

# Der Brennstoff römischer Beleuchtungskörper : zu einem Neufund einer Bildlampe aus dem Gräberfeld Kaiseraugst-Im Sager

Autor(en): **Rottländer, Rolf A.C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst**

Band (Jahr): **13 (1992)**

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-395534>

## **Nutzungsbedingungen**

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

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

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

## **Haftungsausschluss**

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

# Der Brennstoff römischer Beleuchtungskörper

## Zu einem Neufund einer Bildlampe aus dem Gräberfeld Kaiseraugst-Im Sager

Rolf C. A. Rottländer<sup>1</sup>

Dem Standardwerk über römische Öllampen von H. Menzel ist die chronologische Entwicklung dieses Beleuchtungsgeräts zu entnehmen<sup>2</sup>. Danach entstand die Öllampe in hellenistischer Zeit aus der offenen Talglampe, indem diese oben abgedeckt wurde. Der so gebildete 'Spiegel' erhielt ein Einfüllloch; weiter erhielt die Schnauze oder der Schnabel eine Öffnung zur Aufnahme des Dochts. Der Docht muss selbstverständlich aus einer Pflanzenfaser wie Leinen oder Baumwolle sein, weil eine tierische Faser wie Wolle vor dem Verkohlen verschmilzt.

In dieser Entwicklungsstufe wurde nördlich der Alpen die Öllampe im 1. Jahrhundert v. Chr. von den Römern übernommen und in vielfältigen Typen hergestellt, sowohl was das Material angeht (Keramik, weniger Bronze, selten Silber oder gar Gold) als auch was die Form betrifft: Neben ganz einfachen Lampen gibt es Bildlampen mit ornamentalem oder figurlichem Schmuck auf dem Spiegel, sodann Firmalampen mit einem in erhabenem Relief ausgeführten Namenszug auf dem Boden, und ausgefallene, ganz figürlich ausgeführte Formen oder solche mit mehreren, bis zu sieben Tüllen resp. Brennlöchern.

So gut wir über die Typologie und Chronologie der Lampen bereits unterrichtet sind<sup>3</sup>, so wenig Sichereres wissen wir über das verwendete Brennmaterial. A. Neuburger zählt als Brennöle Olivenöl, Rizinusöl, Rüböl oder Leinöl auf und bemerkt, dass das Rizinusöl nur eine schwache Flamme gab<sup>4</sup>. Rizinusöl dürfte hauptsächlich in Ägypten verwendet worden sein. Seine Quelle für die Verwendung der anderen Öle gibt A. Neuburger nicht an; es könnte sich deshalb lediglich um eine naheliegende Vermutung handeln, die besonders für Italien zutrifft. H. Menzel jedenfalls nimmt Olivenöl an, da gleichzeitig mit der Verbreitung des Anbaus des Ölbaums auch die Verbreitung der Öllampe zugenommen habe<sup>5</sup>. Neuerdings (1987) geht auch S. Martin-Kilcher von der Verwendung von Olivenöl bei der Beleuchtung aus<sup>6</sup>.

Für den mediterranen Raum wird die hauptsächlichliche Verwendung von Olivenöl selbstverständlich sein; im Raum nördlich der Alpen jedoch ist Olivenöl ein Import, der immer teurer als einheimisches Material sein muss, zumal die beim Transport verwendeten Amphoren ein beträchtliches Totgewicht darstellen. Wollte man auf Olivenöl beim Verzehr wegen seines Geschmacks nicht verzichten, so war es doch zum Verbrennen zu schade. Deshalb haben wir es für nützlich erachtet, einmal eine *Untersuchung an Öllampen und Öllampenscherben* durchzuführen, zumal uns jetzt ja die archäologische Fettuntersuchung zur Verfügung steht<sup>7</sup>, auf deren Technik hier nicht einge-

gangen werden kann. Die Identifizierung stützt sich auf die Analysen von über 200 Vergleichsfetten, die grösstenteils bereits publiziert sind<sup>8</sup>.

