

Ein außergewöhnliches Glasgefäß aus der römischen Siedlung Neuenstadt am Kocher

Archäologisch-archäometrische Untersuchungen

Zusammenfassung

Neuenstadt am Kocher lag in römischer Zeit im Grenzraum der Germania superior. Es handelt sich um den Hauptort der *civitas* mit Namen Aurelia G(---), der nach der Mitte des 2. Jahrhunderts gegründet worden ist und bis in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts bestand. Die Grabungen zur weiteren Erforschung des Ortes sind Teil eines DFG-Projekts der Universität Bamberg und des Landesamts für Denkmalpflege Baden-Württemberg. Das außergewöhnliche Glasgefäß fand sich in einem repräsentativen Großgebäude der Siedlung. Der Krug besteht aus farblosem Glas und weist als Besonderheit einen gedrehten Henkel mit mittiger Öse auf. Der Henkel zeigt Verwandtschaft mit Krügen mit Kettenhenkel, die vor allem aus Mainz bekannt sind. Das vorliegende Gefäß kennt zwei sichere Parallelen aus Köln und Tongeren. Der gedrehte Henkel kommt auch an anderen Formen vor, bleibt aber selten. Die Analyse (LA-ICP-MS) zeigt, dass für den Krug aus Neuenstadt mit Antimon entfärbtes Rohglas verwendet wurde. Die vier übrigen untersuchten Gefäße aus anderen Fundorten wurden mit Glas geblasen, welchem recyceltes Glas beigemischt war.

Schlüsselwörter

Nördliches Ober- und Niedergermanien / Mitte 2. bis 3. Jahrhundert / repräsentatives Großgebäude / Glaskrug »incolore 303« / römisches antimonentfärbtes Rohglas / LA-ICP-MS-Analyse

Neuenstadt am Kocher (Lkr. Heilbronn/DE) liegt im nördlichen Württemberg östlich des Neckars, am linken Ufer des Kochers und gegenüber der Mündung der Brettach (**Abb. 1**). Das Gebiet zählte zum Grenzraum der Germania superior, mit der Provinzhauptstadt Mainz/Mogontiacum, zwischen Neckar und Vorderem Limes. Der Name der römischen Siedlung ist unbekannt. Es handelt sich um den Hauptort der

civitas mit dem Namen Aurelia G(---). Die stadtartige Siedlung wurde nach der Mitte des 2. Jahrhunderts gegründet, was sich sowohl aus der Vorverlegung der Reichsgrenze nach Osten ergibt, als auch durch das Fundmaterial der Siedlung belegbar ist. Sie endete in der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts¹.

In den Neuenstädter Gemarkungen Bürg und Kochertürn wurden seit der Zeit des Humanismus

¹ Die bisherige Münzreihe endet - ungeachtet der Fundzusammenhänge - mit einer Prägung des Tacitus (Regierungszeit 275-276); Kortüm/Krmnicek 2019, 239. Funde aus dem 4. Jh. sind bislang nicht bekannt.

Sylvia Fünfschilling, Benkenstr. 76, CH - 4054 Basel, sylvia.fuenfschilling@bluewin.ch

Andrea Faber, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Archäologie der Römischen Provinzen, DFG-Projekt Neuenstadt a. K. / Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, Andrea.Faber@uni-bamberg.de / Andrea.Faber@rps.bwl.de

Boaz Paz, Paz Laboratorien für Archäometrie, Planiger Str. 34, DE - 55543 Bad Kreuznach, info@paz-lab.de, ORCID: 0000-0003-3658-790X

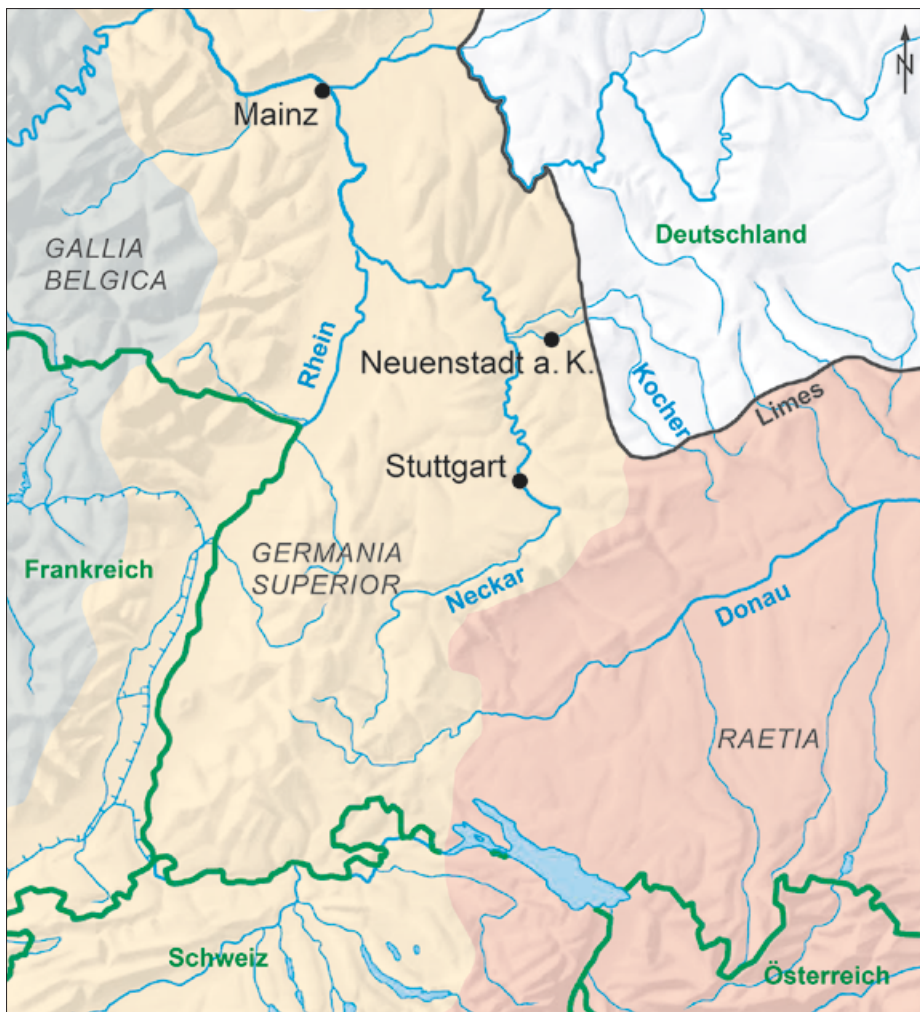


Abb. 1 Lage von Neuenstadt am Kocher in der nördlichen Germania superior (zwischen Mainz/Mogontiacum und der heutigen Stadt Stuttgart). – (Karte A. Faber/S. Fünfschilling/M. Vock).

etliche Inschriften mit und ohne Reliefs sowie römische Ruinen gefunden. Großflächige moderne Ausgrabungen betrafen einen Heiligen Bezirk mit Tempel, Brandopferaltären und Nebengebäuden, u. a. ist der gallo-römische Gott Apollo Grannus nachgewiesen. Die aktuellen Grabungen zur weiteren Erforschung von Neuenstadt sind Teil des DFG-Projekts »Siedeln in dynamischen Räumen – Neuenstadt am Kocher und die Civitas Aurelia G(...) als Modell für Urbanisationsprozesse in römischen Grenzzonen des 2. Jahrhunderts n. Chr.« in Kooperation zwischen der Universität Bamberg und dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD)².

Die Fundstelle des hier vorzustellenden Glasgefäßes liegt in einem außergewöhnlichen und repräsentativ gestalteten Großgebäude der Siedlung, in

mittlerer Lage des nach Süden ausgerichteten Hangs oberhalb des Kochers. Die Räume des Gebäudes sind um einen Innenhof oder -garten gruppiert. Über zwei Räumen an der Nordseite wurden in den Grabungskampagnen 2023–2024 Ruinen- und Versturzschichten mit starker Holzkohleanreicherung untersucht; die Fußböden darunter waren brandgeschwärzt. Zum einen handelt es sich um einen Mörtelstrichboden, zum anderen um einen – stellenweise verzierten – gestampften Leimboden (**Abb. 2–3**).

Beim Anlegen von Planum I fanden sich die Glasgefäßfragmente eng beieinander an der Unterkante der Versturzschicht, die auch Holzkohle enthielt (Befund-Nr. 132). Reste von Keramikgefäßen, z. T. mit Brandspuren, sind ebenfalls aus dieser Schicht geborgen worden.

