförmiges Fragment von einem Fläschchen? (Trier 79b?); entfärbtes Glas, irisiert; gr. L.



38 Trier, Hohenzollernstraße. Glashafenfragment und Glasabfälle aus dem Bereich zwischen Raum 7 und 8 (über dem Mauerausbruchgraben), FNr. 38. 1 M. 1:2. 2-5 M. 1:1.

3,2 cm, Dm. 1,2 cm (innen) [Abb. 26,4 oben 2. Stück von l.; 38,5]. – Zwei WS, sehr dünnwandig, entfärbtes Glas [Abb. 26,4 unten].

FNr. 60

Südlicher Keller, Raum 10, Verfüllungsschutt, 1989, mit Keramik des 3. und 4. Jhs. und 41 Münzen des dritten Viertels des 3. Jhs. und der frühen konstantinischen Zeit.

Glasfragmente

Deformiertes Mündungsstück eines Fläschchens mit Ansatz des zylindrischen Halses; Rand nach außen gebogen und wieder nach innen gefaltet, rund verschmolzen; blaugrünes Glas, gr. H. 1,4 cm, Dm. 2,5 cm [Abb. 28,1 oben r.; 39,1].

Kragenrand eines kugeligen Topfes, Rand nach unten umgeschlagen, innen hohl; dickwandig, blaugrünes Glas, Randbreite: 2,4 cm, Isings 67a, Trier 147a.

Massives Endstück eines Fläschchens (*fusiform unguentarium*) Isings 105, Trier 85; blasshellgrünes Glas, gr. L. 3,5 cm [Abb. 28,1 unten r.; 39,2].

RS eines halbkugeligen Bechers, Rand innen leicht gekellt, gerade abgesprengt; entfärbtes Glas mit winzigen Blasen, leicht grünlicher Schimmer, dickwandig;

gr. H. 3,2 cm, Dm. 11,5 cm, Isings 96a, Trier 49a, Augst AR 60.1.

Zwei BS von konischen Bechern mit gering nach innen gewölbter Standfläche; entfärbtes Glas, dünnwandig; gr. H. 3, 2 cm und 4 cm, Bdm. ca. 2,5 cm, Trier 52/53, Augst AR 64.1/66.1 [Abb. 39,3-4].

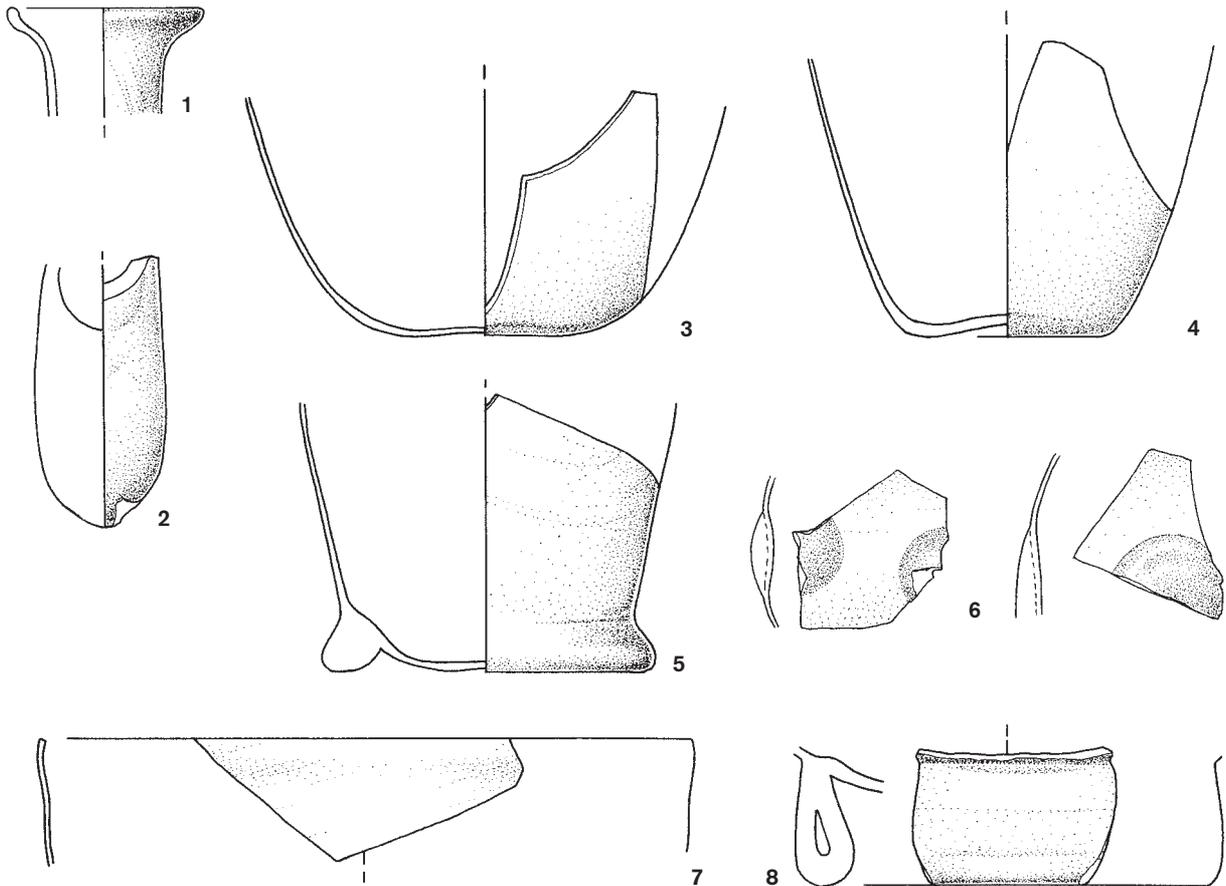
BS eines konischen Bechers mit aufgelegtem, dickem Standring; entfärbtes Glas mit winzigen Blasen und Schlieren, am Standring schwach grünlich, gr. H. 3,5 cm, Dm. des Standrings: 4,3 cm, Trier 58, Augst AR 72.1 [Abb. 39,5].

Sechs WS, schwach gewölbt, entfärbtes Glas, z. T. schwach grünlich.

Zwei WS, dünnwandig von Nuppenbechern; a) 2 x 1,8 cm, farbloses Glas mit zwei kräftig blauen Nuppen; b) 1,9 x 1,9 cm, farbloses Glas mit kräftig grünblauer Nuppe [Abb. 28,1; 39,6].

Fragment, enger Hals, Wandung weit nach außen gebogen; schwach grünliches dickwandiges Glas mit winzigen Blasen, Öffnung Dm. (innen) 1,3 cm.

Diverse Fragmente: Drei „Spielsteine“ aus dunkelblauem Glas (Dm. 0,8 cm), kobaltblauem Glas (Dm. 1,2 und 1,4 cm) [Abb. 28,1 l.]. – Drei kleine Fragmente wohl von Fensterglas, grünliches und blaugrünes Glas. – Verschmolzenes Bruchstück, dunkelgrünes Glas, 2,3 x 2,4 cm.



39 Trier, Hohenzollernstraße. Glasabfälle aus dem südlichen Keller 10. 1-6 (FNr. 60). 7-8 (FNr. 61). M. 1:1.

Rohglas

[Abb. 28,2]

Fünf Bruchstücke aus wasserhellem Glas mit geringem grünlichem Schimmer und vereinzelt winzigen Blasen:

- a) 4,1 x 4,5 cm, gr. D. 1,5 cm.
- b) 2,9 x 3,1 cm, gr. D. 1,8 cm, an einer Seite anhaftender Lehm.
- c) 2,3 x 3,2 cm, gr. D. 1,3 cm.
- d) 1,7 x 2,5 cm, gr. D. 1,1 cm.
- e) Bruchstück aus entfärbtem Glas: 2,9 x 4,4 cm, gr. D. 1,1 cm, an einer Seite haftet verfritteter Lehm, an der Gegenseite ist die Oberfläche schräg weggeschlagen zu einer planen, rauen Partie.

FNr. 61

Südlicher Keller, Raum 10, Verfüllungsschutt, 1989.

Glasfragmente

Kleines RS eines halbkugeligen Bechers, Rand abgesprengt; entfärbtes Glas, dünnwandig, gr. H. 1,4 cm,

Dm. 8,6 cm, Isings 96a, Trier 49a, Augst AR 60.1 [Abb. 39,7].

Standring eines Gefäßes (Schale, Becher?), innen hohl, vgl. etwa Augst AR 79 Taf. 74, 1633; entfärbtes Glas, dickwandig, H. 1,7 cm, Dm. 5,5 cm [Abb. 39,8].

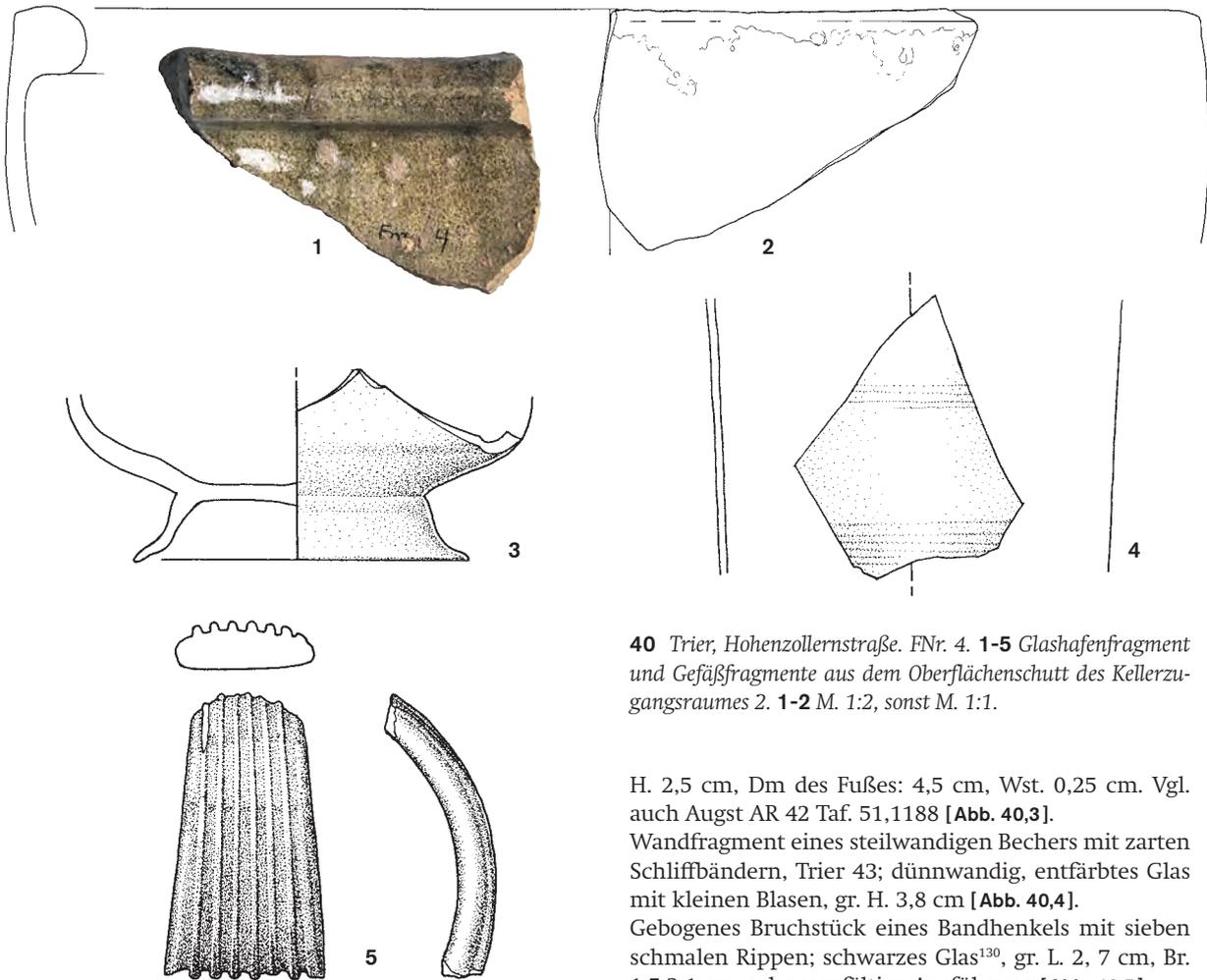
Verschmolzenes, annähernd rechteckiges, zerklüftetes Bruchstück (Glasfluss), vgl. etwa Fischer, Augst 111 Abb. 122; dunkelgrünes Glas, 2,3 x 1,7 cm.

Funde: älter oder zeitgleich mit Werkstatt 1

(FNr. 4, 9, 12, 44, 46, 49, 54-55, 63)

[Abb. 47]

Ein von Westen nach Osten verlaufender Schnitt [Abb. 8 Bl. 4] durch den Kellerraum 1 und seinen Zugang (Raum 2) mit Blick nach Norden zeigt die leicht schräg verlaufenden Schichten der Einfüllung nebst eingeschlossenen Funden (zu diesen siehe Anhang 5.3). Die veriegelte Sohle des Glasofens 1 erstreckt sich über den abgebrochenen Kellermauern 14 und 12 und durchbricht die Kiesfläche des angrenzenden Hofes an der Ostseite.



40 Trier, Hohenzollernstraße. FNr. 4. 1-5 Glashafenfragment und Gefäßfragmente aus dem Oberflächenschutt des Kellerzgangsraumes 2. 1-2 M. 1:2, sonst M. 1:1.