### Materialbasis

Wir untersuchten elf ganze Lampen, darunter acht vom römischen Gräberfeld an der Luxemburgerstrasse in Köln, eine kaum beschädigte Lampe aus dem unlängst ausgegrabenen Gräberfeld Kaiseraugst-Im Sager (Abb. 1)<sup>9</sup> sowie eine Firmalampe und eine Terra-Sigillata-Lampe aus dem Kölner Antiquitätenhandel. Eine der acht Lampen von Köln-Luxemburgerstrasse ist ebenfalls eine Firmalampe. Die anderen Lampen sind ganz schlichte, überwiegend weisstonige bzw. wenige rottonige Stücke mit rotbrauner bis schwarzer Engobe.

Weiter untersuchten wir zehn Lampenfragmente von Kölner Streufunden, darunter vier Firmalampen, so dass insgesamt sechs Firmalampen untersucht sind. Ausser der Lampe aus Kaiseraugst hatte keine Lampe einen verzierten Spiegel.

Neben den Lampen hatten wir als Streufund aus Köln einen beschädigten Kerzenleuchter. Der weisse Ton und die teilweise orangerote Farbe der Engobe

- 1 Universität Tübingen, Institut für Urgeschichte, Archäochemisches Labor.
- 2 H. Menzel, Antike Lampen im Römisch-Germanischen Zentralmuseum zu Mainz. Römisch-Germanisches Zentralmuseum zu Mainz. Katalog 15 (Mainz 1954).
- 3 Vgl. z.B. A. R. Furger, Kapitel Lampen. In: A. R. Furger, S. Deschler-Erb, Das Fundmaterial aus der Schichtenfolge beim Augster Theater. Typologische und osteologische Untersuchungen zur Grabung Theater-Nordwestecke 1986/87. Forschungen in Augst 15 (Augst 1992) 26f. Abb. 13–14 (mit weiterer Literatur).
- 4 A. Neuburger, Die Technik des Altertums (Leipzig 1919, Reprint Leipzig 1983) 246.
- 5 Menzel (Anm. 2) 1f.
- 6 S. Martin-Kilcher, Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst 1: Die südspanischen Öllamporen (Gruppe 1). Forschungen in Augst 7/1 (Augst 1987) 194.
- 7 R. C. A. Rottländer, Chemische Analyse prähistorischer Gefässinhalte. Enzyklopädie Naturwissenschaft und Technik, Jahressband 1983, 72–80.
- 8 R. C. A. Rottländer, Die Resultate der modernen Fettanalytik und ihre Anwendung auf die prähistorische Forschung. Archaeo-Physika 12 (1991) 1–354.
- 9 Zum Gräberfeld s. den Vorbericht von U. Müller, Ausgrabungen in Kaiseraugst im Jahre 1991. JbAK 13, 1992, 207ff., bes. 213ff. Abb. 7–39 (in diesem Band).