² Vgl. zur Forschungsgeschichte und zum DFG-Projekt die einführende Publikation der Projektleitung: Konrad/Kortüm 2022. Zu neuen Erkenntnissen s. auch Faber u. a. 2022; 2023. – Zur Klärung der Fragestellung, wie im DFG-Projekt thematisiert, ob direkte Verbindungen zwischen dem Hauptort Neuenstadt der *civitas* Aurelia G und der Provinzhauptstadt Mainz – beispielsweise durch reisende römische Provinzbeamte aus Mainz

und ihren Aufenthalt in einem residenzartigen Haus in Neuenstadt – existiert haben, wurde die archäometrische Untersuchung des Neuenstädter Glasgefäßes in Auftrag gegeben; der naturwissenschaftliche Vergleich mit der Probe eines typgleichen Gefäßes aus dem Mainzer Bestand ließ sich nicht realisieren.

Objekt- und Befundbeschreibung

Krug: Runde oder leicht ovale Mündung mit ausgezogenem Schnäuzchen; letzteres wenig wahrscheinlich, da durch Brandeinwirkung verunklärt. Rand rundgeschmolzen, Fadenaufgabe unterhalb des Randes. Standring aus der Wand gefaltet, Boden mittig leicht eingestochen, runde Heftnarbe von Blaspfeife. Henkel setzt auf der Schulter auf, aus zwei Strängen gedreht, drei Windungen, in der Mitte ösenförmig geöffnet, drei weitere Windungen bis zum Rand, am Rand zweifach gefaltet und zur Daumenplatte gepresst, seitliche Fortsätze. Vom Ansatz auf der Schulter zur Öse hin rechts gedreht, oberhalb der Öse links gedreht. Wohl kugelbauchiger Körper mit vertikalen, möglicherweise aufgelegten Rippen. 1 RS, 1 RS/Henkel/WS (Henkel an zwei Stellen beschädigt), 2 BS, 5 WS mit Rippen, 23 WS und Splitter. Durch Hitze einwirkung sekundär verformt, Oberfläche partiell aufgeworfen/blasig; die Fadenaufgabe unterhalb des Randes ist mit dem Rand teilweise verschmolzen und kaum erkennbar. Vollständig farbloses Glas, silber-weiße Verwitterungsschicht, am Boden teilweise goldfarben. Rdm. ca. 5 cm, Bdm. 4,8 cm, H. zwischen 18 und 20 cm. Fund-Nr. 2022-0351-442 (Abb. 4-5).

Der Glaskrug zählte nicht zu einer versiegelten Schicht. In der Schicht mit zerkleinerten Steinen, Ziegel- und Mörtelbrocken sowie einem erhöhten Holzkohleanteil lagen auch zahlreiche Bruchstücke von Keramikgefäßen. Sie wurden teilweise schon beim Putzen von Planum 1 aus den Ruinenresten geborgen wie auch Fragmente des Glasgefäßes; die meisten Bruchstücke der Keramik- und Glasgefäße stammen aus derselben Schicht, die nach dem Dokumentieren von Planum 1 bis auf die Fußböden darunter abgebaut worden ist. Damit können die Gefäße zwar zum Gebäude gehört haben, sie wurden aber nicht *in situ* gefunden. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass das Glasgefäß ursprünglich in einem der beiden Räume verwendet worden ist. Die Keramikfragmente setzen sich folgendermaßen zusammen: Sämtlich verbrannt sind Terra sigillata-Teller Drag. 31 und 32, Terra sigillata-Schälchen, darunter sicher solche des Typs Drag. 33 (Inv.-Nr. 2022-0351-445); anscheinend mit Brandspuren Becherbruchstücke mit mehrfach geripptem Steilrand und (länglichen) Falten, oxydierend gebrannt und mit Glanzton bzw. reduzierend gebrannt und polierter Oberfläche (Inv.-Nr. 2022-0351-446); unverbrannt, verbrannt oder nur mit deutlich erkennbaren Brandspuren erwiesen sich oxydierend gebrannte und meist weiß engobierte Räucherschalen- und Krug- sowie Topffragmente, Teller mit einziehender Mündung, entweder mit Glanzton oder



Abb. 2 Ausschnitt des Großgebäudes in Schnitt 5 mit den zwei mutmaßlichen Wohnräumen im Nordostrakt, die von einer Schicht aus Versturz und Ruinenschutt überdeckt waren. Blickrichtung von Norden nach Süden. – (Foto S. Papadopoulos, LAD).

aber polierter Oberfläche, eine Schüssel mit Steilrand und Horizontalstreifenbemalung (Inv.-Nr. 2022-0351-447). Zu eher rauhwandigen Gefäßen der Küchenkeramik zählen Schüsseln mit Deckelfalzrand, unterschiedliche Töpfe – mit einziehendem, umgelegtem oder gefalzttem Rand – sowie Deckelfragmente, nur ein Bruchstück ist so stark verbrannt, dass es wie aufgegast wirkt (Inv.-Nr. 2022-0351-447). Anhand der Terra sigillata-Gefäße und Feinkeramikbecher neigen wir zu einer Datierung der Funde aus Schicht 132 ins 3. Jahrhundert, nichts davon ist allein auf das späte 2. Jahrhundert einzugrenzen, spätantikes Material ist definitiv nicht darunter.



Abb. 3 Schnitt 5, Ostprofil, Versturzschicht mit Brandschutt (Befund-Nr. 132) über dem südlichen Raum im Nordosttrakt. – (Foto L. Kovacevic, LAD).

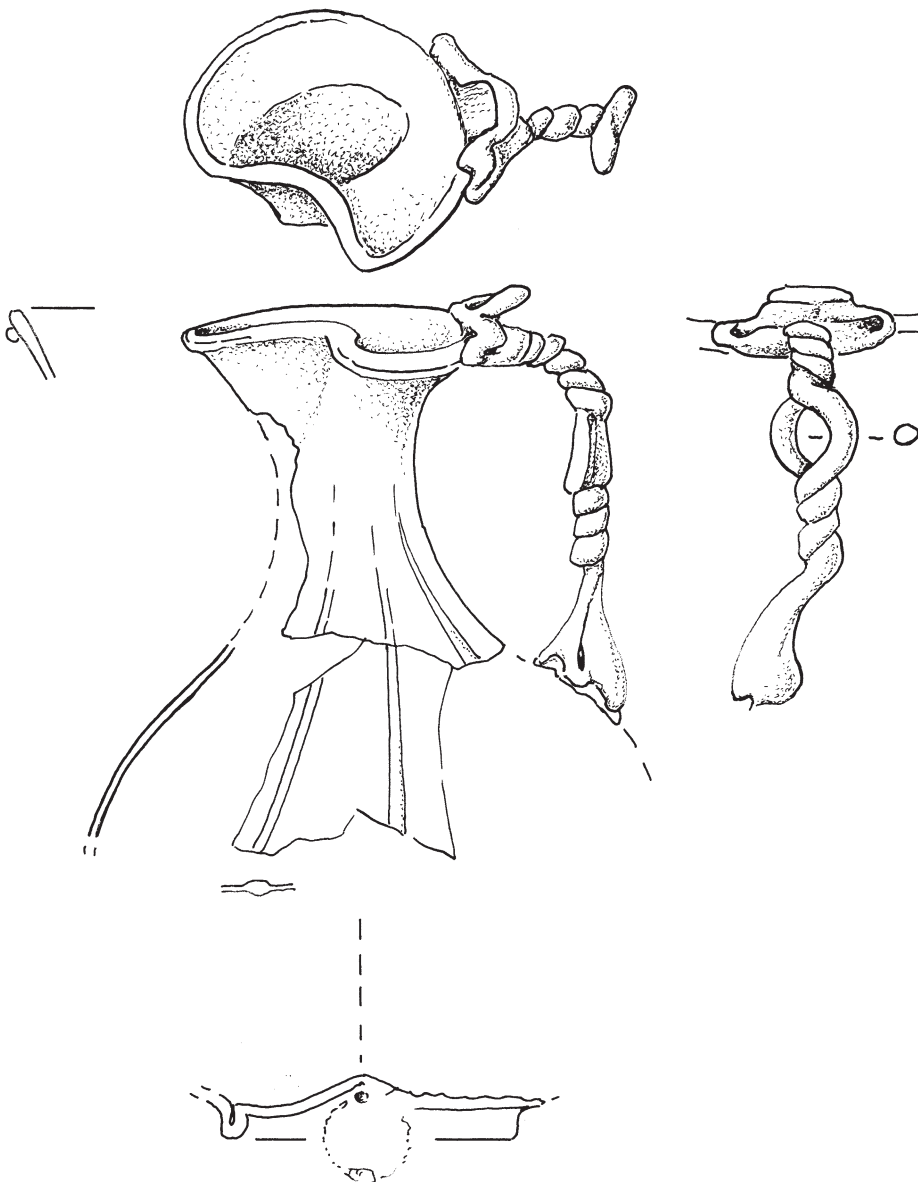


Abb. 4 Glasgefäß aus Neuenstadt. – (Zeichnung S. Fünfschilling). – M. 1:2.



Abb. 5 Glasgefäß aus Neuenstadt. Gesamtansicht und Detail der Mündung. – (Foto Y. Mühleisen/A. Faber/M. Vock). – M. ca. 1:2.