H. 2,5 cm, Dm des Fußes: 4,5 cm, Wst. 0,25 cm. Vgl. auch Augst AR 42 Taf. 51,1188 [Abb. 40,3].

Wandfragment eines steilwandigen Bechers mit zarten Schliffbändern, Trier 43; dünnwandig, entfärbtes Glas mit kleinen Blasen, gr. H. 3,8 cm [Abb. 40,4].

Gebogenes Bruchstück eines Bandhenkels mit sieben schmalen Rippen; schwarzes Glas¹³⁰, gr. L. 2, 7 cm, Br. 1,5-2,1 cm, sehr sorgfältige Ausführung [Abb. 40,5].

FNr. 4

Raum 2, aus der bewegten Oberfläche (keine Höhenangabe), 1988, mit Keramik des 2. Jhs. bis ca. Mitte 3. Jh. und einer Münze Constantius II. (354-358?; zur Verwertbarkeit der Funde siehe 3.2.4).

Glashafenfragment [Abb. 28a IV; 40,1-2]

RS einer Schüssel mit kräftig nach innen verdicktem Rand, Variante Alzei 28; innen hellgrünlicher, rissiger Überzug mit dunklen Flecken, Randkante verkrustet, Drehrille außen verkrustet zugesetzt, aufgeplatzte Blasen. Der Napf ist an einer Seite geplatzt, der Rand ist hier mit Glasmasse bedeckt; gr. H. 6,3 cm, gr. Br. 9,5 cm, Dm. 32 cm; Speicherer Ton, ockerfarben.

Glasabfälle [Abb. 40,3-5]

BS eines Bechers mit geschwungenem Fuß, Trier 63; entfärbtes Glas, dickwandig, kaum Blasen, irisiert; gr.

FNr. 44

Raum 2, unter Glasofen 1, 1989 (Schicht 9/10), mit wenig Keramik des 3. Jhs

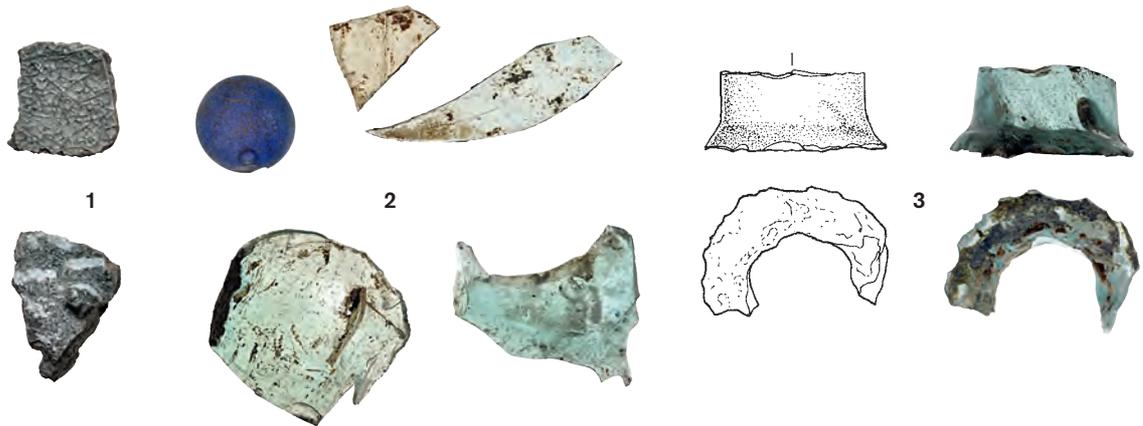
Ofenabfall

Lehmbröckchen, verziegelt, ca. 8,5(9,5) x 10,3 cm, D. ca. 5,7 cm; Spuren von hellgrünlichem Glasfluss auf der Oberseite.

Glasfragment

Fragment wohl eines Gefäßes, dickwandig, grünblau, gewölbte Oberfläche, Innenseite Abschläge; gr. L. 4,4 cm, gr. Br. 2,2 cm, gr. D. 1 cm.

¹³⁰ Vgl. P. Cosyns/F. Hanut, Black glass of second to third-century date in northern Gaul: Annales du 16^e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre, London 2003 (Nottingham 2005) 113 ff.



41 Trier, Hohenzollernstraße. FNr. 9. 1-3 Glashäfenfragmente und Glasabfälle aus der Einfüllschicht des Kellerraumes 1. 1 M. 1:2, sonst M. 1:1.

FNr. 9

Raum 1, Einfüllung des Kellers, 1988, mittlere Schicht 3/4 (H. 128,90-128,59 m ü. NN), mit Keramik des 2. Jhs. bis zweite Hälfte 3. Jh. und einer Münze Galliens (258-259 n. Chr.).

Ofenabfall

Lehmbröckchen: 2 kleine, verfrittete Stücke (gr. L. 4 und 6 cm) auf der Oberseite verkrustet mit geringen Resten von grünlichem Glasfluss; ein Fragment (gr. L. 4 cm) mit grünblauer Glasmasse überzogen [Abb. 41,1 unten l.].

Ein gewölbtes, verformtes und vollkommen verfrittetes kleines Lehmstück, allseitig mit dunkelgrüner, fast schwarzer Glasschicht bedeckt.

Glashafenfragment

WS, innen mit hellgrüner Glasmasse überzogen, die außen z. T. eine Art Wabenmuster bildend, abgeplatzt ist; 3 x 3,4 cm; Speicherer Ton, hart gebrannt, grau [Abb. 41,1 oben l.].

Glasabfall

Fabrikationsabfälle: Annähernd dreieckiges Bruchstück, wohl Pfeifenabschlag, an einer Seite leicht konkav, Oberfläche glatt, teilweise rau, löcherig, Gegenseite Abschlüge; blaugrünes Glas, gr. L. 2,4 cm, Br. 0,9-2 cm, D. 0,3-0,4 cm [Abb. 41,2 unten r.]. – Pfeifenabschlag, Unterseite geschwärzt, löcherig, vgl. hier FNr. 22 [Abb. 34,3]; blaugrünes Glas, viele winzige Blasen und eine größere; gr. H. 1,1 cm, Dm. 1,2 cm (innen) [Abb. 41,3].

Diverse Fragmente: Dickes Fragment mit Einschlüssen, vielen winzigen Blasen, grünblaues Glas, 3,6 x 4,5 cm, D. 2,3 cm. – Runder „Spielstein“, gewölbt, Unterseite rau; dunkelblaues Glas, D. 1,3 cm, D. 0,7 cm [Abb. 41,2 oben Mitte].

Gefäßfragmente: Zwei Splitter von Gefäßen, schwach grünliches Glas und farbloses Glas mit zwei parallel verlaufenden Leisten im Abstand von 0,5 cm (geformtes Glas?) [Abb. 41,2 oben r.].

Rohglas

Kleines rundliches Bruchstück, Abschlüge, eine Seite glatt; schwach hellgrünlich, vereinzelt winzige Blasen, 2,4 x 2,5 cm, D. 0,5-1 cm [Abb. 41,2 unten Mitte].

FNr. 12

Raum 1, Einfüllung des Kellers, 1988, Schicht 5-4 (H. 128,59-128,46 m ü. NN), mit Keramik der Mitte bis zweite Hälfte 2. Jh.

Ofenabfall

Ziegel: kleines Bruchstück mit einer geraden Kante, sonst Bruchflächen, vollkommen verziegelt (dunkelviolett-rotbraun), auf der Oberseite verkrustet, Unterseite stellenweise dünne schwärzliche Glasur; 5,9 x 3,5 cm, D. 2 cm.

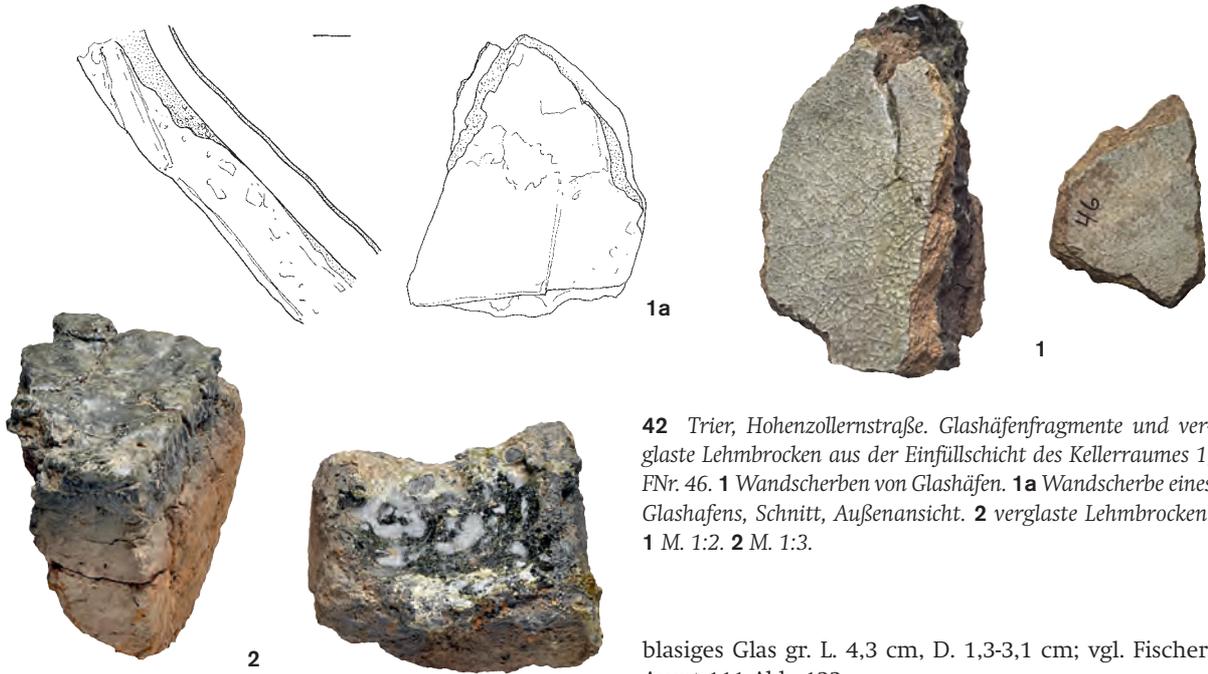
Diverse Fragmente: Fragment Fensterglas (eine Seite glatt, andere rau), grünblaues Glas, gr. L. 6,7 cm, gr. Br. 3 cm, D. 0,3 cm.

FNr. 46

Raum 1, Einfüllung des Kellers, 1989 (obere Schicht 2), mit Keramik des 2. Jhs. bis zweite Hälfte 3. Jh.

Ofenabfall

Großer Lehmbröckchen mit einer rechtwinkligen Kante, im oberen Teil dunkelgrau verbrannt, im unteren Ziegelrot; auf der unebenen Oberseite bis unterhalb der Kante schwärzlicher, glänzender Glasfluss: 8 x 10,6 cm, D. ca. 11,5 cm [Abb. 42,2 l.].



42 Trier, Hohenzollernstraße. Glashäfenfragmente und verglaste Lehmbröckchen aus der Einfüllschicht des Kellerraumes 1, FNr. 46. **1** Wandscherben von Glashäfen. **1a** Wandscherbe eines Glashafens, Schnitt, Außenansicht. **2** verglaste Lehmbröckchen. **1** M. 1:2. **2** M. 1:3.

blasiges Glas gr. L. 4,3 cm, D. 1,3-3,1 cm; vgl. Fischer, Augst 111 Abb. 122.

Dunkelrotbraun verfritteter Lehmbröckchen, im oberen Teil grau bis schwarz, Oberseite leicht konkav, z. T. verkrustet mit hellgrünlichen Resten, z. T. mit dunkelgrünem bis schwärzlichem, glänzendem Glasfluss bedeckt; ca. 10,5 x 9,4 cm, D. 5-6 cm [Abb. 42,2 r.].

Kleines verfrittetes Stück, Oberseite dunkelgrün bis schwärzlicher Glasfluss; ca. 4,5 x 4 cm, D. ca. 4 cm.

Glashafenfragment

WS einer Schüssel, gewölbt, außen anhaftende, mit Schiefstückchen durchzogene, verziegelte Lehm-masse (dunkelbraun-violett). Diese hat sich im oberen Teil verzogen, so dass sich eine stellenweise 0,4 cm starke hellgrünliche Glasmasse im Zwischenraum festgesetzt hat. Im unteren Teil liegt die Wandung des Tiegels an einer Seite eng an der Lehm-masse an, an der anderen zeigt sich eine hellgrünliche Glasschicht. Wandungsinnere mit wasserheller Glasschicht überzogen, im oberen Teil ein Riss. Gr. L. 8,5 cm, gr. Br. 5,6 cm, D. 2,7 cm, Wst. 0,7-0,8 cm; Speicherer Ton, leicht rötlich [Abb. 42,1 l.; 1a].

Kleines WS eines Hafens; innen und außen mit einer dünnen, hellen Glasschicht überzogen; gr. H. 4,5 cm, gr. Br. 4,1 cm, Wst. 0,5 cm; Speicherer Ton, ockerfarben [Abb. 42,1 r.].

Glasfluss

Angeschmolzen, zerklüftet, an einer Seite verkrustet, anhaftende Verunreinigungen; dunkelgrünes, stark

FNr. 49

Raum 1, Einfüllung des Kellers, 1989, mittlere Schicht 3 (H. 128,90-129,00 m ü. NN), mit Keramik des 2. Jhs. bis zweite Hälfte 3. Jh. und einem As des Philippus I. 244-249.

Ofenabfall

Fünf vollkommen verfrittete, verbrannte, unförmige Lehmbruchstücke, Oberfläche verkrustet; ein Stück weist Reste von hellgrünlichem Glas auf.