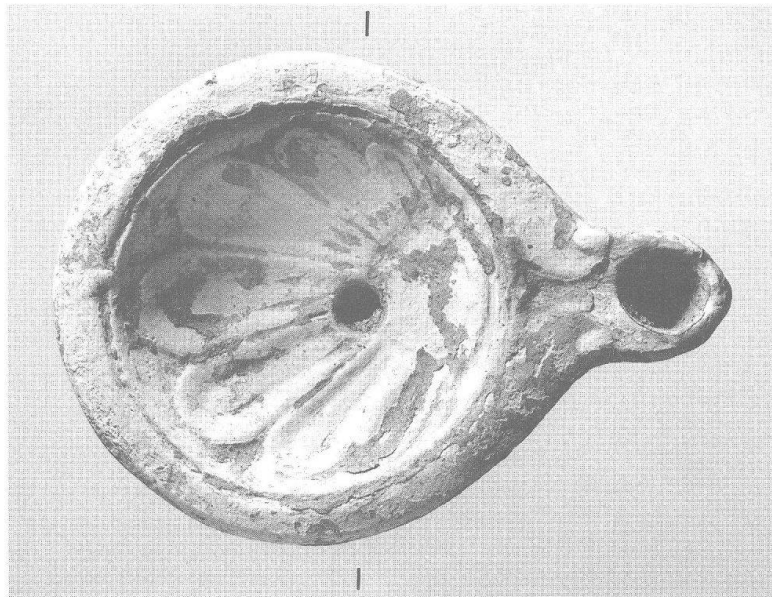
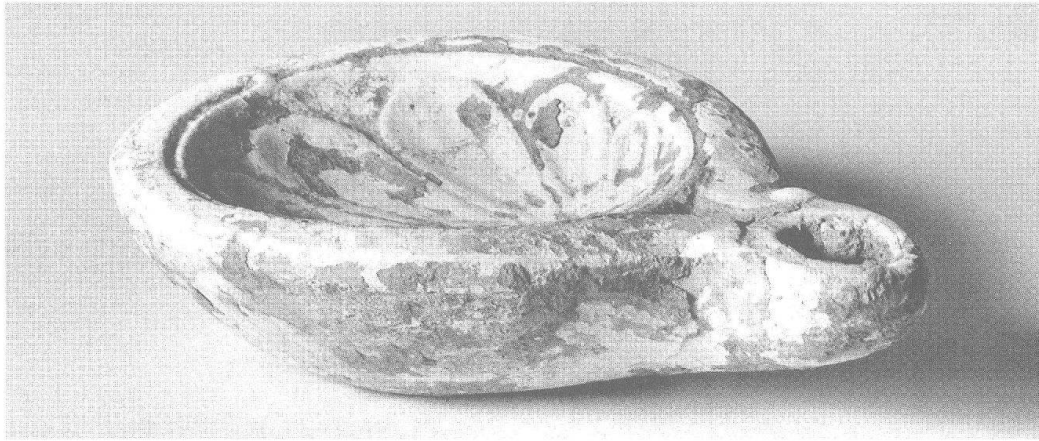


Abb. 1 Kaiseraugst AG, Gräberfeld Im Sager. Bildlampe mit Volutenschnauze ohne Henkel und stilisierter Muschel im Spiegel. Oben: Schrägansicht (ohne M.); Mitte: Vertikalansicht, M. 1:1; unten: Profil, M. 1:1.

legen eine Herkunft aus der Töpferei nahe, die am Rudolfplatz in Köln ausgegraben worden ist<sup>10</sup>.

Zur Abrundung des Themas konnten wir noch die Analysen der Näpfcchen der Kölner Näpfcchenurnen des späten 1. Jahrhunderts n.Chr. heranziehen<sup>11</sup>.

### Lampen

Von den 21 für die Analyse verfügbaren Lampen enthielt eine so wenig eines überdies noch stark zersetzten Fettes, dass eine Identifikation des Fettes nicht mehr möglich war. Damit liegen insgesamt zwanzig brauchbare Fettanalysen von Lampen vor.

Nach der Analyse der ersten Lampe wurde klar, dass hier eine besondere analytische Schwierigkeit vorlag: Der Anteil der kurzkettigen Fettsäuren und verwandter Verbindungen war ungewöhnlich hoch, dementsprechend derjenige der langkettigen, normalerweise zur Identifikation herangezogenen Fettsäuren relativ klein.

10 O. Binsfeld, Zu den römischen Töpfereien am Rudolfplatz in Köln. Kölner Jahrbuch für Vor- und Frühgeschichte 7, 1964, 19–32.

11 R. C. A. Rottländer, I. Hartke, Scientific examination of urns of the type with the little cups attached. Revue d'Archéométrie, Suppl. 1981, Vol. III, 251–254.

Um mit dieser Schwierigkeit fertig zu werden, wurde von einer originalen Firmalampe eine Matrix aus Ton abgeformt und nach dem Trocknen gebrannt. Aus der Matrize wurde sodann eine Lampe ausgeformt, angetrocknet, mit Engobe überzogen, ganz getrocknet, gebrannt, halb mit Olivenöl gefüllt, mit einem festgedrehten Wattedocht versehen, gezündet und ausbrennen gelassen.