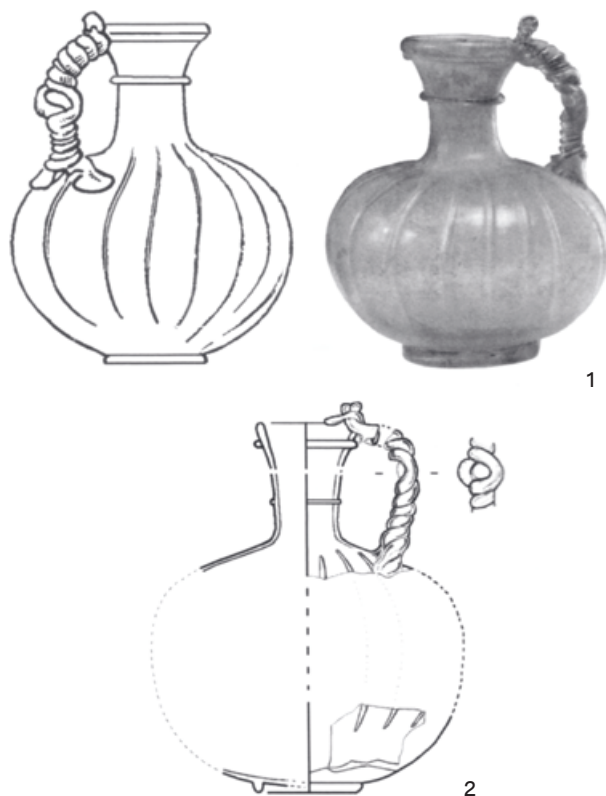


Abb. 6 Glaskrüge Form IN 303: **1** Köln (DE). – **2** Tongeren (BE). – (Nach Foy u. a. 2018, 304; Grafik M. Vock). – o. M.

Kommentar zum Glaskrug Neuenstadt am Kocher

Der Glaskrug ist das dritte oder vielleicht vierte publizierte Beispiel der Form IN 303 nach Danièle Foy und Mitautorinnen³. Die Parallelen, die bei Form IN 303 zitiert werden, stammen aus drei Fundorten. Ein Exemplar kam aus der Luxemburger Straße in Köln (DE); es handelt sich um ein vollständiges Gefäß (**Abb. 6, 1**). Ein weiteres fragmentiertes Gefäß wurde in Tongeren (Prov. Limburg/BE) gefunden (**Abb. 6, 2**); ein drittes in Ciney (Prov. Namur/BE), wohl ebenfalls fragmentiert. Diese Exemplare stimmen in Profil und Henkelbildung am besten mit dem Neuenstädter Krug überein. Leicht befremdlich ist, dass der Henkel des Kruges aus Ciney als »anse

en chaînettes« bezeichnet wird und nicht als »anse en double ruban« wie bei der Beschreibung der Form selbst⁴. Da das Gefäß aus Ciney in der Publikation nicht abgebildet ist, kann nicht nachgeprüft werden, welcher Henkel nun tatsächlich vorliegt. Die Autorinnen schlagen eine Datierung der Form IN 303 in das 3. und in die erste Hälfte des 4. Jahrhunderts vor.

Der Henkel der Form ist aus zwei Glassträngen gedreht und öffnet sich mittig zu einer Öse, auf der Schulter laufen die Stränge in zwei lappenartigen Fortsätzen aus. Dabei ist die obere Partie des Henkels in eine andere Richtung gedreht als diejenige unterhalb der Öse. Der Ansatz am Hals ist nicht mehr-

³ Foy u. a. 2018; IN = incolore.

⁴ Foy u. a. 2018, 304.

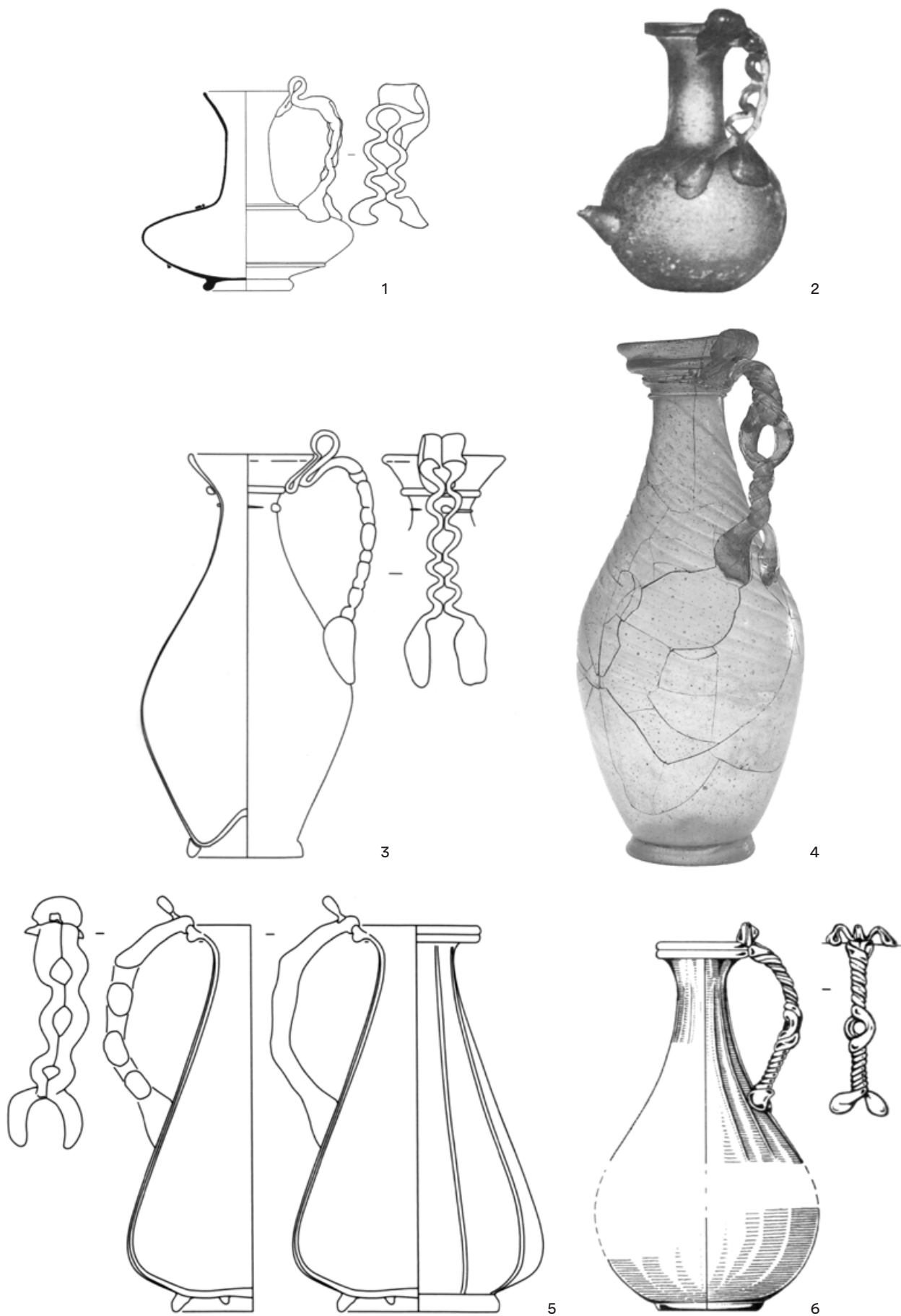


Abb. 7 Verwandte Glasgefäße mit gedrehtem Henkel/Kettenhenkel: **1** IN 285, Neuville-lès-Dieppe (FR). – **2** IN 286, Köln (DE). – **3** IN 304, Lavau (FR). – **4** IN 304, Bernersheim (DE). – **5** IN 307, Bouillé-Courdault (FR). – **6** IN 307, Krefeld-Gellep (DE). – (Nach Foy u. a. 2018, 284. 305. 308; Grafik M. Vock). – o. M.

fach gefaltet wie bei den Kettenhenkeln, sondern stellt nur eine einfache scheibenartige Daumenrast dar. Auch diese ist durch Faltung entstanden, wurde jedoch plattig zusammengepresst und zeigt zwei seitliche Fortsätze entlang des Randes, was auch beim Henkel aus Neuenstadt zu beobachten ist. Die bauchigen Parallelen aus Köln und Tongeren, beide ebenfalls mit vertikalen Rippen, unterscheiden sich durch den aufgelegten Fadenstandring und einen zweiten Faden am Hals des Gefäßes. Das Kölner Gefäß ist sehr dickwandig und hat ein außergewöhnlich hohes Gewicht⁵. Es stammt aus der ehemaligen Sammlung Niessen, die Fundumstände sind weitgehend unbekannt. Der Krug aus Tongeren kam in Brandgrab 183 zusammen mit den folgenden Keramikgefäßen zutage: zwei Krügen und einem Doppelhenkelkrug, einem Becher Niederbieber 33, einem Teller, zwei kleineren Schüsseln, einer Patera und einer Feldflasche. Dazu gesellen sich eine steinerne Schminkpalette, ein Bronzespatel, eine korrodierte

Münze und ein bronzenener Kerzenhalter sowie der Boden eines weiteren Glasgefäßes. Das Grab wird um die Mitte des 3. Jahrhunderts datiert⁶.