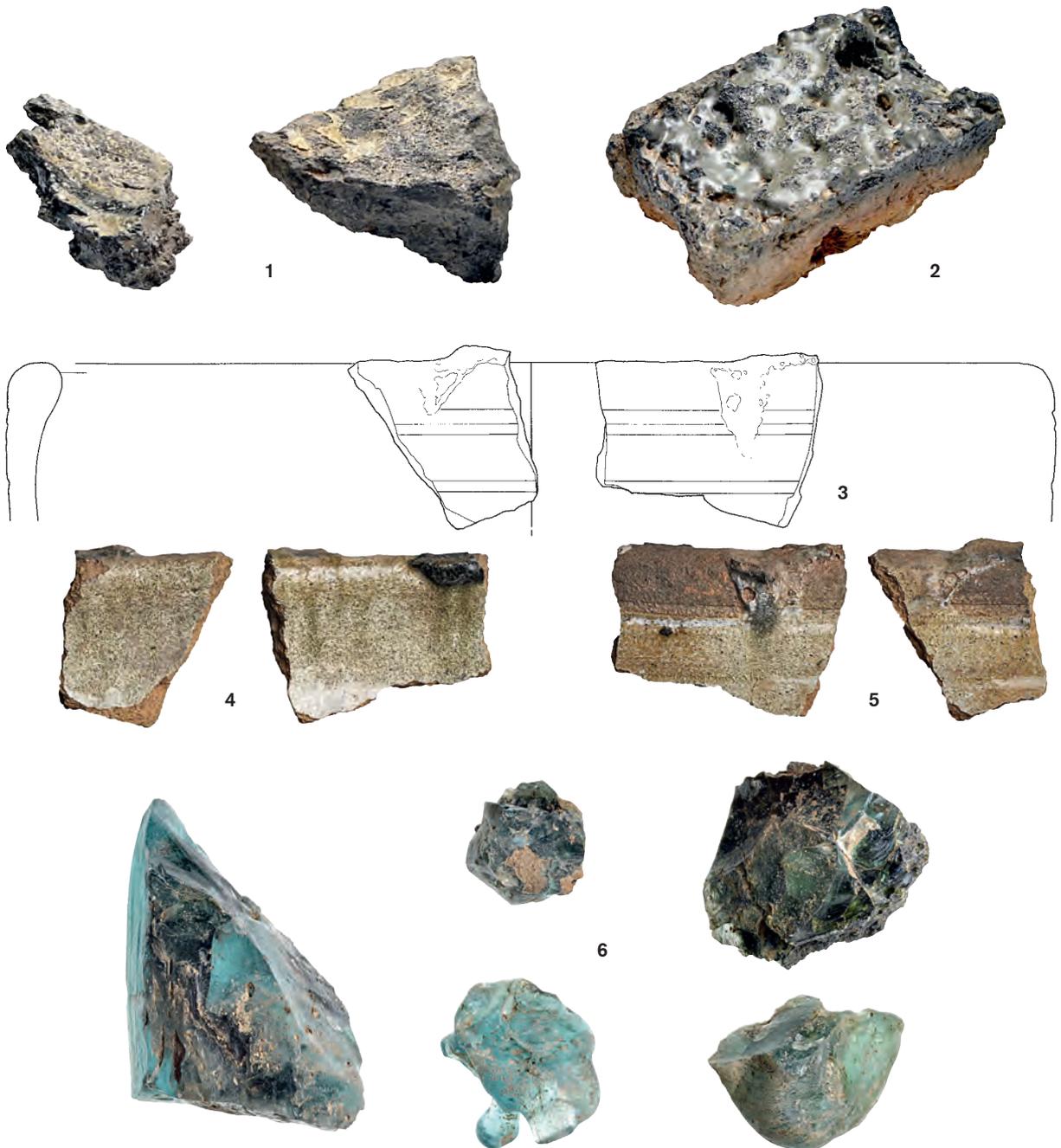
Zwei verbrannte Lehmstücke (dunkelgrau-braun bis schwarz), konkav gewölbt, Oberfläche verkrustet, Reste von einst hellgrünlichem Glas haften an, an einer Stelle dunkelgrün bis schwarzer glänzender Streifen von Glasfluss; 8,5 x 9,5 cm, 5,5 x 11,5 cm [Abb. 43,1]. Möglicherweise stammen die Stücke von einer Arbeitsöffnung; vgl. Fischer, Augst 83 Abb. 87 und hier FNr. 51j [Abb. 32,1a].

Lehmblock, verziegelt, im oberen Teil schwarz bis violett, im unteren Bereich ziegelrot. Die unebene, tief zerklüftete Oberfläche ist mit schwarz erscheinendem Glasfluss überzogen und weist aufgeplatzte, porige Stellen auf; Br. 12,5 cm, L. 23 cm, H. 8-9 cm [Abb. 43,2].

Glashafenfragmente

[Abb. 43,3-5]

Zwei RS einer Schüssel mit leicht einwärts verdicktem Rand, vgl. Gose 484 (vgl. auch Bonner Jahrbücher 200, 2000, 112 Abb.19,5 Glastiegel Jülich); an der Wandung außen im Abstand von 1,9 cm zwei breite Drehrillen;



43 Trier, Hohenzollernstraße. Einfüllschutt des Kellers 1, FNr. 49. **1** verglaste Lehmstücke. **2** verglaster Lehmblock. **3-5** Glashafenfragment des 2. Jhs. **6** Glasbrocken, Glasfluss. **1, 3-5** M. 1:2. **2** M. 1:4. **6** M. 1:1.

innen mit einer dünnen hellen Glasschicht überzogen, diese auch an der Außenseite unterhalb der ersten Drehrille. Auf dem Rand kleine, verbrannte Lehm-
batzen mit Glasfluss überzogen, der dunkelgrün bis schwarz wirkt; an einer Stelle ist außen Glas herabge-
tropft, hier blasig aufgesprungen. Speicherer Ton, hell-
ockerfarben.

a) gr. L. 6,9 cm, gr. H. 5 cm.

b) gr. Br. 4,7 cm, gr. H. 5,2 cm, Wst. 0,8 cm, Dm. 32 cm.

Glasabfälle

Zwei WS von Gefäßen, blaugrünes Glas, winzige Blasen; a) dünnwandig, gewölbt 2,1 x 2,8 cm; b) dickwan-
dig, gering gewölbt, 3,7 x 2,6 cm, D. 0,3 cm.

Glasbröckchen, eine Seite annähernd glatt, Reste von
anhaftendem Lehm, grünes Glas, stellenweise irisiert,
1,7 x 1,9 cm, D. 1,2 cm [Abb. 43,6 oben Mitte].

Zwei zerklüftete Fragmente, Glasfluss, grünblaues und
blaugrünes Glas, a) 2 x 2,8 cm, gr. D. 2 cm; b) 2,3 x
3 cm, gr. D. 1,6 cm [Abb. 43,6 Mitte und unten r.], Form vgl.
Fischer Augst 111 Abb. 122.

Glasbrocken, blasig mit Verunreinigungen, grün; 3,2 x
4,5 cm, D. 2,2-2,4 cm [Abb. 43,6 l.].

Bruchstück mit anhaftendem vollkommen verbrann-
tem Lehm, kräftig grünes Glas, 3,1 x 3,2 cm, D. 1,7 cm
[Abb. 43,6 oben r.].

FNr. 54

Raum 1, Einfüllung des Kellers, 1989, mittlere Schicht
3 (H.128,80-128,70 m ü. NN), mit Keramik der zweiten
Hälfte des 1. Jhs. bis ca. Mitte 3. Jh.

Glasfragment

BS einer Schale (?), hoher, aus der Wandung herausge-
kniffener Standring; Boden nach außen gewölbt, Heft-
narbe; dickwandiges, farbloses Glas; Dm. des Stand-
rings: 5 cm, Wst. 0,3 cm, vgl. Augst AR 79 Taf. 74, 1633
[Abb. 44,1].

FNr. 55

Raum 1, Einfüllung des Kellers, 1989, unterste Schicht
5 (H. 128,50-128,40 m ü. NN), mit Keramik des 2. Jhs.
bis ca. Mitte 3. Jh.

Glasfragment

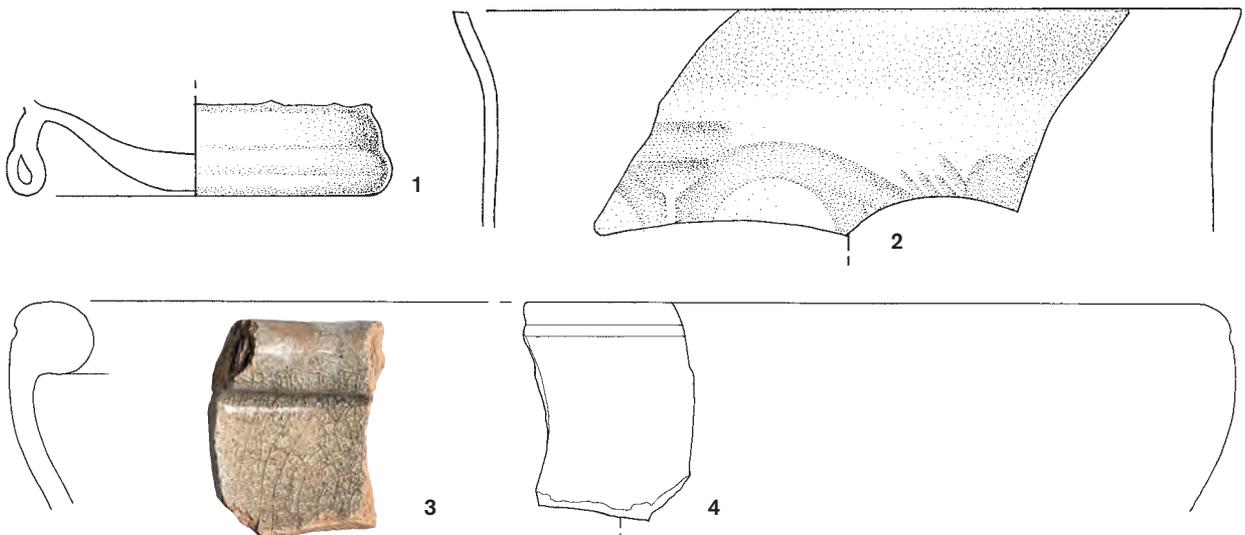
RS eines Töpfchens, Isings 67b, Trier 146a, blaugrünes
Glas; Dm. ca. 5 cm.

FNr. 63

Raum 3, Verfüllungsschutt 1989 (H. 128,94-128,64 m ü.
NN), mit Keramik des 2. bis 4. Jhs., Münze Nervas 96-97
n. Chr. (zur Verwertbarkeit der Funde siehe 3.2.4).

Glashafenfragment

RS einer Schüssel mit kräftig einwärts verdicktem Rand,
vgl. Speicher 2 Typus 42, Alzei Typus 28 S. 34 Abb. 22,7.
Innen und außen mit heller krakelierter Glasschicht
überzogen, die den Ton der Wandung durchscheinen
lässt. Drehrille unterhalb des Randes mit Glas zuge-
setzt. Wandung war an einer Seite gesprungen, die
Profelseite ist hier mit Glasmasse überzogen; Rand war
offensichtlich nur angerissen; Speicherer Ton, hell-



44 Trier, Hohenzollernstraße. 1 Gefäßboden aus der Einfüllschicht des Kellerraumes 1, FNr. 54. 2 Becherrandstück mit Schliff aus der Grube an Mauer 14, FNr. 64. 3-4 Hafenfragment aus der Einfüllschicht des Raumes 3, FNr. 63. 1-2 M. 1:1. 3-4 M. 1:2.

ockerfarben, gr. H. 5,6 cm, gr. Br. 4,4 cm, Dm. 32 cm [Abb. 28a I; 44,3-4].

Glasabfall

Fabrikationsabfall: Fragment mit lang ausgezogenem Faden, ähnlich Abb. 45,3 [unten Mitte], nur schmaler; grünblaues Glas mit vielen winzigen Blasen; gr. L. 8,5 cm, gr. Br. 2 cm, gr. D. 0,8 cm.

FNr. 65

Raum 3, Verfüllungsschutt 1989 (H. 128,64-128,47 m ü. NN Sohle), mit Keramik der Mitte 2. Jh. bis Anfang 3. Jh.

Glasfragment

Stabartiges Bruchstück, an einer Seite Bruchstelle, andere Seite gerundet (Teil eines Henkels?); blaugrünes Glas, gr. L. 6,4 cm.

FNr. 64

Grube an Mauer 14, Ostseite des Raumes 3, 1989, zwischen 0,05-0,20 m über der Sohle, mit Keramik des ausgehenden 2. Jhs. bis zweite Hälfte 3. Jh. und Münzen der zweiten Hälfte des 3. Jhs.

Glasfragment

RS eines halbkugeligen Bechers mit grober Furchenschliffverzierung, Bögen, dazwischen ein Pilaster (?), r. Ovalschliff; Isings 96b, Trier 49a, Augst AR 60.1; entfärbtes dickwandiges Glas, Dm. 10,4 cm [Abb. 44,2].

5.2 Streufunde (EV 1988,114)

Streufunde aus dem oberen Abraum der Baugrube, eingebracht vor Grabungsbeginn. Fast alle Fragmente sind stark irisiert.