Die Analyse zeigte, dass hierbei eine Reihe kurzketziger Fettsäuren und verwandter Verbindungen auftrat, die im Ausgangs-Olivenöl nicht vorhanden waren und die den Verbindungen aus den römischen Lampen entsprachen. Es war somit klar, dass es sich dabei um Crackprodukte handelt, die in der Nähe des brennenden Dochts entstehen.

Nebenbei zeigte dieser Testbrand, dass normale römische Öllämpchen je nach Bedingung um die vier Stunden brennen können. Das ist insofern interessant, weil Plinius angibt, dass in den Bergwerken die Schicht so lange dauert, wie eine Öllampe brennt<sup>12</sup>.

Nach dieser Klärung konnten die ehemaligen Brennmaterialien mit unterschiedlicher Sicherheit identifiziert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass nur frisches Olivenöl von frischem Haselnussöl anhand der prozentualen Zusammensetzung zu trennen ist, nicht mehr jedoch nach Jahrhunderten der Bodenlagerung, in denen eine teilweise Fettzersezung stattgefunden hat. Mohnöl zersetzt sich besonders stark, es ist aber wegen eines Restes von Arachinsäure (C20) identifizierbar. Ebenfalls wegen der Alterung ist das Öl von Lein und Leindotter nicht mehr unterscheidbar. Chemisch lässt sich nach der Alterung auch Mandelöl nicht mehr von Walnussöl trennen. Hier muss ein anderes Argument einsetzen: Mandelöl war in der Antike so teuer, dass es als Brennstoff nicht in Frage kam; es diente nur zu kosmetischen Zwecken.

Als Brennmaterial wurde gefunden (Tab. 1):

Tabelle 1: Nachgewiesenes Brennmaterial in den Lampen (alle Proben).

Hasel- oder Olivenöl (Bsp. Abb. 2)	5 mal
Mohnöl (Bsp. Abb. 3)	5 mal
Walnussöl (Bsp. Abb. 4)	3 mal
Talg (Bsp. Abb. 5)	3 mal
Bucheckeröl (Bsp. Abb. 6)	2 mal
Lein-/Leindotteröl	1 mal
Präparation aus Talg und Walnuss	1 mal

Da Mohnöl, Walnussöl, Bucheckeröl, Lein-/Leindotteröl und Talg ausgesprochen heimische Produkte sind, muss man wohl auch im Falle «Olive oder Hasel» annehmen, dass die heimische Hasel genutzt wurde, hat doch die Frucht über 50% des Gewichts an leicht gewinnbarem Öl, während der fette Rückstand noch zu Brot verbäcken oder ans Vieh verfüttert werden kann (er ist eiweissreich).

Die Präparation aus Talg (Tierfett) und Walnussöl sollte wohl das teure Öl mit dem billigen Talg strecken. Wenn man die Lampe zunächst erwärmte und die Flamme sie dann anschliessend warm hielt,

konnte man auch Talg direkt verbrennen, besonders, wenn er mit Schweinefett präpariert war, was sich wegen der Fettzersezung heute nicht mehr chemisch nachweisen lässt.

Versucht man, eine Korrelation zwischen dem vermuteten Preis der Lampe und dem vermuteten Preis des Brennöls herzustellen, dann wurde zwar in der Bildlampe von Kaiseraugst mit dem dekorierten Spiegel (Abb. 1) das im Preis vermutlich hochstehende Walnussöl gebrannt, aber schon die sechs Firmalampen lassen keinerlei Korrelation erkennen (Tab. 2), obwohl eine Firmalampe doch teurer als eine lokale Produktion gewesen sein dürfte.

Tabelle 2: Nachgewiesenes Brennmaterial in den Firmalampen (alle Stücke: Fundort Köln).