Dieser gedrehte Henkel kommt ebenfalls bei Form IN 307 vor (**Abb. 7, 6**)⁷. Diese Krugform ist etwas größer, hat einen birnen- oder eiförmigen Körper und wurde mit unterschiedlichen Henkeln gefertigt, darunter auch mit Kettenhenkeln. Der bei Danièle Foy u. a. zitierte Krug IN 307 mit gedrehtem Henkel stammt aus Krefeld-Gellep (Lkr. Krefeld/DE), das Grab 3475 wurde in die erste Hälfte oder um die Mitte des 3. Jahrhunderts datiert. Ein eiförmiger, farbloser Krug mit gedrehtem Henkel stammt aus einem Sarkophag in Bermersheim bei Worms (Lkr. Alzey-Worms/DE) und zählt zur Form IN 304 (**Abb. 7, 4**)⁸.

Die mit dem Neuenstädter Glaskrug am besten übereinstimmende Henkelform findet sich demnach bei Glasgefäßen in Niedergermanien und im nördlichen Obergermanien.

Verwandte Krugformen mit Kettenhenkel

Die gedrehten Henkel sind sicher mit den Kettenhenkeln verwandt, die an mehreren Formen vorkommen können und vor allem in Mainz, Rheinhessen und der Pfalz sowie im Taunus häufig sind, in anderen Worten im nördlichsten Teil der Germania superior (**Abb. 7; Tab. 3**)⁹. Auch die Kettenhenkel sind aus zwei Glassträngen gebildet, die sich treffen und dadurch Ösen bilden, der Ansatz am Rand ist mehrfach gefaltet und ist – im Gegensatz zu den gedrehten Henkeln – eine Schlaufe. Der Ansatz auf der Schulter läuft ebenfalls in lappenartige Fortsätze aus. Diese Krüge sind meist in hellem blaugrünem oder grünlichem Glas gefertigt, die komplett farblosen Exemplare sind seltener. Mit den Kettenhenkeln hat sich Dunja Zobel-Klein intensiv auseinandergesetzt¹⁰, doch muss an dieser Stelle einiges wiederholt werden. Im Jahr 1999 hatte die Autorin 19 Exemplare aus Mainz behandelt und bezog auch verschollene Gefäße in ihre Studien mit ein¹¹. Meist haben die Mainzer Krüge einen eiförmigen Körper und sind mit vertikalen Rippen verziert, kombinieren selten gabelförmige Rippen mit Längsrippen¹²; es gibt sie jedoch auch glattwandig. Die Henkel sind

nicht alle gleich, meistens sind es vier Kettenglieder, manchmal auch drei, oder die Henkel weisen nur zwei Kettenglieder auf, zum Rand hin ist der Henkel dann bandförmig gezogen. Die gerundeten Ränder gehören zu mehr oder minder trichterförmigen Mündungen. Sie sind bei allen Formen meist mit einem oder mehreren Fäden umwunden, wobei der Randfaden dicker als die übrigen ist. Ein farbloser Krug mit Kettenhenkel und schrägen Rippen stammt aus Speyer (DE)¹³. Dabei ist zu unterscheiden, ob es sich wirklich um eine Dekoration handelt, die in eine Vorform geblasen, gedreht und weiter ausgeblasen wurde, oder um aufgelegte oder aus der Wand gezwickte Rippen, wobei anschließend das Gefäß gedreht und nur wenig ausgeblasen wurde. Die Rippen sind bei den Ausschankgefäßen aus Speyer und Bermersheim deutlich zu sehen, das Gefäß aus Alise-Sainte-Reine (Dép. Côte-d'Or/FR) ist ebenso wie dasjenige aus Pforzheim (DE) anhand der Fotos schlechter zu beurteilen. Die in eine Vorform geblasenen, gedrehten und anschließend ausgeblasenen Rippen sind eine Dekoration, die üblicherweise spät anzusetzen ist, nämlich ab dem 4. Jahrhundert¹⁴.

⁵ Zobel-Klein 1999, 104.

⁶ Vanvinckenroye 1984, 107 Taf. 101, 102.

⁷ Foy u. a. 2018, 308.

⁸ Zobel-Klein 1999, 101 Abb. 17.

⁹ Foy u. a. 2018, 284 (Form IN 285); 286 (Form IN 286); 305–306 (Form IN 304); 308 (Form IN 307).

¹⁰ Zobel-Klein 1999; 2006, 25–27.

¹¹ Siehe Tab. 3. Zobel-Klein 1999, 92. 104 nannte einmal 20, einmal 19 Exemplare.

¹² Zobel-Klein 1999, 93 Abb. 3a.

¹³ Zobel-Klein 1999, 100 Abb. 15.

¹⁴ Vgl. auch Gefäße mit Schrägrippung aus England: Cool/Price 1995, 220 Abb. 13.6.

Diese Rippung ist meist dicht, und bei Berührung der Oberfläche lassen sich schwache Wellen ertasten. Die Beschreibung »Schrägrippung« ist also nicht aussagekräftig genug.

Kugelbauchige Krüge – im Profil ähnlich dem Neuenstädter Krug – mit Kettenhenkel sind weitaus seltener als die eben genannten, Zobel-Klein konnte nur drei Exemplare aus Mainz nennen¹⁵. Als Vergleich führt sie den bauchigen Krug mit gedrehtem Henkel aus der Sammlung Niessen in Köln an, der unserem Stück gleicht (s. o.). Die Standringe sind offensichtlich jeweils von aufgelegten Fäden gebildet, bei unserem Exemplar ist der Standring aus der Wand gefaltet. Anhand der Fotos im Artikel von Zobel-Klein ist nicht zu erkennen, ob es sich tatsächlich immer um aufgelegte Standringe handelt; so könnten z. B. der Krug aus Speyer und auch das Krüglein aus Köln durchaus einen ebenfalls aus der Wand gefalteten Standring besitzen¹⁶.

Die französischen Fundorte der beiden Gefäße mit Kettenhenkel Straßburg (Dép. Bas-Rhin/FR)¹⁷ und Alise-Sainte-Reine¹⁸ dürften die südlichsten sein. Das Henkelfragment aus Bad Wimpfen am Neckar (Lkr. Heilbronn/DE), gelblich mit kleinen Blasen, stammt aus einem nahe Neuenstadt gelegenen *civitas*-Hauptort¹⁹. Birgitta Hoffmann führt in ihrer Zusammenstellung zwei Kettenhenkel aus Ladenburg (Rhein-Neckar-Kreis/DE), ohne nähere Angaben, und dasjenige aus Pforzheim auf. Der Krug aus Pforzheim ist ebenfalls farblos, besitzt einen eiförmigen Körper und scheint eine leichte Schrägrippung aufzuweisen. Er kam in der Auffüllung eines Brunnens zutage, die Mitfunde gehören in das dritte Drittel des 3. Jahrhunderts²⁰. Diese rechtsrheinischen Funde dürften – zusammen mit dem Neuenstädter Exemplar – die östliche Verbreitungsgrenze der Ketten- und verwandten Henkel markieren.

Häufig stammen die Gefäße aus Sarkophagen, in denen sie mehrfach in Dreiersätzen geborgen wurden; als Beifunde von Bestattungen in Sarkophagen sind sie gesellschaftlich und wirtschaftlich herausgehoben. Die Auffindung des Neuenstädter Krugs in einem großen, repräsentativen Gebäude weist ebenfalls in diese Richtung. Die Zahl der Krüge aus Sied-

lungen ist offenbar geringer und nur selten sozio-ökonomisch einzuordnen.

Gefäße mit Kettenhenkel – wozu wir auch diejenigen mit tordiertem Henkel gerechnet haben – kommen darüber hinaus in geringerer Stückzahl am Niederrhein, wie Bonn (DE)²¹ und Köln, und im nördlichen Frankreich mit Belgien vor.

Die Nordgrenze der Verbreitung wird durch etliche Exemplare in Großbritannien bezeichnet, wie von Colchester (Essex/GB) und St. Albans (Hertfordshire/GB) im Süden bis York (Yorkshire/GB) im Norden (s. **Tab. 3**)²².