Fabrikationsabfälle

Pfeifenabschläge: Kleines Bruchstück, unten ausbiegend, entfärbtes Glas, gr. H. 1,3 cm [Abb. 45,1 Mitte I.; 2a]. – Dickwandiges Bruchstück, unten ausbiegend, entfärbtes Glas, innen dunkle Verfärbung, gr. H. 1,6 cm, Dm. (innen) 2 cm, D. 0,3 cm; Amreim, Avenches 24 Abb. 15 Variante 3 [Abb. 45,1 oben I.; 2b]. – Halbrundes Stück, entfärbtes Glas, innen dunkle Verfärbung, Dm. (innen) 1,4 cm, D. 0,3 cm [Abb. 45,1 oben Mitte]. – Halbrundes Stück, im unteren Teil ausbiegender Ansatz, entfärbtes Glas, innen Sinterspuren, gr. H. 2,1 cm, Dm. (innen) 2,1 cm, D. 0,15-0,25 cm [Abb. 45,1 Mitte r.; 2c]. – Bruchstück oben rund verschmolzen, innen z. T. abgeschlagen, entfärbtes Glas, innen kleine dunkle Fläche (Sinter?), gr. H. 1,6 cm [Abb. 45,1 unten 2. Stück von r.]. – Hälfte einer Rundung, außen und innen Abschläge;

hellgrünes Glas mit bläulichem Schimmer, Dm. (innen) 2,1 cm, D. 0,4 cm [Abb. 45,1 oben r.].

Grünliches Glas: BS, nach innen verdickt, Abschläge, 2,4 x 3,4 cm. – WS an ein anderes WS angeschmolzen, deformiert, 3 x 3,3 cm. – Röhrchen, konisch, dickwandig, innen hohl, gr. L. 3,5 cm.

Blaugrünes Glas: plattenartiges Bruchstück, eine Seite gewölbt, andere leicht konkav, seitlich absteher Glasfaden, mit winzigen Blasen durchsetzt; 3 x 2 cm [Abb. 45,3 unten Mitte]. – Stäbchen mit schmaler Mittelfurche, wohl von einem Henkel; gr. L. 2,9 cm, Br. 0,9 cm [Abb. 45,3 unten r.].

Entfärbtes Glas: Fünf WS, dickwandig, deformiert, davon zwei mit aufgelegtem Faden (BS?), ein Fragment möglicherweise von einem zylindrischen Behälter. – WS, länglich, leicht deformiert, eine Seite verschmolzen, winzige Blasen, gr. L. 3,8, gr. Br. 0,9 cm. – Gebogenes Stäbchen (Teil eines Henkels?), Zangenabdruck am unteren Ende; gr. L. 4,7 cm, D. 0,5-0,6 cm [Abb. 45,3 oben r.]. – Gebogenes Stäbchen, Rest einer Fadenaufgabe (?); L. ca. 5,8 cm, D. 0,2-0,3 cm [Abb. 45,3 oben I.]. – Kleines Fragment mit Zangenabdruck, abstehendem Faden; gr. L. 2,2 cm [Abb. 45,3 oben I. außen]. – Bruchstück, eine Seite glatt, andere gewölbt, Abschläge an den Seiten; gr. L. 3,2 cm, D. 0,6 cm [Abb. 45,3 unten I.]. – Rundliches, zusammengedrücktes Fragment mit Eintrübungen; gr. Br. 2,2 cm, D. 1,3 cm [Abb. 45,3 oben r.].

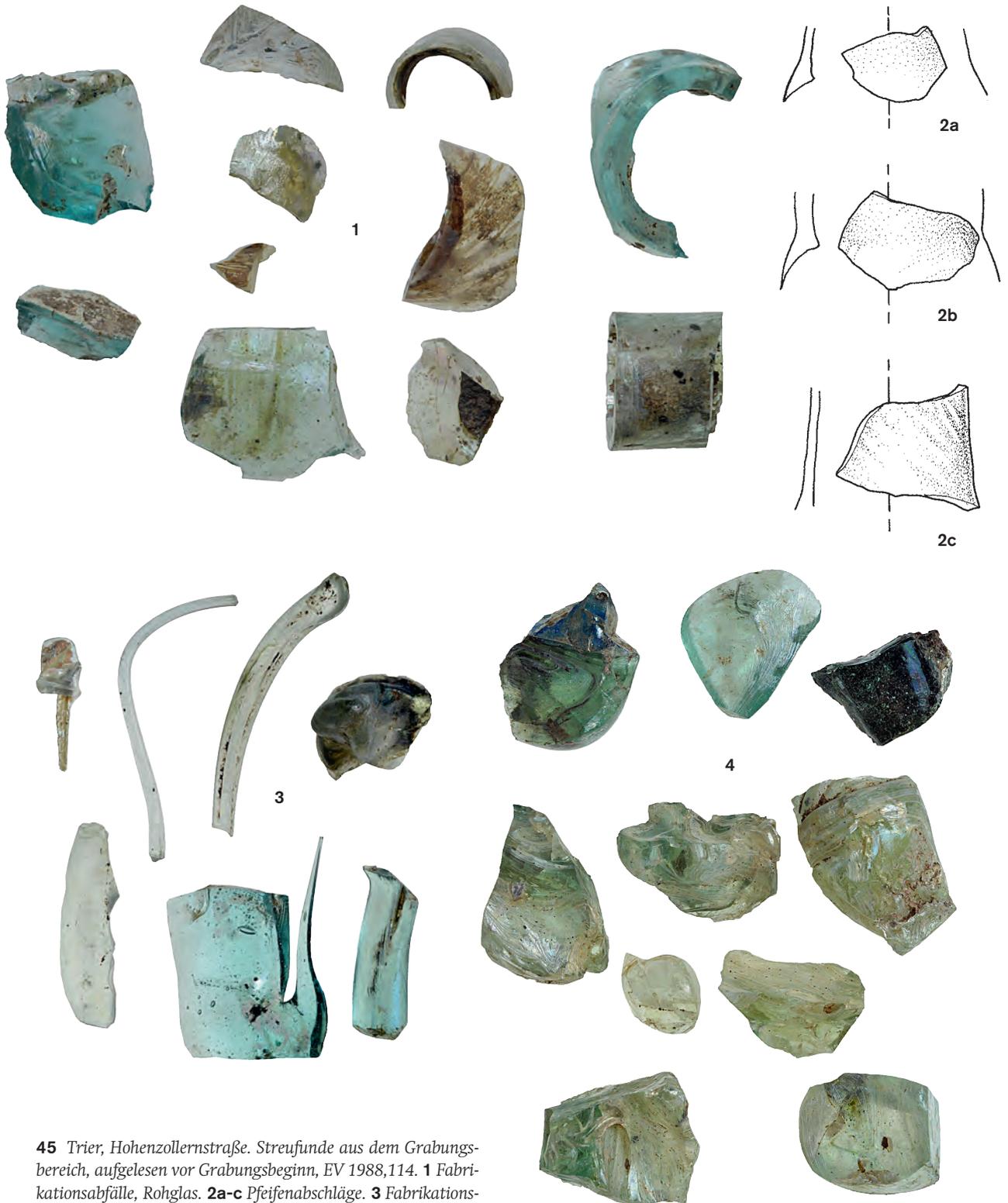
Grünes Glas: Dickwandiges Röhrchen (hohl), dunkelgrünes Glas, gr. L. 3,5 cm, Dm. 0,8 cm. – Knopfartiges, annähernd rundes Bruchstück, Rückseite Abschläge, dunkelgrünes Glas, 1,6 x 1,8 cm, D. 1,2 cm.

Rohglas

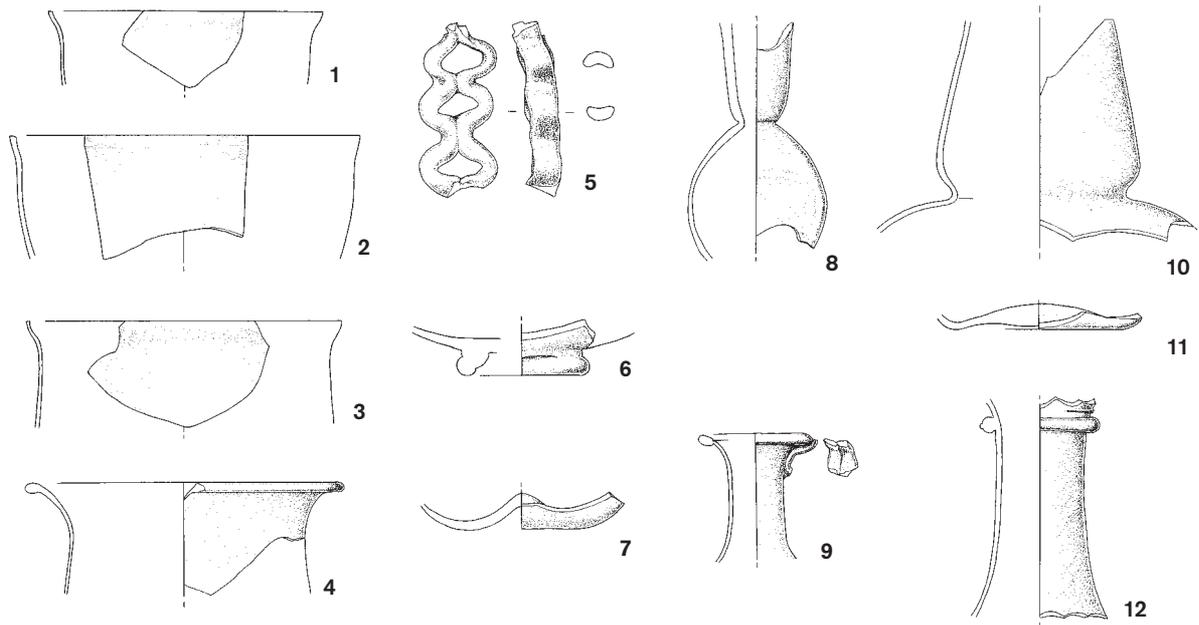
Zwei Bruchstücke mit Abdruck eines flachen Bodens (wohl von einem Behälter), vgl. FNr. 51, blaugrünes Glas, gr. H. 1,8 cm, gr. Br. 2,6 cm, gr. D. 1,1 cm [Abb. 45,1 I. außen]; vgl. FNr. 51 [Abb. 21 unten]. – Sieben kleinere Bruchstücke, z. T. strukturierte Oberfläche, hellgrünliches Glas, irisiert, ca. 3 x 2 cm, D. ca. 1,5 cm [Abb. 45,4 unten]. – Kleines rundliches Fragment, farbloses Glas, D. 1,3 cm. – ca. 12 kleine Bruchstücke, dickwandig, z. T. Abschläge. – Dunkelgrünes Bruchstück mit angeschmolzenem dunkelblauem Glas, 2,1 x 2,8 cm, D. 1 cm [Abb. 45,4 oben I.]. – Kleines Bruchstück mit Resten von anhaftendem Lehm, dunkelgrünes Glas mit vielen winzigen Blasen, 1,7 x 2 cm, D. 0,8 cm [Abb. 45,4 oben r.].

Gefäßfragmente

Entfärbtes Glas: z. T. leicht grünlicher Schimmer bei dickerem Glas, drei RS von halbkugeligen Bechern, Rand innen gekehrt, überschliffen, Dm. 7,1 cm, 8,2 cm, 9,2 cm. Isings 96a, Trier 49a, Augst AR 60.1 [Abb. 46,1-3]. – 2 RS, hohler Rand. – RS eines Napfes oder einer Tasse,



45 Trier, Hohenzollernstraße. Streufunde aus dem Grabungsbereich, aufgelesen vor Grabungsbeginn, EV 1988,114. **1** Fabrikationsabfälle, Rohglas. **2a-c** Pfeifenabschläge. **3** Fabrikationsabfälle. **4** Rohglasstücke. M. 1:1.



46 Trier, Hohenzollernstraße. Streufunde aus dem Grabungsbereich, aufgelesen vor Grabungsbeginn; Gefäßfragmente, EV 1988,114. M.1:2.

rund verschmolzen nach außen gebogen, dünnwandig, winzige Blasen, Dm. 8,4 cm. Vgl. Isings 87, Augst AR 79 [Abb. 46,4]. – Kleines BS, wohl eines zylindrischen Behälters (vielleicht Isings 130, Trier 55), leicht verbogen, dickwandig. – BS eines zylindrischen Behälters, Spuren der Heftnarbe, planer Boden, nach innen aufgewölbt, Trier 55; dickwandig, Bdm. 5 cm. – WS, dünnwandig, eines Dellengefäßes. – WS eines kugeligen Gefäßes mit z. T. größeren Blasen. – Steilwandiges Halsfragment mit Ansatz eines bauchigen Behälters nach Art einer kleinen Kugeltrichterflasche (Isings 104, Trier 101). – BS eines einst wohl kugeligen Fläschchens, dünnwandig, vgl. etwa Trier 79c. – Bruchstück eines Kettenhensels, L. 4,4 cm [Abb. 46,5]. – Weitere 11 WS, z. T. sehr dünnwandig. – WS eines Dellengefäßes, sehr dünnwandig.

Hellgrünlisches Glas: Röhrenförmige Stücke (Pfeifenabschläge? Reste von *fusiform unguentarium?*); sehr dickwandiges, stark blasiges Glas, Dm. 2,3 cm, D. 0,25 cm [Abb. 45,1 unten r.]. – BS eines bauchigen Gefäßes, wohl von einer Kugeltrichterflasche Isings 104a, Trier 101a, breiter, 0,8 cm hoher, aufgelegter Standing, dickwandig, Dm. 3,5 cm [Abb. 46,6]. – BS eines bauchigen Fläschchens (?), Boden nach innen gestochen, Spuren der Heftnarbe; dickwandig, vereinzelt winzige Blasen, Bdm. ca. 3 cm [Abb. 46,7]. – WS eines kugeligen Gefäßes, größere Blasen. – Halsstück mit Ansatz des bauchigen Körpers eines Fläschchens, winzige Blasen. – Teil eines röhrenförmigen Halses. – BS eines Fläschchens, Standfläche leicht nach innen gedrückt, vgl. etwa Trier

79; schwach grünliches Glas mit olivfarbenem Schimmer, Bdm. 1,7 cm.