Labor-Nr.	
2312	Lein/Leindotter
2316	Olive/Hasel
2328	Talg
2331	Talg
2336	Mohnöl
2337	Bucheckeröl

Der Nachweis von unterschiedlichem Brennmaterial lässt somit vermuten, dass man denjenigen heimischen Brennstoff benutzte, an den man gerade am leichtesten herankam, dass man also nicht besonders wählerisch war.

### Kerzenleuchter und Näpfchenurnen

Die Untersuchung des *Kerzenleuchters* ergab, dass man keineswegs reines Bienenwachs verbrannte; offensichtlich war das zu teuer. Die Analyse entspricht einer Präparation aus Rindertalg und Wachs, die durch Zusammenschmelzen der einzelnen Bestandteile in einem bestimmten Verhältnis leicht zu erzielen war.

Noch etwas anderes wurde in den Näpfchen der *Näpfchenurnen* als Brennstoff verwendet: Butter (Abb. 7).

<sup>12</sup> Plinius nat.hist. 33, 97 (*Aquitani ... noctibus diebus ... lucernarum mensurae...*). Parallelstelle bei Diodor 5, 38, 1. Siehe auch P. Rosumek, Technischer Fortschritt und Rationalisierung im antiken Bergbau (Bonn 1982) 177 Anm. 28.

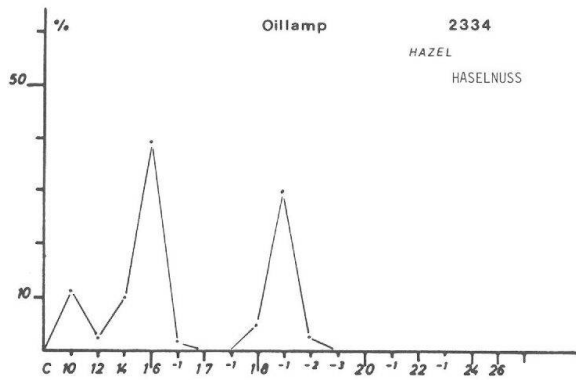


Abb. 2 Nachweis von *Haselnussöl* als Brennmaterial des Lampenfragmentes Labor-Nr. 2334 aus Köln.

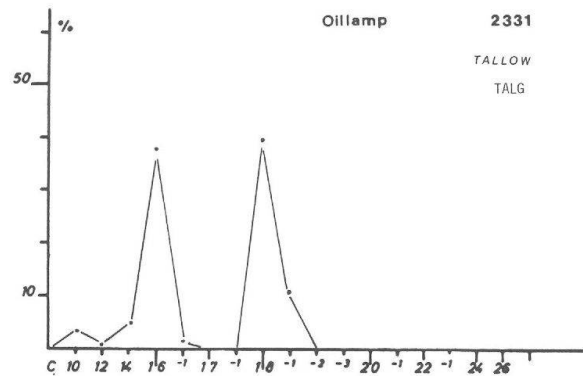


Abb. 5 Nachweis von *Talg* (Tierfett) als Brennmaterial des Firmalampenfragmentes Labor-Nr. 2331 aus Köln.

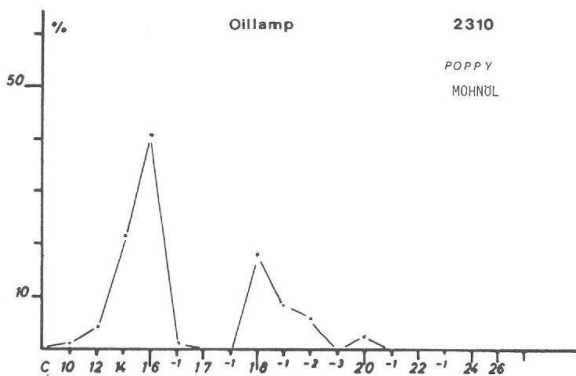


Abb. 3 Nachweis von *Mohnöl* als Brennmaterial der Lampe Labor-Nr. 2310 aus Köln-Luxemburgerstrasse.