Immer wieder wurden sie aber auch an weitab liegenden Orten gefunden, wohin sie eher durch persönliche Kontakte als durch Handel gelangt sind: Krüge in Volubilis bei Meknès (MA) und Karthago (TN)²³. Aus Rom (IT) hingegen sind ähnliche Henkel bislang nur von Skyphoi publiziert worden. Diese Henkel besitzen zwei weite Ösen am unteren Ende, der Rest des Henkels wird bandartig zum Rand geführt; ein vollständiger Skyphos stammt aus der Katakomben Sant’Agnese²⁴. Vier weitere Henkel können, müssen aber nicht von Krügen stammen, denn nur einer hat ein kleines Stück des Randes bewahrt, das ebenso gut von einem Skyphos wie von einem Krug stammen könnte. Der Henkel sieht allerdings den klassischen Kettenhenkeln ähnlich. Die übrigen Fragmente sind Henkel ohne Rand- oder Wandanhaftung²⁵. Sie stammen aus der Sammlung Gorga und ein Henkel aus den vatikanischen Sammlungen, letzterer ohne Provenienz, also auch nicht sicher aus Rom²⁶.

Es ist bemerkenswert, dass die Idee, den Henkel in dieser Weise zu gestalten, auch andernorts aufgekomen oder aber nachgemacht worden sein könnte.

Erwähnenswert ist eine Beobachtung am Dekor zweier farbloser Becher mit Muschelkorb aus Köln, Luxemburger Straße und Kartäuserhof, die Zobel-Klein gemacht hat²⁷; der Becher von der Luxemburger Straße ist zusätzlich mit farbigem Schlangenfadendekor geschmückt und zwischen den Muschelstegen befinden sich jeweils Stege aus zwei gedrehten Stäben mit mittiger Öse, ähnlich der gedrehten Henkel (**Abb. 8**).

15 Zobel-Klein 1999, 102.

16 Auch bei Harter 1999, Taf. 86–87 erschließt sich die Ausführung des Standrings nicht.

17 Zwei Exemplare bei Arveiller-Dulong 1985, 163–164 Nr. 365 (Straßburg-Koenigshoffen, Grabfund, grünlich, und Straßburg, »butte« Saint-Michel, zerstört).

18 Leblond 2018, 178.

19 Hoffmann 2002, 415 (W 417, »Typ« C3.0.0.0.51 = Krug mit Kettenhenkel; Streufund R84W1952).

20 Kortüm 1995, 197.

21 Follmann-Schulz 1988, 67 Kat.-Nr. 217–218 Taf. 24 (Koblenzer Straße 139, heute Adenauerallee, Palais Schaumburg. Museumsgrabung 1962. Inv.-Nr. 70.1148).

22 Cool/Price 1995, 139–140.

23 El Hassani 2017, 387 Taf. 332; Sterrett-Krause 2006, 122 Taf. 10, 164.

24 Lepri 2021, 77 Abb. 37, 3–6.

25 Lepri 2021, 91 Abb. 49, 15–18.

26 Lepri 2021, 88.

27 Zobel-Klein 2006, 27.

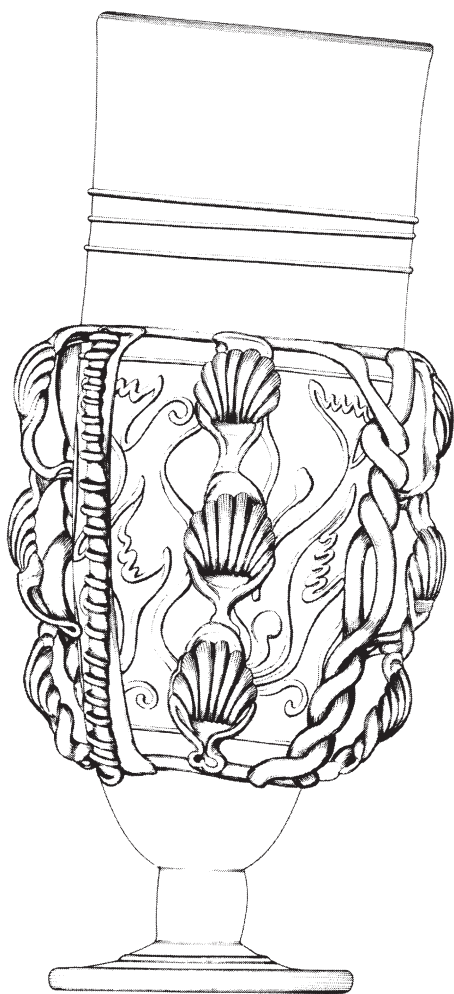


Abb. 8 Muschelpokal von der Kölner Luxemburger Straße. – (Nach von Boeselager 2012, 197 Abb. 122). – o. M.

Naturwissenschaftliche Analysen

Da von der Form IN 303 bislang keine Analysen gemacht wurden²⁸, entschlossen sich die Autorinnen, die Gefäße mit gedrehtem Henkel aus Neuenstadt und Tongeren sowie einige einschlägige farblose Henkel zu beproben. Es handelt sich dabei um ein noch unpubliziertes Kettenhenkelfragment aus der Grabung Châteaubleau (Dép. Seine-et-Marne/FR) sowie um je einen fragmentierten Kettenhenkel aus Bonn und Bad Wimpfen im Tal²⁹ (**Tab. 1**).

Das Labor Paz analysierte die Zusammensetzung von Glasproben aus diesen fünf Gefäßen mittels Laserablation und induktiv gekoppelter Plasma-Massenspektrometrie (LA-ICP-MS) (s. u.).

S. F. / A. F.

Proben-Nr.	Inv.-Nr.	Fundort / Aufbewahrungsort	Befund	Form	Publikation
1NaK	2022-0351-442	Neuenstadt am Kocher / LAD Ludwigsburg	Schnitt 5, Planum 1, Befund-Nr. 132	Krug	
2Ch	CH.05 X.20_17128	Châteaubleau, quartier sud, X.20 / La Justice, Châteaubleau		Kettenhenkel	
3To	78.A.131	Tongeren / Gallo-Romeins Museum Tongeren	Grab 183	Krug	Vanvinckenroye 1984, 107 Taf. 101, 102
4Bo	19.701.148	Bonn, Koblenzer Straße 139/ Adenauerallee, Palais Schaumburg / LVR-LandesMuseum Bonn		Henkel	Follmann-Schulz 1988, Kat.-Nr. 218
5Bw	1952	Bad Wimpfen im Tal, röm. Vicus 1984 / Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, Zentrales Fundarchiv Rastatt	Streufund	Henkel	Hoffmann 2002, 415 (Streufund R84W1952)

Tab. 1 Nachweis der beprobten Glasgefäße. – (Tabelle S. Fünfschilling/A. Faber).

²⁸ Foy u. a. 2018, s. Liste S. 365.

²⁹ Unser Dank geht an: Peter Cosyns und Igor van den Vonder, Musée gallo-romain de Tongres; Martin Kemkes, Archäologisches Landesmuseum

Baden-Württemberg, Zentrales Fundarchiv, Rastatt; Michael Schmauder und Jennifer Komp, LVR-LandesMuseum Bonn; Fabien und Margot Pilon, Châteaubleau.

Oxid / Element	Glas 1NaK wt%	Glas 2Ch wt%	Glas 3To wt%	Glas 4Bo wt%	Glas 5Bw wt%
Na ₂ O	19,631	19,659	19,419	19,576	17,216
MgO	0,348	0,390	0,373	0,450	0,430
Al ₂ O ₃	2,405	1,749	1,878	1,975	1,994
SiO ₂	70,911	71,046	71,006	72,453	72,161
P ₂ O ₅	0,018	0,038	0,037	0,045	0,056
K ₂ O	0,545	0,439	0,310	0,516	0,489
CaO	4,986	5,412	5,627	6,083	6,019
TiO ₂	0,051	0,060	0,063	0,068	0,063
MnO	0,010	0,120	0,110	0,201	0,367
Fe ₂ O ₃	0,275	0,334	0,365	0,405	0,377
	µ/g	µ/g	µ/g	µ/g	µ/g
CoO	1,170	2,452	2,519	3,501	4,566
CuO	14,595	23,032	23,733	30,360	20,635
SrO	454,070	414,266	447,527	488,895	480,315
ZrO ₂	48,619	53,087	54,405	55,975	52,287
SnO ₂	0,934	6,409	5,583	6,667	5,492
Sb ₂ O ₃	5645,995	4345,888	4740,915	4369,239	3596,473
BaO	181,787	168,034	176,595	203,515	231,399
PbO	30,237	84,068	145,591	81,032	45,107
Cr	6,685	7,678	7,858	8,753	8,544
Ni	3,385	3,354	3,814	4,485	4,837
Zn	14,416	23,614	22,514	26,652	23,175
Rb	5,618	6,482	6,764	8,237	7,691
Y	4,331	4,990	5,246	5,687	5,566
La	4,320	4,928	5,238	5,645	5,373
Ce	7,769	8,864	9,418	9,982	9,717
Pr	1,016	1,161	1,247	1,341	1,362
Nd	4,121	4,680	4,954	5,343	5,181
Sm	0,853	0,966	1,031	1,108	1,080
Eu	0,242	0,267	0,282	0,296	0,290
Gd	0,783	0,928	0,968	1,033	1,034
Tb	0,114	0,140	0,144	0,151	0,156
Dy	0,726	0,859	0,885	0,954	0,946
Ho	0,149	0,173	0,185	0,196	0,197
Er	0,427	0,502	0,516	0,554	0,562
Tm	0,064	0,066	0,074	0,074	0,080
Yb	0,395	0,436	0,463	0,518	0,475
Lu	0,057	0,070	0,067	0,073	0,071
Hf	0,977	1,010	1,030	1,102	1,001
Ta	0,082	0,081	0,081	0,090	0,100

Tab. 2 Ergebnisse der Glas-analyse mittels LA-ICP-MS. – (Tabelle B. Paz).