Hellgrünes Glas mit bläulichem Schimmer: Fragment eines Fläschchens mit abgeflachten, leicht eingedrückten Seiten und eingeschnürtem Hals, Trier 80; dickwandig, gr. H. 6,4 cm [Abb. 46,8]. – Halsstück eines gehenkelten Kännchens, Rand nach außen gebogen und flüchtig wieder nach innen gefaltet, vgl. Isings 14/99 (Trier 116?), Dm. 3 cm, gr. H. 3,3 cm [Abb. 46,9]. – Halsfragment mit Ansatz eines stark bauchigen Behälters; Hals am Ansatz stark eingeschnürt, um den unteren Teil zwei zarte Schlifflinien, im Abstand darüber zwei weitere, Isings 103, Trier 93 (Taf. 58, 913), Augst AR 154.1; dickwandig, stark blasig, Schlieren, gr. H. 5 cm [Abb. 46,10]. – BS wohl eines bauchigen Kännchens, Boden dickwandig, emporgewölbt, Spuren einer Heftnarbe, Bdm. ca. 3 cm (Isings 14/99, Trier 116/117?), [Abb. 46,11] – 11 weitere WS, teils gewölbt, teils plan, dickwandig.

Dunkelblaues Glas: Konisches Halsstück einer Kanne, im oberen Teil dicker umlaufender Glasfaden; Wandung schwingt oberhalb nach außen zum Rand aus, hier Rest einer dünnen Fadenaufgabe, vgl. Trier 124; dickwandig, winzige Stabblasen, gr. H. 5,6 cm [Abb. 46,12]. – Zwei weitere kleine WS, kleine Fragmente, ein Stück konkav geschwungen.

Diverse Fragmente: Hellblaues Glas, opak, kleines WS, 1,9 x 2 cm. – Fensterglas, gerundeter Rand, gr. L. ca. 15 cm, gr. Br. 6,7 cm, D. 0,25 cm.

5.3 Funde in den Schichten der Profile

Aufgeführt werden nur die jüngsten Keramikstücke mit ihren Bestimmungen.

Ost-West-Schnitt durch die Kellerräume 1 und 2 mit Blick nach Norden [Abb. 47; 8 Bl. 4]

Raum 1

Schicht 5 (über dem gestampften Kellerfußboden; H. 128,50-128,40 m ü. NN).

FNr. 55: Keramik des 2. Jhs. bis zweite Hälfte 3. Jh.: TS, Schwarzfirnis-Ware, Krüge, rauwandige Ware (Schüssel Speicher 2 Typus 38, wie FNr. 46 Schicht 2), ein Glasfragment, verziegeltes, verglastes Lehmbruchstück, zwei Ziegelfragmente, Verputz, Eisenring, korrodiert.

Schicht 5/4 (H. 128,59-128,46 m ü. NN).

FNr. 12: Keramik der Mitte 2. Jh. bis zweite Hälfte 2. Jh.: TS (Teller Dragendorff 31, Gose 130/131), Schwarzfirnis-Ware, Krug (Speicher 1 Typus 20), rauwandige Ware

(Schüssel Speicher 1 Typus 9 = Gose 496), Reibschüssel (Gose 453), Fensterglas, Ziegel mit dünner Glasur, zylindrische Fragment (Töpferofenzubehör), Eisen.

FNr. 14: Bronzenes Gefäßfragment.

Schicht 4/3 (H. 128,90-128,59 m ü. NN)

FNr. 9: Keramik des 2. Jh. bis zweite Hälfte 3. Jh.: TS (fußlose Tasse mit Glasschliffdekor Dragendorff 41 passt an FNr. 46), Schwarzfirnis-Ware, rauwandige Ware (Topf mit Deckelfalz Speicher 2 Typ 47, Gose 544/45), Amphorenbruchstück (Gose 417), WS Glashafen [Abb. 41,1 oben], Glas [Abb. 41,2-3], Lehmbröckchen verglast, Holzkohle, Ziegel, Bein, Eisenring, korrodiert, Münze Galliens, leicht abgenutzt (258-259 n. Chr.).

Schicht 3 (H. 129,00-128,60 m ü. NN)

FNr. 49: Keramik des 2. Jhs. bis zweite Hälfte 3. Jh.: TS (Schale Louis-Lintz Typus 13 a = Gose 95), Schwarzfirnis-Ware (Teller Louis-Lintz Typus 24 a), Pompejanische Platte, Krüge, rauwandige Ware (Töpfe mit Deckelfalz

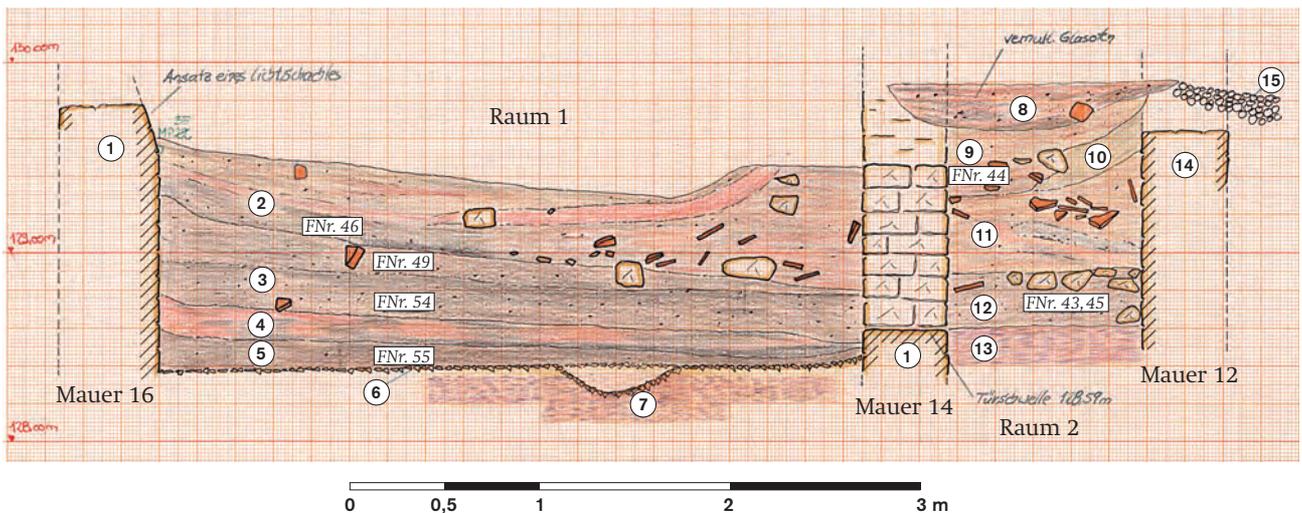


Abb. 47 Ost-West-Schnitt durch Kellerraum 1 und 2 mit Blick nach Norden [Abb. 8 Bl. 4]. M. 1:40.

- 1 Kalksteinmauerwerk, rötlicher Lehm-Schiefersplittmörtel.
- 2 Füllschicht, rötlich braun, lehmig, verschmutzt, z. T. stärker mit Holzkohle durchsetzt, sowie stärkere Kalksteine und Ziegelfragmente.
- 3 Bräunlich-gräulicher Boden mit Holzkohle durchsetzt, Ziegel und Kalksteine.
- 4 Hellbräunlicher Lehm mit dunklem schwarzem holzkohlehaltigem Boden.
- 5 Bräunlich grauer Boden mit etwas Holzkohle und Ziegelschutt.
- 6 Gestampfter Kalksplittfußboden.
- 7 Gewachsener rötlicher Schiefersplittboden mit eingelassenen Amphorengruben.
- 8 Verbrannte Schicht, Lehmziegel, holzkohlehaltig (Glasofen 1).
- 9 Lehmiger, bräunlicher Boden mit etwas Holzkohle sowie Ziegelschutt und Kalksteinen.
- 10 Verlagerter, verunreinigter Sand.
- 11 Fester bräunlicher Lehm mit Ascheeinlagerungen und Ziegelschutt.
- 12 Bräunlich-gräulicher Boden mit etwas Holzkohle, Kalksteinen und Ziegel.
- 13 Gewachsener rötlicher Schiefersplittboden.
- 14 Kalksteinmauerwerk, rötlicher Lehm-Schiefersplittmörtel.
- 15 Kiesschicht, Laufhöhe.

Speicher 2 Typus 47, Hussong/Cüppers Typus 68 S. 26 Abb. 12q), Muschelware; Terrakotte, Bein, Schlacke, RS Glastiegel [Abb. 43,3-5], Glas [Abb. 43,6], Lehmblock verglast [Abb. 43,2], Eisen- und Bronzeile durchlochtes As Philippus I (244-249).

FNr. 54: Keramik des 1. Jhs. bis ca. Mitte 3. Jh.: TS (BS Bilderschüssel Gose 12/13), Belgische Ware, Schwarzfinis-Ware (auch mit Weißbarbotine, Ranke), rauwandige Ware, Talglampe, Ziegel, Holzkohle, Glas [Abb. 44,1].

FNr. 8: Armreif aus Gagat vgl. Bonner Jahrbücher 142, 1937, 114 Taf. 22 B 15,1.

Schicht 2 (ca. H. 129,20 m ü. NN)

FNr. 46: Keramik des 2. Jhs. bis zweite Hälfte 3. Jh.: TS (1 Stück passt an FNr. 9 an), Schwarzfinis-Ware (auch Bruchstück eines Spruchbechers, Buchstabe M), marmorierte Ware, Krüge, Amphora, rauwandige Ware (Schüssel Speicher 2 Typus 38, wie FNr. 55 Schicht 5), Terrakotte, Bein, Lehmbrocken mit Glasfluss [Abb. 42,2], Glasfluss, WS Glashafen [Abb. 42,1], Birkenpech (Teilstück eines Kuchens), Bronzestab, Eisenteile.

Raum 2 (unter Glasofen 1)

Schicht 12 (H. 128,80-128,60 m ü. NN)

FNr. 43: Konischer Jurakalksteinbehälter, Oberfläche stark angegriffen.

FNr. 45: Keramik des 2. Jhs.: TS Kragenschüssel Dragendorff 38 (= Gose 142), WS eines Kruges.

Schicht 9/10 (H. 129,50-129,40 m ü. NN)

FNr. 44: Keramik des 3. Jhs.: Marmorierte Ware, rauwandige Ware (Schüssel Speicher 2 Typus 42 = Gose 489); Glas, Lehmbrocken, Holzkohle, Eisenfragment, Bleistücke.

Nord-Süd-Schnitt durch den Kellerraum 7 mit Blick nach Westen [Abb. 48; 8 Bl. 8]

Schicht 4 (ca. H. 129,20 m ü. NN)

FNr. 48: Zwei TS-Fragmente des 3. Jhs: Schale vgl. Gose 15/16, Boden eines dickwandigen zylindrischen Behälters; grau geädertes Plattenfragment.

Nord-Süd-Schnitt vor der Westmauer 7 (Raum 6), längs der Westseite im Mauerausbruchgraben (Raum 7) durch das Präfurnium des Raumes 8 mit Blick nach Westen

[Abb. 49; 8 Bl. 10]

Schicht 12 (ca. H. 129,60-40 m ü. NN)

FNr. 39: Keramik des 2. bis 3. Jhs.: TS (Schälchen Louis-Lintz Typus 5a = Gose 47), Goldglimmer-Ware, Pompejanische Platte, Schwarzfirnis-Ware, Krug, rauwandige Ware (Teller vgl. Speicher 2 Typus 30); Beinnadel, Holzkohlestückchen, Ziegel (imbrex), WS Glashafen [Abb. 25].

Schicht 21 (ca. H. 130,10 m ü. NN)

FNr. 42 (hinter dem Profil auf ca. 2 m): Keramik des 1. bis 2. Jhs.: Belgische Ware, feine Firnisware, glattwandige Ware (RS eines zweihenkligen Kruges vgl. Gose 415).

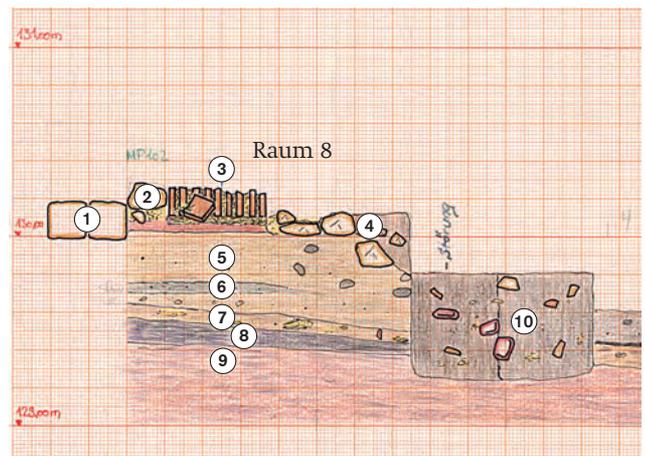


Abb. 49 Langer Nord-Süd-Schnitt vor der Westmauer 7 (Raum 6), längs der Westseite im Mauerausbruchgraben (Raum 7), durch das Präfurnium des Raumes 8 [Abb. 8 Bl. 10]. M. 1:40.

- 1 Kalksteinmauerwerk mit braunem Schiefersplittmörtel (Mauer 3).
- 2 Kalkstein in braunem Schiefersplittmörtel, eventuell Wange des Präfurniums (Raum 8).
- 3 Ziegel, hochkant vermauert, mit hellem Kalkziegelsplittmörtel; in braunem Kalkschiefersplittmörtel sitzend; Reste des Präfurniums, Feuerungsspuren nur äußerst gering nachzuweisen.
- 4 Störung.
- 5 Bräunlicher Boden mit Kiesel und Holzkohle durchsetzt (Planierung?).

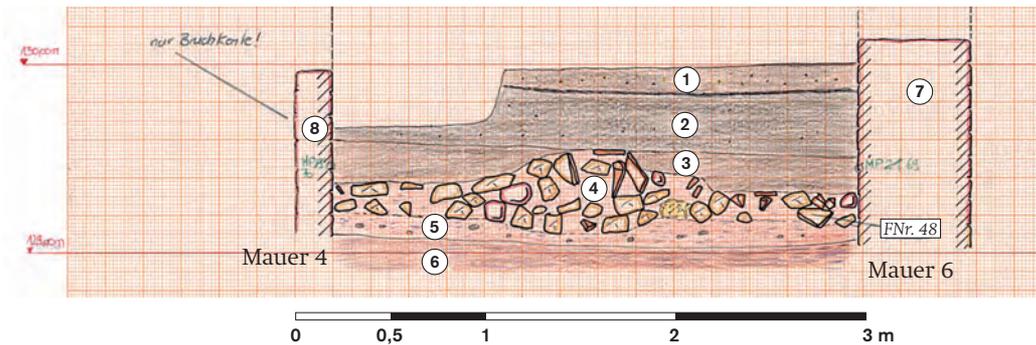
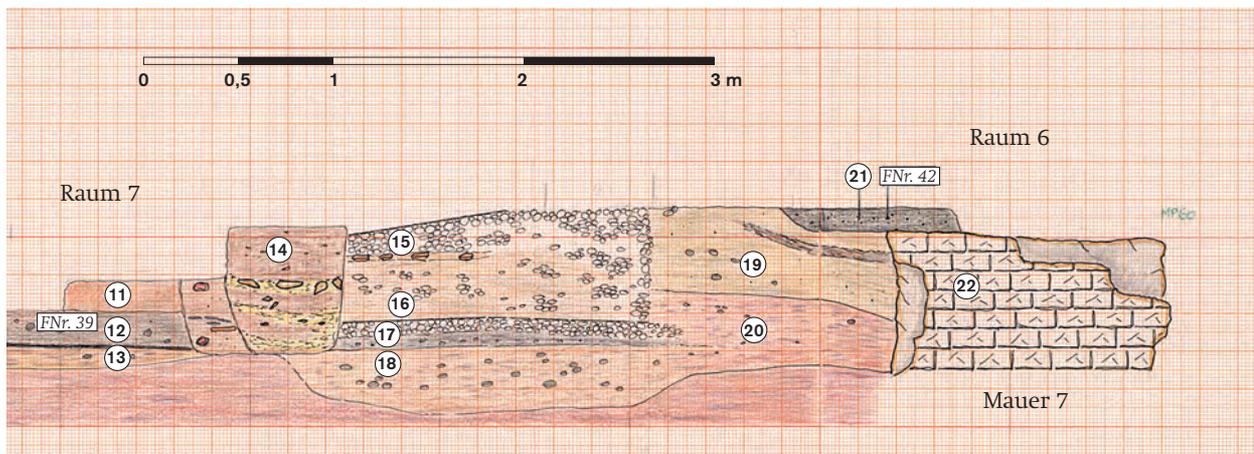


Abb. 48 Nord-Süd-Schnitt durch Raum 7 vor dem Ausbruchgraben der Westmauer 7 [Abb. 8 Bl. 8]. M. 1:40.

- | | |
|---|--|
| <p>1 Bräunlich grauer fester Boden mit Holzkohle und kleinen Kalk einschließen.</p> <p>2 Feste, lehmige, schwarzgraue Einschwemmung, vereinzelt mit Holzkohle.</p> <p>3 Brauner, leicht krümliger Boden, eventuell Laufschiicht mit feinem Splitt.</p> <p>4 Schutt, Ziegelreste, Rotsandstein- und Kalksteinschrott, sowie Mörtelreste.</p> | <p>5 Lehmiger Boden mit Kieseln und Schiefersplitt.</p> <p>6 Gewachsener lehmiger Boden mit Schiefersplitt.</p> <p>7 Rotsandsteinmauer mit braunem Kalk-Kieselmörtel (ostwestliche Trennmauer 6 von Raum 6/7).</p> <p>8 Rotsandsteinmauerwerk mit braunem-Kalkkieselmörtel, Rest der Mauer ausgebrochen, nur noch im Ausbruchgraben nachweisbar, sichtbar die Rotsandstein-Vorsatzschale (südliche Begrenzungsmauer 4 des Raumes 7).</p> |
|---|--|



- | | |
|---|--|
| <p>6 Lehmartiger, grünlich olivfarbener Einschluss mit etwas Holzkohle.</p> <p>7 Bräunlicher, lockerer mit Kalk durchsetzter Boden.</p> <p>8 Schwarzer mit Schiefersplitt durchsetzter Boden.</p> <p>9 Gewachsener anstehender rötlicher Boden mit Schiefersplitt durchsetzt.</p> <p>10 Ausbruchgraben der ostwestlich verlaufenden Mauer (Nordmauer des Raumes 8).</p> <p>11 Rötlicher angeglühter Boden mit Ziegelsplitt.</p> <p>12 Schwarz-grünlicher Boden mit Holzkohle durchsetzt, vereinzelt Ziegel; schmales Aschenband.</p> <p>13 Bräunlicher mit Schiefersplitt durchsetzter Boden.</p> <p>14 Störung mit Kalk und Kalksteinen.</p> <p>15 Kiesellaufschiicht, fest planiert auf Ziegelstickung.</p> | <p>16 Planierschichten mit Kieseln, Sand sowie Schiefersplitt.</p> <p>17 Kiesellaufschiicht, fest planiert auf schwarzem Boden mit Kieseln und Schiefersplitt.</p> <p>18 Bräunlicher Boden mit Kieseln und Schiefersplitt durchsetzt.</p> <p>19 Bräunlicher, leicht sandiger Boden mit Kieseln und etwas Holzkohle.</p> <p>20 Rötlich brauner Boden mit Schiefersplitt und Kies.</p> <p>21 Schwarze aschenhaltige Schicht mit Holzkohle durchsetzt.</p> <p>22 Kalksteinmauerwerk mit hellbraunem Kalk- und Schiefersplittmörtel (Mauer 7).</p> |
|---|--|

6 TABELLARISCHE ZUSAMMENSTELLUNG DER GLASFUNDE

Tab. 1 Trier, Hohenzollernstraße. Fabrikationsabfälle der Glasöfen 1, 2, 3 (EV 1988,130).

FNr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
7	Glasofen 1, über Mauer 12/14	Tropfen	blaugrün	Abb. 13
51	Glasofen 2, Raum 6	Röhrchen	entfärbt	Abb. 33,5
51	Glasofen 2, Raum 6	Pfeifenabschlag (?), halbrund	grünblau	vgl. Fischer, Augst S. 113 Abb. 125 oben l.
51	Glasofen 2, Raum 6	Pfeifenabschlag	grünblau	vgl. Amrein, Avenches 27 Abb. 20,1
16	über Glasofen 2, Raum 6	Pfeifenabschlag, Innenseite glatt	farblos	
22	über Glasofen 2, Raum 6	Kappenstück	farblos	Abb. 34,2
22	über Glasofen 2, Raum 6	Pfeifenabschlag (vgl. FNr. 9 Abb. 41,3)	entfärbt, schwärz- liche Verfärbungen	Abb. 34,3
22	über Glasofen 2, Raum 6	längliches Fragment, in sich leicht gedreht, angeschmolzen	grünblau	
28	über Glasofen 2, Raum 6	Stäbchen, massiv	blau	Abb. 35,2
28	über Glasofen 2, Raum 6	Stäbchen, gebogen (Henkelfragment?)	schwach grünlich	Abb. 35,3
28	über Glasofen 2, Raum 6	stabartig	entfärbt	Abb. 35,4
28	über Glasofen 2, Raum 6	Tropfen mit Zangeneindruck	hellgrünlich	Abb. 35,5
53	Glasofen 3, unter Glasofen 2	kleiner Tropfen, verbogenes Fragment	farblos	Abb. 23,3
53	Glasofen 3, unter Glasofen 2	Fragment, verschmolzen	hellolivfarben	Abb. 23,3
53	Glasofen 3, unter Glasofen 2	Bruchstück, S-förmig gebogen	farblos	Abb. 23,3

Tab. 2 Trier, Hohenzollernstraße. Fabrikationsabfälle südlich der Werkstatt 2 (EV 1988,130).

FNr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
38	zwischen Raum 7 und 8	Stäbchen, halbrund, Zangenabdruck	farblos	Abb. 38,2
38	zwischen Raum 7 und 8	Stäbchen, gerade	hellgrünlich	Abb. 26,4 unten r.
38	zwischen Raum 7 und 8	tropfenartig	blassgrünlich	Abb. 38,3
38	zwischen Raum 7 und 8	Plättchen, Zangeneindruck	entfärbt	Abb. 38,4
38	zwischen Raum 7 und 8	Pfeifenabschlag	entfärbt	Abb. 26,4 Mitte
61	Keller 10	verschmolzenes Fragment, Glasfluss	grün, blasig	vgl. Fischer, Augst 111 Abb.122

Tab. 3 Trier, Hohenzollernstraße. Fabrikationsabfälle (EV 1988,130).

FNr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
<i>Unter der Werkstatt 1, Einfüllung des Kellerraumes 1</i>				
9	Raum 1	wohl Pfeifenabschlag	blaugrün	Abb. 41,2 unten r.
9	Raum 1	Pfeifenabschlag (vgl. FNr. 22 Abb. 34,3)	blaugrün	Abb. 41,3
46	Raum 1	Glasfluss, zerklüftet	grün, blasig	vgl. Fischer, Augst 111 Abb. 122
49	Raum 1	Glasfluss, zerklüftet, 2 Fragmente	blaugrün, grünblau, blasig	vgl. Fischer, Augst 111 Abb. 122 Abb. 43,6 unten
49	Raum 1	Glasbrocken mit Verunreinigungen	grün, blasig	Abb. 43,6 oben l.
<i>Nördlich der Werkstatt 1</i>				
63	Raum 3	Plättchen mit abstehendem Faden	grünblau	vgl. Abb. 45,3 unten Mitte
65	Raum 3	stabartig, von einem Henkel (?)	blaugrün	

Tab. 4 Trier, Hohenzollernstraße. Fabrikationsabfälle. Streufunde aus der Baugrube.

Nr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
EV 1988,114	Streufund	5 Pfeifenabschläge	blassgrünlich, entfärbt	Abb. 45,1-2
EV 1988,114	Streufund	Hälfte einer Rundung	hellgrünlich bis bläulich	Abb. 45,1 oben r.
EV 1988,114	Streufund	Stäbchen mit Mittel- furche, Henkelrest?	blaugrün	Abb. 45,3 unten r.
EV 1988,114	Streufund	Plättchen mit abstehen- dem Faden	blaugrün	Abb. 45,3 unten Mitte
EV 1988,114	Streufund	Röhrchen, hohl	grün, dickwandig	gr. L. 3,5 cm
EV 1988,114	Streufund	Fragment, knopfartig gerundet	grün	gr. D. 1,2 cm
EV 1988,114	Streufund	Stäbchen, gebogen, mit Zangeneindruck, Henkelrest?	entfärbt	Abb. 45,3 oben r.
EV 1988,114	Streufund	Stäbchen, sehr dünn, gebo- gen, Fadenaufgabe?	entfärbt	Abb. 45,3 oben l.
EV 1988,114	Streufund	Fragment, abstehender Faden, Zangenabdruck	farblos	Abb. 45,3 oben l. außen
EV 1988,114	Streufund	Rundliches Fragment, 1 Seite zusammengedrückt	entfärbt, Eintrübungen	Abb. 45,3 oben r.
EV 1988,114	Streufund	Fragment, 1 Seite gerundet	farblos	Abb. 45,3 unten l.
EV 1988,114	Streufund	WS, eine Seite rundlich verschmolzen	entfärbt	gr. L. 3,8 cm
EV 1988,114	Streufund	5 Fragmente, deformiert	farblos, dickwandig; 2 mit aufgelegtem Faden	
EV 1988,114	Streufund	WS, an ein anderes WS angeschmolzen	hellgrünlich	3 x 3,3 cm
EV 1988,114	Streufund	BS, weggeschlagen, nach innen verdickt	hellgrünlich mit Verun- reinigungen	2,4 x 3,4 cm

FNr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
EV 1988,114	Streufund	7 Bruchstücke, Oberfläche strukturiert	hellgrünlich mit Verunreinigungen	Abb. 45,4
EV 1988,114	Streufund	1 Fragment, angeschmolzen	grünblau	Abb. 45,4 oben Mitte

Tab. 5 Trier, Hohenzollernstraße. Rohglas.

FNr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
9	Raum 1	Rohglas	hellgrün	kleines Stück Abb. 41,2 unten Mitte
50	Raum 6	Rohglas	blaugrün	würfelförmiges Stückchen
51	Raum 6	Rohglas	grünblau	5 Bruchstücke; 2 Bruchstücke, Abdruck eines Behälters Abb. 21; 21a
51	Raum 6	Rohglas	dunkelgrün mit rotbraun (opak)	1 Stück
60	Raum 10	Rohglas	entfärbt, gering grünlich	5 Bruchstücke Abb. 28,2
EV 1988,114	Streufund	Rohglas	entfärbt	5 Bruchstücke Abb. 45,4
EV 1988,114	Streufund	Rohglas	blaugrün	2 Stücke, Abdruck eines Bodens Abb. 45,1 l. vgl. FNr. 51
EV 1988,114	Streufund	Fragment	dunkelgrün mit blau	Abb. 45,4 oben l.