Ergebnisse der Glasanalyse mittels LA-ICP-MS

Die Laserablation und induktiv gekoppelte Plasma-Massenspektrometrie (LA-ICP-MS) gilt als die effizienteste Technik für die Analyse der Zusammensetzung von Glas, da sie eine mikroinvasive quantitative Elementanalyse von Haupt-, Neben- und Spurenelementen in Glas ermöglicht. Aus der Zusammensetzung der Hauptelementgehalte (Si, Ca, Al, Na, Mg, K, P; **Tab. 2**) kann der Schluss gezogen werden, dass es sich bei allen fünf Gläsern um Soda-Kalk-Gläser handelt. Die Analyseergebnisse spiegeln die typische Zusammensetzung von römischem Glas zwischen dem 1. Jahrhundert v. Chr. und dem 4. Jahrhundert n. Chr. wider, mit einem Siliziumdioxidanteil von 58–72 %, Soda im Bereich von 15–22 % und einem Gehalt an Mg-, P- und K-Oxiden von weniger als 1,5 %.

Der Gehalt an Ca- und Al-Oxiden im Glas ist in erster Linie mit den Mineralien verbunden, die in den zur Herstellung der Fritte verwendeten Sanden vorhanden sind, und kann zur Identifizierung der primären Glasgruppen herangezogen werden. Über die Bestimmung des Konzentrationsverhältnisses von Ca- zu Al-Oxid lassen sich vorläufige Informationen zum Herstellungsprozess und zur Herkunft der Rohstoffe erhalten. In **Abbildung 9** wird das Verhältnis der Ca- und Al-Oxid-Konzentrationen in den einzelnen Glasproben dargestellt. Es lässt sich eine Gruppe von Proben (Glas 2Ch – 5Bw) mit einer positiven linearen Korrelation zwischen Al_2O_3 und CaO feststellen. Dies deutet darauf hin, dass sie aus Sanden derselben Quelle oder aus recyceltem Glas – derselben Sammlung (?) – hergestellt wurden.

Zur Bestimmung der Herkunft der verwendeten Sande, die in Primäröfen als Rohmaterial eingesetzt wurden, dient das Verhältnis von Strontium- zur Zirkoniumoxidkonzentration. Diese werden auf **Abbildung 10** für die einzelnen Glasproben dargestellt:

In den antiken Glasfunden ist Strontium hauptsächlich als Spurenelement in den kalkhaltigen mineralischen Bestandteilen des Sandes wie Aragonit oder Calcit enthalten. Glas, das aus Küstensanden hergestellt wird, hat in der Regel niedrige ZrO_2 - (< 100 ppm) und hohe SrO-Konzentrationen (> 300 ppm), die auf das Aragonit in den Muscheln zurückzuführen sind.

Im Gegensatz dazu weist das aus Kalkstein stammende Calciumcarbonat niedrige SrO- (< 200 ppm) und hohe ZrO_2 -Konzentrationen (> 150 ppm) auf.

Da die ZrO_2 -Gehalte < 100 ppm und die SrO-Gehalte > 300 ppm sind, wurde das analysierte Glasmaterial aus Küstensand hergestellt.

Zur Entfärbung von Gläsern wurde der Glasmasse Mangan oder Antimon beigemischt, um das in den Rohstoffen als Verunreinigung vorhandene Eisen III-Oxid zu reduzieren. Das gleichzeitige Vorliegen von Mangan und Antimonoxid in Konzentrationen, die deutlich höher sind als ihr natürlicher Hintergrundgehalt im Sand, lässt auf die Verwendung von recyceltem Glas schließen (**Abb. 11**).

Das Vorhandensein beider Entfärbungsmittel wurde noch nie in Rohglas aus einem Primäröfen gefunden.

Durch den Vergleich der natürlichen Beimengungen aus unterschiedlichen geologischen Quellen wird davon ausgegangen, dass es sich bei Glasmaterialien mit MnO-Konzentrationen > 300 ppm und Sb_2O_5 -Konzentrationen > 130 ppm, mit Sicherheit um recyceltes Glas handelt, das als Roman-Mn-Sb-Glas bekannt ist und durch die intentionelle Zugabe von Mn und Sb gewonnen wurde (Roman-Mn bzw. Roman-Sb).

Auswertung

Die Ergebnisse des $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{CaO}$ -Diagramms (**Abb. 9**) deuten darauf hin, dass bis auf Glas 1NaK alle Gläser mit Sand aus der gleichen Quelle oder aus recyceltem Glas hergestellt wurden.

Alle Proben enthalten hohe Konzentrationen an Sb_2O_5 , was darauf hindeutet, dass sie durch Antimonoxid entfärbt wurden.

Glas 1NaK gehört zur Gruppe der römischen antimonentfärbten Gläser. Diese weisen Antimonkonzentrationen von 0,3–0,8 % Antimonoxid auf. Die Mangan-Konzentrationen betragen weniger als 0,025 %.

Bei den Gläsern 2Ch, 3To, 4Bo und 5Bw handelt es sich um recyceltes Glas, da die MnO-Konzentrationen > 300 ppm und die Sb_2O_5 -Konzentrationen > 130 ppm liegen (s. **Abb. 11**). Ein weiterer Indikator ist das Strontium-Zirkonium-Verhältnis, das unterschiedliche Rohstoffquellen für die verwendeten Sande widerspiegelt (**Abb. 10**). Weiterhin enthalten diese Gläser niedrige Schwermetallgehalte (Cu, Co, Sn, Pb) von < 100 ppm. Sowohl die Titan-, Aluminium- und Zirkoniumoxidgehalte als auch die niedrigen Schwermetallbeimengungen gelten als Hinweis auf eine ägyptische Herkunft.

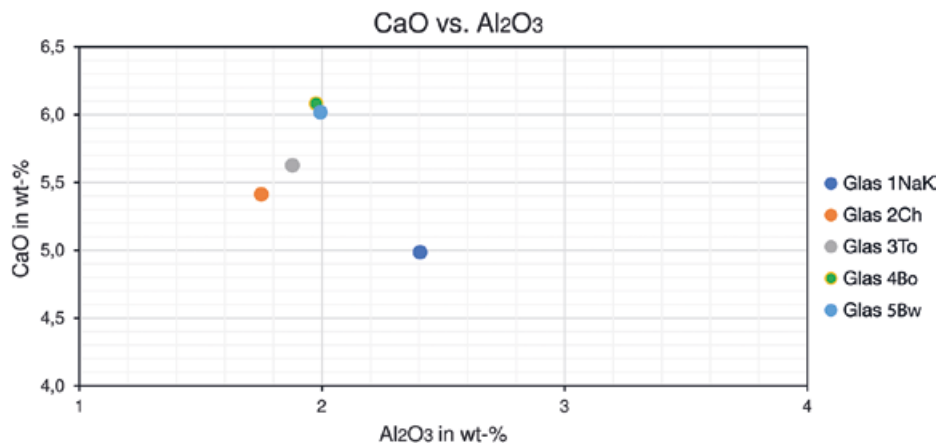


Abb. 9 Verhältnis der Konzentrationen von Calcium- zu Aluminiumoxid. – (Grafik B. Paz).

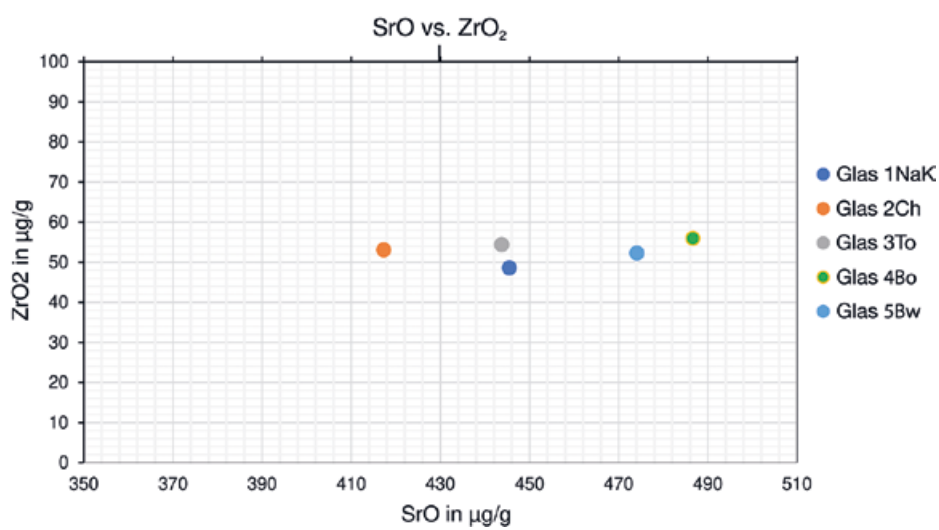


Abb. 10 Verhältnis der Konzentrationen von Strontium- zu Zirkoniumoxid. – (Grafik B. Paz).