Tab. 6 Trier, Hohenzollernstraße. Produktabfälle, Altglas von Glasofen 1-3 (EV 1988,130).

FNr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
7	Glasofen 1 über Mauer12/14	BS mit Standring, Becher? keine Heftnarbe	farblos mit blau	Trier 58? <i>Produktabfall</i> Abb. 13
4	Oberflächenfund, nahe Glasofen 1, Raum 2	WS, steilwandiger Becher, Schlifflinien	farblos, winzige Blasen	Form 43 <i>Produktabfall</i> Abb. 40,4
4	Oberflächenfund, nahe Glasofen 1, Raum 2	Fußfragment, geschwungen	entfärbt, dickwandig	Trier 63 <i>Produktabfall</i> Abb. 40,3
4	Oberflächenfund, nahe Glasofen 1, Raum 2	Henkel, gerippt	schwarz	<i>Produktabfall?</i> Abb. 40,5
50	Glasofen 2, Raum 6	Fensterglas, gerundete Kante	blaugrün	<i>Altglas</i>
51	Glasofen 2, Raum 6	Rest eines Gefäßes	entfärbt, winzige Blasen	<i>Produktabfall</i> Abb. 33,4
51	Glasofen 2, Raum 6	RS Becher, Schliff, ornamental,	entfärbt	Isings 96b, Trier 49a <i>Produktabfall</i> Abb. 33,3
51	Glasofen 2, Raum 6	wohl Stabperle	blau, Rand weiß	<i>Produktabfall?</i> Abb. 33,6
51	Glasofen 2, Raum 6	8 WS, gewölbt	blaugrün	<i>wohl Altglas</i>

FNr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
51	Glasofen 2, Raum 6	1 WS, gewölbt	dunkelblau	<i>Produktabfall</i>
51	Glasofen 2, Raum 6	RS Becher	blaugrün	Isings 85b, Trier 47a <i>wohl Altglas Abb. 33,1</i>
51	Glasofen 2, Raum 6	Töpfchen, bauchig, deformiert	hellgrünlich	Isings 94, Trier 38 <i>Altglas Abb. 33,2</i>
51	Glasofen 2, Raum 6	„Spielstein“	opak, schwarz	<i>Altglas</i>
51	Glasofen 2, Raum 6	Fensterglas, 2 große + 2 kleine Stücke	blaugrün	<i>wohl Altglas</i>
16	über Glasofen 2	1 WS, geradlinig, Fadenaufgabe (passt an WS FNr. 22 an!)	olivfarben	<i>Produktabfall</i>
16	über Glasofen 2	1 WS, Flasche (Kugeltrichterflasche?)	hellgrünlich, dickwandig, winzige Blasen	<i>Produktabfall</i>
16	über Glasofen 2	1 WS, leicht gewölbt	entfärbt, dünn- wandig, winzige Blasen	<i>Produktabfall</i>
16	über Glasofen 2	RS, Kanne, Fläschchen? verschmolzen	hellgrünlich	<i>wohl Altglas</i>
16	über Glasofen 2	6 Fragmente, Fensterglas?	hellgrün	<i>Altglas</i>
22	über Glasofen 2	1 RS, wohl Kugeltrichterflasche	hellgrünlich	Isings 104, Trier 101 <i>Produktabfall</i>
22	über Glasofen 2	BS, wohl Becher	entfärbt, schwach hellgrünlich am Standring	Trier 58? <i>Produktabfall</i> Abb. 34,5
22	über Glasofen 2	3 WS, gewölbt (dickwandig); 3 WS, leicht gewölbt, dünnwandig	entfärbt, verein- zelte Blasen	<i>Produktabfall</i>
22	über Glasofen 2	RS, Becher, Schliffverzierung, Ovale	entfärbt	Isings 96b, Trier 49a <i>Produktabfall</i> Abb. 34,4
22	über Glasofen 2	Fuß + Halsstück einer Kanne	olivfarben	vgl. Trier 128 <i>Produktabfall</i> Abb. 34,1 oben Mitte; 6
22	über Glasofen 2	5 WS, gewölbt: 1 WS mit 6 auf- gelegten Fäden, 1 WS mit Rest eines Fadens (passt an WS FNr. 16 an!)	olivfarben	<i>Produktabfall</i> Abb. 34,1; 7
22	über Glasofen 2	WS, Splitter	dunkelblau, dickwandig	aufgeraute Linien, rech- ter Winkel (zur Aufnah- me von Goldfolie?)
22	über Glasofen 2	3 kleine Abschlüge 1 kleines Stück	dunkelblau türkis	<i>wohl Reste von</i> Mosaikwürfeln
22	über Glasofen 2	BS, Kanne	grünblau, sehr dickwandig, 1 Ring	Isings 50a, Augst AR 156 <i>Altglas</i>

FNr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
22	über Glasofen 2	2 WS, gewölbt; 1 WS, gewölbt	dunkelgrün-blau, dickwandig; grünblau	<i>Altglas</i>
22	über Glasofen 2	3 Splitter Fensterglas	grünlich-blau	<i>Altglas</i>
22	über Glasofen 2	3 Splitter, plan (Fensterglas?)	schwach hell- grünlich	<i>Altglas</i>
28	über Glasofen 2	3 WS, gewölbt; 1 WS, längliche Delle,	entfärbt, sehr dünnwandig	<i>Produktabfall</i>
28	über Glasofen 2	1 RS, Becher, halbkuglig,	farblos, sehr dünnwandig	Isings 96a, Trier 49a, <i>Produktabfall Abb. 35,1</i>
28	über Glasofen 2	1 RS, Schale?	entfärbt	Isings 116, Trier 15a ?
28	über Glasofen 2	3 WS, plan	blaugrün	wohl Fensterglas <i>Altglas</i>
28	über Glasofen 2	3 WS, gewölbt	zart blaugrün	<i>Altglas?</i>
52	Glasofen 3, unter Glasofen 2	Fragment, plan	blaugrün	<i>Altglas</i>
52	Glasofen 3, unter Glasofen 2	BS, kugeliges Gefäß, Boden abgeflacht	blaugrün	<i>Altglas?</i>

Tab. 7 Trier, Hohenzollernstraße. Produktabfälle, Altglas. Umfeld von Glasofen 2 (EV 1988,130).

FNr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
38	zwischen Raum 7 und 8	Fläschchen, Halsfragment	entfärbt	Trier 79b? <i>Produktabfall Abb. 38,5</i>
38	zwischen Raum 7 und 8	WS, dünnwandig	entfärbt	<i>Produktabfall Abb. 26,4 unten</i>
38	zwischen Raum 7 und 8	stabartig, Abschläge	blaugrün	<i>Altglas Abb. 26,4 links</i>
60	Keller 10	2 BS, Becher	entfärbt	Trier 52/53 <i>Produktabfall Abb. 39,3-4</i>
60	Keller 10	1 BS, Becher	entfärbt	Trier 58 <i>Produktabfall Abb. 39,5</i>
60	Keller 10	1 RS, Becher	entfärbt	Isings 96a, Trier 49a <i>Produktabfall</i>
60	Keller 10	6 WS, gewölbt	entfärbt und grünlich	<i>Produktabfall</i>
60	Keller 10	Teil eines Fläschchens	schwach grünlich	<i>Produktabfall</i>
60	Keller 10	2 WS von Nuppengefäßen	entfärbt, Nuppen: blau und grün	<i>Produktabfall Abb. 28,1; 39,6</i>
60	Keller 10	Ende eines <i>fusiform unguentarium</i>	hellgrünlich	Isings 105, Trier 85 <i>Produktabfall Abb. 28,1; 39,2</i>
60	Keller 10	RS, Fläschchen	blaugrün	<i>Produktabfall? Abb. 28,1; 39,1</i>

FNr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
60	Keller 10	RS, Topf	blaugrün	Isings 67a, Trier 147a <i>Altglas</i>
60	Keller 10	3 „Spielsteine“	blau	<i>Altglas</i> Abb. 28,1
60	Keller 10	3 kleine Fragmente (Fensterglas?)	grünlich und blau- grün	<i>Altglas</i>
61	Keller 10	RS, Becher	entfärbt, dünn- wandig	Isings 96a, Trier 49a <i>Produktabfall</i> Abb. 39,7
61	Keller 10	BS, Standring hohl Schale?	farblos, dickwandig	<i>Produktabfall?</i> Abb. 39,8

Tab. 8 Trier, Hohenzollernstraße. Produktabfälle, Altglas. Unter der Werkstatt 1, Einfüllung Keller 1 und 2 (EV 1988,130).

FNr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
44	Raum 2	WS, gewölbt	grünblau	<i>wohl Altglas</i>
9	Raum 1	WS, Splitter, 2 Leisten; WS, Splitter	farblos schwach grünlich	geformtes Glas? <i>Produktabfall?</i> Abb. 41,2 oben
9	Raum 1	„Spielstein“	dunkelblau	<i>Altglas</i> Abb. 41,2 oben Mitte
12	Raum 1	Fensterglas, Fragment	grünblau	<i>Altglas</i>
49	Raum 1	2 WS, leicht gewölbt	blaugrün	<i>Produktabfall?</i> <i>Altglas?</i>
54	Raum 1	BS, Schale? Becher? Standring hohl	farblos, dickwandig	<i>wohl Produktabfall</i> Abb. 44,1
55	Raum 1	RS, Töpfchen,	blaugrün	Isings 67b, Trier 146a <i>Produktabfall?</i>
64	Grube an Raum 3	RS, Becher, Schliffverzierung	entfärbt dickwandig,	Isings 96a, Trier 49a <i>Produktabfall</i> Abb. 44,2

Tab. 9 Trier, Hohenzollernstraße. Streufunde aus den oberen Schichten der Baugrube. Das Glas ist z. T. stark irisiert.

Nr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
EV 1988,114	Streufund	RS, Becher, halbkugelig	entfärbt, dünnwandig	Isings 96a, Trier 49a
EV 1988,114	Streufund	RS, Becher, halbkugelig	entfärbt	Augst AR 60.1 Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	RS, Becher, halbkugelig	entfärbt, dickwandig	Abb. 46,1-3
EV 1988,114	Streufund	2 RS, hohler Rand	farblos, stark irisiert	wohl Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	RS, Napf	entfärbt, dünnwandig, winzige Blasen	Isings 87, Augst AR 79 Produktabfall? Abb. 46,4
EV 1988,114	Streufund	BS, Behälter, zylindrisch	entfärbt, dickwandig, Heftnarbe	Isings 130, Trier 55 Augst AR 116 Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	BS, Behälter	entfärbt, Heftnarbe	Trier 55 Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	2 WS, Dellengefäß, längliche Delle	entfärbt, sehr dünn- wandig, winzige Blasen	Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	Halsstück, Ansatz Kugelbauch	entfärbt	Isings 104?, Trier 101? Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	BS, Fläschchen, dünn- wandig	entfärbt	vgl. Trier 79c Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	8 WS, davon 3 WS, gewölbt	entfärbt, dickwandig	Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	11 WS, leicht gewölbt	entfärbt, z. T. sehr dünn- wandig, winzige Blasen	z. T. mit Dellen Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	Fragmente, röhrenförmig	grünlich	<i>fusiform unguentarium?</i> Trier 85? Produktabfall Abb. 45,1 unten r.
EV 1988,114	Streufund	BS, aufgelegter Standring	hellgrünlich, dickwandig	Kugeltrichterflasche Isings 104a, Trier 101a wohl Produktabfall Abb. 46,6
EV 1988,114	Streufund	BS eines bauchigen Fläschchens (?)	grün, dickwandig, Heftnarbe	Produktabfall Abb. 46,7
EV 1988,114	Streufund	WS eines kugeligen Gefäßes	hellgrünlich, größere Blasen	Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	Hals-Bauchfragment eines kugeligen Fläschchens	hellgrünlich	Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	Teil eines röhren- förmigen Halses	hellgrünlich, dünn- wandig	Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	BS eines Fläschchens	hellgrünlich, Olivstich, dünnwandig	wohl Trier 79 Produktabfall
EV 1988,114	Streufund	Fläschchen, Bauch abgeplattet	hellgrünlich mit bläulichem Schimmer, dickwandig	Trier 80 Produktabfall Abb. 46,8

Nr.	Fundstelle	Glasfragmente	Glasfarbe	Bemerkungen
EV 1988,114	Streufund	Halsfragment eines Kännchens	hellblaugrün, dickwandig	vgl. Isings 14/99 (Trier 116?) <i>Produktabfall?</i> Abb. 46,9
EV 1988,114	Streufund	Flasche, Halsfragment	grün mit bläulichem Schimmer, dickwandig	Isings 103, Trier 93, Augst AR 154.1 <i>Produktabfall</i> Abb. 46,10
EV 1988,114	Streufund	BS, wohl eines Kännchens, nach innen verdickt	grün mit bläulichen Schimmer, Spuren einer Heftnarbe	Isings 14/99, Trier 116/117? <i>wohl Produktabfall</i> Abb. 46,11
EV 1988,114	Streufund	11 WS, gewölbt, z.T. plan, dickwandig	grünlich	<i>Produktabfall</i>
EV 1988,114	Streufund	Halsstück einer Kanne	dunkelblau, dickwandig	vgl. Trier 124 <i>Produktabfall</i> Abb. 46,12
EV 1988,114	Streufund	2 WS: 1 Fragment konkav geschwungen	dunkelblau, dickwandig	<i>Produktabfall</i>
EV 1988,114	Streufund	1 WS, leicht gewölbt	hellblau, opak, dickwandig	<i>Altglas?</i>
EV 1988,114	Streufund	Kettenhenkel	entfärbt	<i>Altglas?</i> Abb. 46,5
EV 1988,114	Streufund	4 WS, plan, wohl Fensterglas	grünlich blau	<i>Altglas</i>
EV 1988,114	Streufund	Fensterglas, Rand gerundet, großes Fragment	grünlich blau	<i>Altglas</i>

Tab. 10 Trier, Hohenzollernstraße. Zwei Mikrosonden-Analysen des Glashaftens FNr. 7g [Abb. 30,4] von K. H. Wedepohl, Göttingen. Angaben in Gewichtsprozent.

	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl	SrO	BaO	CoO	CuO	PbO	SnO ₂	Sb ₂ O ₅	wt-total	
Hafen innen 1	69,20	0,14	3,32	0,62	0,25	0,60	5,74	17,94	0,75	0,14	0,21	0,52	0,07	0,08		0,05			0,36	99,89	
Hafen innen 2	69,73	0,20	3,80	0,65	0,24	0,63	6,07	16,37	1,16	0,11	0,15	0,20	0,10		0,02				0,29	99,72	
Hafen außen 1	68,78	0,21	4,32	1,57	0,49	0,97	6,34	14,00	2,11	0,25	0,15	0,55	0,08	0,06		0,08	0,05	0,03	0,25	100,15	
Hafen außen 2	69,24	0,16	3,67	1,17	0,46	0,78	6,38	15,09	1,68	0,15	0,19	0,70	0,09	0,09					0,32	100,15	
Mittelwert Hafen innen	69,46	0,17	3,56	0,64	0,25	0,62	5,91	17,16	0,96	0,13	0,18	0,36	0,09	0,08							
Mittelwert Hafen außen	69,01	0,19	4,00	1,37	0,48	0,88	6,36	14,55	1,90	0,20	0,17	0,63	0,09	0,08							
Mittelwert Hafen außen und innen	69,23	0,18	3,78	1,01	0,36	0,75	6,14	15,86	1,43	0,17	0,18	0,49	0,09	0,08							
Römische Gläser aus Israel, Nordafrika, Griechenland, Serbien, Italien, Frankreich, Deutschland, England. Mittelwert aus 781 Proben (Wedepohl, Glas)	69,4	0,12	2,35	0,69	0,56	0,54	6,79	17,5	0,61	0,09	(0,14)	0,97	(0,06)								
Römisches Flachglas aus Westdeutschland. Mittelwert aus 269 Proben (Komp, Fensterglas)	69,8	0,10	2,55	0,55	0,75	0,60	7,47	15,94	0,62	0,13		1,30	0,06	0,03							

7 ABKÜRZUNGEN

Bdm.	Bodendurchmesser
Br.	Breite
BS	Bodenstück(e)
ca.	circa
D.	Dicke
Dm.	Durchmesser
EV	Eingangsverzeichnis, RLM Trier
FNr.	Fundnummer
FO	Fundort
gr.	größte(r)
H.	Höhe
Inv.	Inventar, RLM Trier
L.	Länge
l.	links
m ü. NN	Meter über Normalniveau
OK	Oberkante
r.	rechts
RS	Randstück(e)
Skb.	Skizzenbuch, RLM Trier
TS	Terra sigillata
UK	Unterkante
WS	Wandstück(e)
Wst.	Wandstärke

8 LITERATUR

Alzei

W. Unverzagt, Die Keramik des Kastells Alzei. Materialien zur römisch-germanischen Keramik II (Frankfurt a. M. 1916).

Augst

B. Rütli, Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 13 (Augst 1991).

Amrein, Avenches

H. Amrein, L'atelier de verriers d'Avenches. L'artisanat du verre au milieu du 1^{er} siècle après J.-C. Aventicum 11. Cahiers d'archéologie romande 87 (Lausanne 2001).

Brüggler, Glasherstellung

M. Brüggler, Spätromische Glasherstellung im Hambacher Forst. In: Roman glass in Germania Inferior. Atuatuca 1 (Tongeren 2006) 86-90.

Brüggler, Hambach

M. Brüggler, Villa rustica, Glashütte und Gräberfeld. Die kaiserzeitliche und spätantike Siedlungsstelle HA 132 im Hambacher Forst. Rheinische Ausgrabungen 63 (Mainz 2009).

Denkschrift 2005

Rettet das archäologische Erbe in Trier. Zweite Denkschrift der Archäologischen Trier-Kommission. Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums Trier 31 (Trier 2005).

Dragendorff

H. Dragendorff, Terra Sigillata. Bonner Jahrbücher 96/97, 1895, 18-155 Taf. I-VI.

Fischer, Augst

A. Fischer, Vorsicht Glas! Die römischen Glasmanufakturen von Kaiseraugst. Forschungen in Augst 37 (Augst 2009).

Foy, Cœur de verre

D. Foy, Cœur de verre. Production et diffusion du verre antique (Gollion 2003).

Foy/Nenna, Tout feu

D. Foy/M.-D. Nenna, Tout feu, tout sable. Mille ans de verre antique dans le Midi de la France (Marseille 2001).

Friedhoff, Jakobstraße

U. Friedhoff, Der römische Friedhof an der Jakobstraße zu Köln. Kölner Forschungen 3 (Mainz 1991).

Führungsheft Trier

K. Goethert-Polaschek, Römische Gläser im Rheinischen Landesmuseum Trier. Führungsheft (Trier 1980).

Gaitzsch/Follmann-Schulz, Hambach

W. Gaitzsch/A. B. Follmann-Schulz u. a., Spätromische Glashütten im Hambacher Forst – Produktionsort der ECVA-Faßkrüge. Bonner Jahrbücher 200, 2000, 83-241.

Harter, Mainz

G. Harter, Römische Gläser des Landesmuseums Mainz (Wiesbaden 1999).

Gose

E. Gose, Gefäßtypen der römischen Keramik im Rheinland. Bonner Jahrbücher, Beiheft 1 (Kevelaer 1950).

Heinen, Trier

H. Heinen, Trier und das Treverer Land in römischer Zeit. 2000 Jahre Trier 1 (Trier 1985).

Höpken/Schäfer, Glaswerkstätten Köln

C. Höpken/F. F. Schäfer, Glasverarbeitung und Glaswerkstätten in Köln. In: Roman glass in Germania Inferior. Atuatuca 1 (Tongeren 2006) 74-85.

Hussong/Cüppers

L. Hussong/H. Cüppers, Die Trierer Kaiserthermen. Die spätromische und frühmittelalterliche Keramik. Trierer Grabungen und Forschungen I 2 (Mainz 1972).

Isings

C. Isings, Roman glass from dated finds. Archaeologica Traiectina II (Groningen 1957).

Kat. Gläser Trier

K. Goethert-Polaschek, Katalog der römischen Gläser des Rheinischen Landesmuseums Trier. Trierer Grabungen und Forschungen IX (Mainz 1977).

Komp, Fensterglas

J. Komp, Archäologisch-naturwissenschaftliche Studien zum römischen Fensterglas im Rheingebiet (Frankfurt 2006).

Konstantin der Große 2007

Konstantin der Große. Ausstellungskatalog, Trier 2007. Hrsg. von A. Demandt/J. Engemann (Mainz 2007).

Künzl, Spruchbecherkeramik

S. Künzl, Die Trierer Spruchbecherkeramik. Dekorierete Schwarzfurnisware des 3. und 4. Jahrhunderts n. Chr. Trierer Zeitschrift, Beiheft 21 (Trier 1997).

Loeschcke, Glasfabrikation

S. Loeschcke, Zur angeblichen römischen Glashütte auf der Hochmark b. Cordel. B. Römische Glasfabrikation in Trier. Römisch-germanisches Korrespondenzblatt 8, 1915, 55-57.

Loeschcke, Frühchristl. Werkstätte

S. Loeschcke, Frühchristliche Werkstätte für Glasschmuck in Trier. In: Trierer Heimatbuch. Festschrift zur Rheinischen Jahrtausendfeier 1925 (Trier 1925) 337-360.

Louis-Lintz

S. Loeschcke, Töpfereiabfall d. J. 259/260 in Trier: Aus einer römischen Grube an der Louis-Lintzstraße. Beilage II zum Jahresbericht 1921. Trierer Jahresberichte 13, 1921/22, 103-107.

Niederbieber

F. Oelmann, Die Keramik des Kastells Niederbieber. Materialien zur römisch-germanischen Keramik I (Frankfurt a. M. 1914).

Pirling/Siepen, Krefeld-Gellep

R. Pirling/M. Siepen, Die Funde aus den römischen Gräbern von Krefeld-Gellep. Katalog der Gräber 6348-6361. Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit B 20 (Stuttgart 2006).

Religio Romana

Religio Romana. Wege zu den Göttern im antiken Trier. Hrsg. von H.-P. Kuhnen. Schriftenreihe des Rheinischen Landesmuseums Trier 12 (Trier 1996).

Römer an Mosel u. Saar

Die Römer an Mosel und Saar. Zeugnisse der Römerzeit in Lothringen, in Luxemburg, im Raum Trier und im Saarland. Ausstellungskatalog Rolandseck (Mainz 1983).

Rütti, Augst

siehe Augst

Saldern, Glas

A. v. Saldern, Antikes Glas. Handbuch der Archäologie (München 2004).

Speicher 1

S. Loeschcke, in: Jahresbericht 1919. Trierer Jahresberichte 12, 1919/20 (1923) Beilage, 54-56 Taf. III.

Speicher 2

S. Loeschcke, in: Jahresbericht 1920. Trierer Jahresberichte 13, 1921/22 (1923) 56-58 Taf. X.

Sternini, Fenice di sabbia

M. Sternini, La fenice di sabbia. Storia e tecnologia del vetro antico (Bari 1995).

Taylor/Hill, Furnaces

M. Taylor/D. Hill, Experiments in the reconstruction of Roman wood-fired glass-working furnaces. Journal of glass studies 50, 2008, 249-270.

Trier (in Verbindung mit Glasformen)

siehe Kat. Gläser Trier.

Trier - Kaiserresidenz

Trier - Kaiserresidenz und Bischofssitz. Die Stadt in spätantiker und frühchristlicher Zeit. Ausstellungskatalog, Rheinisches Landesmuseum Trier (Mainz 1984).

Wedepohl, Glas

K. H. Wedepohl, Glas in Antike und Mittelalter. Geschichte eines Werkstoffs (Stuttgart 2003).

Weidner, Matrizen

M. K. N. Weidner, Matrizen und Patrizen aus dem römischen Trier. Untersuchungen zu einteiligen keramischen Werkstattformen. Trierer Zeitschrift, Beiheft 32 (Trier 2009).

Wilmowsky, Dom

J. N. v. Wilmowsky, Der Dom zu Trier in seinen drei Hauptperioden: der römischen, der fränkischen, der romanischen (Trier 1874).

Abbildungsnachweis

Abb. 1; 2 nach: Weidner, Matrizen 20-21 Abb. 1; 375 Abb. 108. **Abb. 3,1; 3,3** RLM Trier Foto D 506; D 507.

Abb. 3,4; 11; 19-21; 23-26; 28; 37; 50 Th. Zühmer, RLM Trier, Digitalfoto.

Abb. 4,1 RLM Trier, Plan

Abb. 4,2 Skb. 24 S. 29.

Abb. 5,1-2; 6,1-3; 13; 29-30; 32; 34; 40-45 Th. Zühmer, RLM Trier, Digitalfoto; M. Diederich, Trier, Zeichnung.

Abb. 7 RLM Trier, K 300 Blatt 55/56, 62/63.

Abb. 8 M. Diederich, Trier nach Plan A 1048 (B. Kremer).

Abb. 9-10; 16-18; 22; 27 B. Kremer, RLM Trier.

Abb. 14 M. Diederich, Trier, nach Plan in Ortsakte Hohenzollernstraße Nr. 4.

Abb. 15; 21a; 31; 33; 35-36; 38-39; 46 M. Diederich, Trier.

Abb. 28a siehe Abbildungsunterschrift.

Abb. 28b nach: Kat. Gläser Trier, Formentaf. A-D. – Isings 14: nach: Kölner Jahrbuch 17, 1980, 171 B 4.

Abb. 47-49 B. Kremer, RLM Trier, Ortsakte Hohenzollernstraße Nr. 6 Blatt 4; 8; 10.

Nachtrag

Während der Drucklegung dieses Beitrags erkannte der Kollege Hartwig Löhr, dass sich unter der FNr. 51 (Ofen 2) aus der Grabung Hohenzollernstraße (EV 1988,130) auch ein Achatplättchen [Abb. 50] befindet, das zuletzt wohl als Probierstein diente. Es wurde inzwischen von ihm publiziert: H. Löhr, Weitere Achatplättchen aus dem römischen Trier. Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 42, 2010, 64-69.

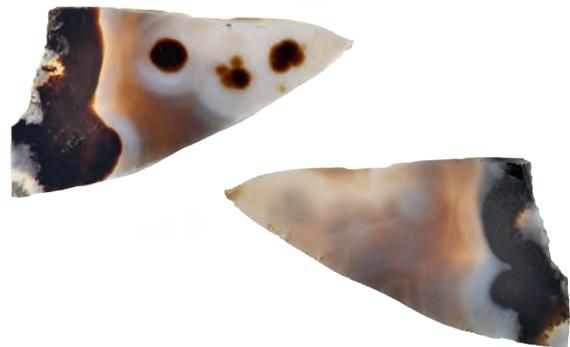


Abb. 50 Trier, Hohenzollernstraße. Achatplättchen. M 1:1.

Anschrift der Verfasserin

Grawertstraße 3
54316 Pluwig