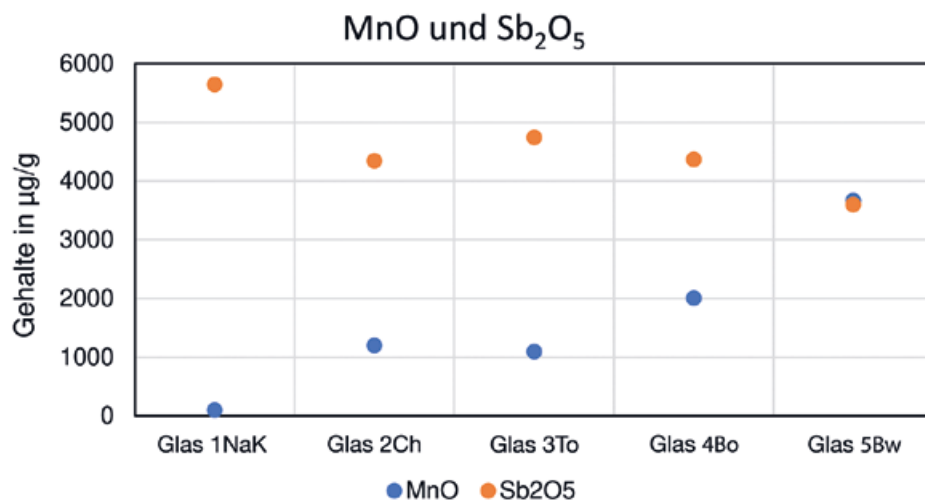


Abb. 11 Konzentrationen von Mangan und Antimon in den Glasproben 1NaK–5Bw. – (Grafik B. Paz).

Fundort	Tordierter Henkel, zwei Gefäßvarianten	Kettenhenkel, div. Gefäßvarianten	Literatur
Namur Musée, Ciney/BE	1 (?)		Foy u. a. 2018
Tongeren/BE	1		Foy u. a. 2018
Köln	1		Foy u. a. 2018
Neuenstadt	1		Faber/Fünfschilling
Bermersheim	1		Zobel-Klein 1999; 2006
Krefeld-Gellep	1		Zobel-Klein 1999; 2006
Nida-Hedderheim		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Mainz		19	Zobel-Klein 1999; 2006
Mainz/Koblenz		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Saalsburg/Zugmantel		»ca. ein Dutzend«; 2	Fremersdorf 1939
Speyer		1	Zobel-Klein 1999; 2006
St. Goar		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Remagen		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Köln		4 (weitere??)	Zobel-Klein 1999; 2006
Xanten		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Bonn Museum		2	Zobel-Klein 1999; 2006
Dortmund Museum		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Ihn/Saarland		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Kandel		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Rheingönheim		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Pforzheim		1	Kortüm 1995
Bad Wimpfen		1	Hoffmann 2002
Limburg/NL		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Stein/NL		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Maastricht Musée/NL		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Corning Museum/GB		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Colchester/GB		7	Cool/Price 1995
St. Albans/Kingsbury/GB		1	Cool/Price 1995
Chesters/GB		1	Cool/Price 1995
Cirencester/GB		1	Cool/Price 1995
York/GB		1	Cool/Price 1995
Leicester/GB		1	Cool/Price 1995
Birrens/GB		1	Cool/Price 1995
Carleon/GB		2	Cool/Price 1995
Barnsley Park, Gloucestershire/GB		1	Cool/Price 1995
Lincoln/GB		1	Cool/Price 1995
Piercebridge/GB		1	Cool/Price 1995
Gloucester/GB		1	Cool/Price 1995
Carlisle/GB		2	Cool/Price 1995
Beauvais/Metropolitan Museum/FR		3	Zobel-Klein 1999; 2006

Tab. 3 Fundstellenverzeichnis der behandelten Glasgefäße und ihre Mengen. – (Tabelle S. Fünfschilling/A. Faber).

Fundort	Tordierter Henkel, zwei Gefäßvarianten	Kettenhenkel, div. Gefäßvarianten	Literatur
Yale University Museum/US		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Rouen/FR		2	Sennequier 2013
Bouillé-Courdault/Vendée/FR		1	Foy u. a. 2018
Hénin-Beaumont/FR		1	Foy u. a. 2018
Amiens/FR		2	Louis 2018
Vermand/FR		2	Louis 2018
Saleux/FR		4	Louis 2018
Boulogne-sur-Mer/FR		1	Foy u. a. 2018
Nieuville-les Dieppes/FR		1	Foy u. a. 2018
Monceau-le-Neuf/FR		1	Louis 2018
Bagneux/FR		1	Louis 2018
Arras/FR		1	Louis 2018
Lavau/FR		1	Louis 2018
Coll. Bellon/FR		2	Zobel-Klein 1999; 2006?
Alésia/FR		3	Leblond 2018
Chartres/FR		1	Foy u. a. 2018
Lieusaint/FR		1	Foy u. a. 2018
Straßburg/FR		2	Arveiller-Dulong 1985
Musée Carnavalet/FR		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Musée Saint Germaine-en-Laye/FR		1	Zobel-Klein 1999; 2006
Châteaubleau/FR		1	Faber/Fünfschilling
Rom ?/IT			Lepri 2021

Tab. 3 Fortsetzung.

Römisches farbloses Glas beginnt mit dem Sb (Antimonoxid)-reichen Typ (»Roman-Sb«). Es wird offenbar nicht durch das mit Mangan entfärbte farblose Glas (»Roman-Mn«) abgelöst, vielmehr existieren beide Varianten gleichzeitig ab dem Beginn des 3. Jahrhunderts. Folgerichtig scheinen sie

auch schon sehr früh als Mischungen aufzutreten (»Roman-SbMn«).

Dieses Mischglas ist noch im 4. Jahrhundert verbreitet, während zumindest das reine »Roman-Sb« in dieser Zeit nur noch in Restmengen zirkuliert.

B. P.

Fazit

Die stadtartige Siedlung in Neuenstadt beginnt nach der Mitte des 2. Jahrhunderts. In einem ihrer repräsentativen großen Gebäude privaten und/oder öffentlichen Charakters, das in mittlerer Hanglage oberhalb des Kochers zusätzlich herausgehoben ist und auch über einen Badetrakt verfügt, wurde der Glaskrug mit gedrehtem Henkel gefunden. Der Krug aus farblosem Glas zählt zu den Ausschankgefäßen. Aus der Fundlage des Kruges ließ sich keine enge Datierung erschließen, die Autorinnen gehen auch aufgrund der übrigen Funde im Schichtzusammenhang aber davon aus, dass die weitgehend feuerverehrten Glas- und Keramikgefäße vorwiegend im 3. Jahrhundert benutzt worden sind. Das deckt sich im Großen und Ganzen mit der allgemeinen Datierung der Form IN 303 und verwandter Formen. Der Henkel selbst besitzt Parallelen in Tongeren, Köln, Krefeld-Gellep und Bermersheim. Die Herstellungsregion versuchten die Autorinnen darüber hinaus über die Verwandtschaft mit Krügen und Kannen mit Kettenhenkel sowohl archäologisch als auch geochemisch einzugrenzen. Danach liegt das engere Verbreitungsgebiet im nördlichen Obergermanien im Großraum Mainz (s. **Tab. 3**)³⁰.

Der Krug aus Neuenstadt gehört zur Gruppe der mit Antimon entfärbten Gläser der römischen Kaiserzeit. Er wurde aus entfärbtem Rohmaterial geblasen, während die übrigen vier analysierten Gefäße aus Glas geblasen wurden, das auch mit recyceltem Material versetzt war (Sb-Mn-Gruppe). Für das mit Antimon entfärbte Rohglas wird Ägypten als Herkunftsort angenommen. Nach Elisabetta Gliozzo scheint die Verwendung der unterschiedlichen Entfärber Antimon und Mangan eher chronologische als qualitative Gründe zu haben; der Einsatz von Antimon findet sich hauptsächlich bis ins 3. Jahrhundert³¹. Die Gruppe der Gläser, die mit wiederverwendetem Material hergestellt wurde, dürfte jedoch möglicherweise etwas günstiger gewesen sein als Glas, das aus Rohmaterial geblasen wurde. Es ist zwar nicht möglich, Ateliers oder kleinere Regionen zu bestimmen, aus denen die farblosen Krüge stammten. Man darf aber festhalten: Bei dem Krug aus Neuenstadt handelt es sich um ein besonderes Gefäß hinsichtlich Material und Form, es hat kaum Parallelen und war ursprünglich sicher einmal kristallklar und damit auch ästhetisch ein »Highlight«.

S. F. · A. F.

Bibliografie

Arveiller-Dulong 1985: V. Arveiller-Dulong, *Le verre d'époque romaine au Musée archéologique de Strasbourg*. Notes et Doc. Mus. France 10 (Paris 1985).

von Boeselager 2012: D. von Boeselager, *Römische Gläser aus Gräbern an der Luxemburger Straße in Köln*. Typologie, Chronologie, Grabkontexte. Kölner Jahrb. 45, 2012, 7–526.

Cool/Price 1995: H. E. M. Cool / J. Price, *Roman Vessel Glass from Excavations in Colchester, 1971–85*. Colchester Arch. Report 8 (Colchester 1995).

El Hassani 2017: H. El Hassani, *Le verre et sa production dans le Maroc antique et médiéval*. Essai de typologie et chronologie [Diss. Univ. Paris-Sorbonne 2017].

Faber u. a. 2022: A. Faber / M. Konrad / K. Kortüm / A. Schmölzer, *Neues zur römischen Stadt bei Neuenstadt am Kocher*. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2022, 188–192.

2023: A. Faber / M. Konrad / K. Kortüm / W. de Neef / N. Pickartz / A. Schmölzer, *Neuenstadt am Kocher: Forschungen im Zentrum des Hauptorts der civitas*

Aurelia G. Arch. Ausgr. Baden-Württemberg 2023, 172–178.

Follmann-Schulz 1988: A.-B. Follmann-Schulz, *Die römischen Gläser aus Bonn*. Bonner Jahrb. Beih. 46 (Köln 1988).

Foy u. a. 2018: D. Foy / F. Labaune-Jean / C. Leblond / Ch. Martin Pruvot / M.-Th. Marty, *Verres incolores de l'Antiquité romaine en Gaule et aux marges de la Gaule. 2: Typologie et analyses*. Archaeopress Roman Arch. 42 (Oxford 2018).

Fremersdorf 1939: F. Fremersdorf, *Erzeugnisse Kölner Manufakturen in den Funden von Kastell Saalburg und Zugmantel*. Saalburg-Jahrb. 9, 1939, 6–32.

Gliozzo 2017: E. Gliozzo, *The Composition of Colourless Glass: A Review*. Arch. and Anthr. Scien. 9(4), 2017, 455–483. DOI: [10.1007/s12520-016-0388-y](https://doi.org/10.1007/s12520-016-0388-y).

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

³⁰ Unser Dank für Informationen gilt: Chantal Fontaine-Hodiamont (BE); Aurore Louis (FR); Chantal Martin Pruvot (CH); Vinzenz Merckenbreak (FR).

³¹ Gliozzo 2017, 479.

- Hoffmann 2002:** B. Hoffmann, Römisches Glas aus Baden-Württemberg. Archäologie und Geschichte. Freiburger Forsch. Erstes Jt. Südwestdeutschland 11 (Stuttgart 2002).
- Konrad/Kortüm 2022:** M. Konrad / K. Kortüm, Siedeln in dynamischen Räumen. Das römische Neuenstadt und die Grenzzone am Limes im Blick der aktuellen Forschung. Denkmalpfl. Baden-Württemberg 51(4), 2022, 278–285. DOI: [10.11588/nbdpfbw.2022.4.92058](https://doi.org/10.11588/nbdpfbw.2022.4.92058).
- Kortüm 1995:** K. Kortüm, Portus-Pforzheim. Untersuchungen zur Archäologie und Geschichte in römischer Zeit. Quellen u. Stud. Gesch. Stadt Pforzheim 3 (Sigmaringen 1995).
- Kortüm/Krmnicek 2019:** K. Kortüm / S. Krmnicek, Heiliges Geld. Die Münzen aus dem Apollo-Grannus-Heiligtum von Neuenstadt am Kocher (Germania superior). In: S. Krmnicek / J. Chameroi (Hrsg.), Money Matters. Coin Finds and Ancient Coin Use (Bonn 2019) 237–251.
- Leblond 2018:** C. Leblond, Les verres antiques d’Alésia. Monogr. Instrumentum 57 (Drémil-Lafage 2018).
- Lepri 2021:** B. Lepri, Il vetro tra II e III secolo d. C. Produzione e distribuzione in area romano-ostiense. Fecite 15 (Roma 2021).
- Louis 2018:** A. Louis, La place du mobilier en verre dans les sépultures gallo-romaines et mérovingiennes du nord de la France (1^{er} s. av. J.-C./VII^e s. ap. J.-C.) [Diss. Univ. Lumière Lyon 2, 2018].
- Sennequier 2013:** G. Sennequier, La verrerie romaine en Haute-Normandie. Monogr. Instrumentum 45 (Montagnac 2013).
- Sterrett-Krause 2006:** A. E. Sterrett-Krause, Evidence for Glass Production from the Yasmina Necropolis at Carthage [Diss. Univ. Cincinnati 2006].
- Vanvinckenroye 1984:** W. Vanvinckenroye, De romeinse Zuidwest-Begraafplaats van Tongeren. Opgravingen 1972–1981. Publ. Prov. Gallo-Romeins Mus. Tongeren 29 (Tongeren 1984).
- Zobel-Klein 1999:** D. Zobel-Klein, Glaskannen mit Kettenhenkel – eine Mainzer Spezialität. In: M. J. Klein (Hrsg.), Römische Glaskunst und Wandmalerei [Ausstellungskat.]. Ant. Welt Sondernr. 1999,7 (Mainz 1999) 91–105.
- 2006:** D. Zobel-Klein, Cruches à anse en chaînettes et à anse tordue. Recherches entre la Rhénanie et la Gaule. Bull. Assoc. Française Arch. Verre 2006, 24–27.

Summary

Résumé

An Unusual Glass Vessel from the Roman Settlement of Neuenstadt am Kocher. Archaeological-Archaeometric Investigations

Neuenstadt am Kocher was located during Roman times in the border region of Germania Superior. It was the main settlement in the *civitas* Aurelia G(---). The settlement was originally founded after the middle of the 2nd century, and was inhabited until the second half of the 3rd century. Excavations are ongoing under the auspices of a DFG project of the University of Bamberg and the Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg. The unusual glass vessel was found in a large, high-status building within the settlement. The special feature of this clear glass jug is its twisted handle with an eyelet midway. The handle is related to jugs with chain handles, a type particularly found in Mainz. There are two known parallels for the Neuenstadt vessel from Cologne and Tongeren. The twisted handle is also known from vessels of different shape, but remains a rare feature. Chemical analysis (LA-ICP-MS) shows that the Neuenstadt vessel was made from raw antimony decolourised glass. The analysis of four blown glass vessels from different locations showed that they were made using some recycled glass.

Un récipient en verre exceptionnel provenant de l'agglomération romaine de Neuenstadt am Kocher. Recherches archéologiques et archéométriques

A l'époque romaine, Neuenstadt am Kocher se trouvait dans la zone frontalière de la Germania superior. Il s'agit du chef-lieu de la *civitas* appelée Aurelia G(---), fondée après le milieu du 2^e siècle et qui a existé jusqu'à la seconde moitié du 3^e siècle. Les fouilles visant à approfondir l'étude du site font partie du projet DFG de l'Université de Bamberg et du Landesamt für Denkmalpflege de Baden-Württemberg. La cruche en verre exceptionnelle a été trouvée dans un grand bâtiment représentatif de l'agglomération. Elle est en verre incolore et présente la particularité d'avoir une anse torsadée avec un œillet central. L'anse est apparentée aux cruches à anse en chaîne connues notamment à Mayence. Le présent récipient a deux parallèles sûrs de Cologne et de Tongres. L'anse torsadée existe aussi sur d'autres formes, mais reste rare. L'analyse (LA-ICP-MS) montre que du verre brut décoloré à l'antimoine a été utilisé pour la cruche de Neuenstadt. Les quatre autres récipients analysés, provenant d'autres sites, ont été soufflés avec du verre auquel a été ajouté du verre recyclé.

Keywords

Mots-clés

Northernly Upper and Lower Germany / mid 2nd and 3rd century / monumental building / glass jug
»incolore 303« / Roman-Antimony decolorised glass / LA-ICP-MS analysis
Germanie supérieure et inférieure septentrionale / milieu du 2^e au 3^e siècle / grand bâtiment représentatif /
cruche en verre »incolore 303« / verre brut romain décoloré à l'antimoine / analyse LA-ICP-MS