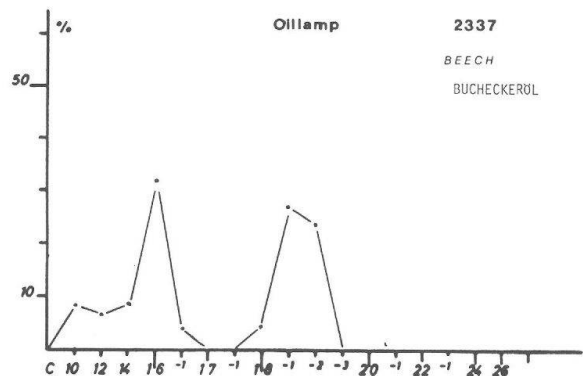


Abb. 6 Nachweis von *Bucheckeröl* als Brennmaterial des Firmalampenfragmentes Labor-Nr. 2337 aus Köln.

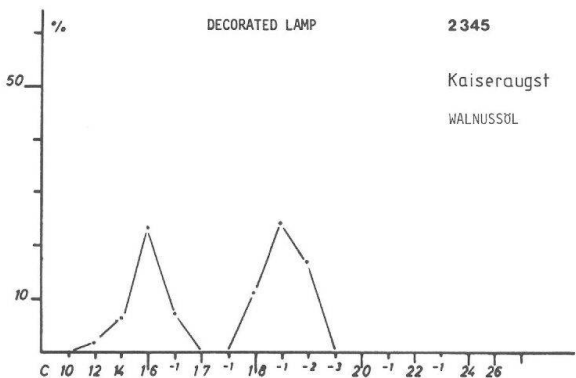


Abb. 4 Nachweis von *Walnussöl* als Brennmaterial der Bildlampe Labor-Nr. 2345 aus dem Gräberfeld Kaiseraugst-Im Sager (Abb. 1).

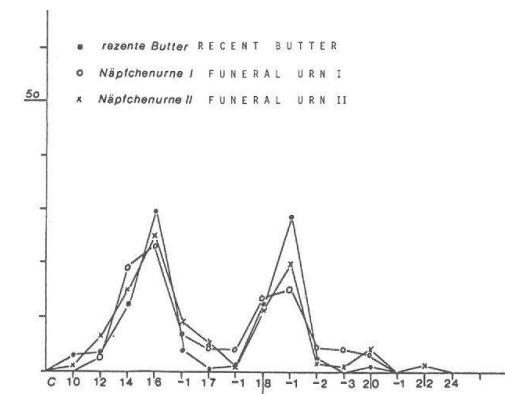


Abb. 7 Nachweis von *Butter* als Brennmaterial der Näpfchenurnen I und II, ohne Labor-Nr., aus Köln.

### Ausblick

Diese Ergebnisse sind zwar wenig aufregend, geben aber erstmals statt Spekulationen festen Boden unter die Füße.

Um eine quantitative Aussage über die Anteile der einzelnen Brennstoffe machen zu können, müssten einerseits um die 200 Lampen untersucht werden,

was zu finanzieren momentan niemand bereit ist. Andererseits müssten auch Bildlampen in das Programm aufgenommen werden, was nur über unrestauierte Lampen aus Museumsbeständen möglich wäre. Auch wäre durch breitere räumliche Streuung dem lokalen Aspekt Rechnung zu tragen. Hier liegt also nur eine bescheidene Pilotstudie vor.

**Katalog der analysierten römischen Beleuchtungskörper (20 Öllampen, ein Kerzenleuchter und zwei Näpfchenurnen)**

Labor-Nr.

- 2307 Lampe, Weisston, schwarze Engobe, Nr. 183.4/65 (Fundort: Köln-Luxemburgerstrasse<sup>13</sup>).
- 2308 Lampe, Weisston, schwarze Engobe, Nr. 18.4/64 (Fundort: Köln-Luxemburgerstrasse).
- 2309 Lampe, Weisston, orange Engobe, Nr. 218.3/66 (Fundort: Köln-Luxemburgerstrasse).
- 2310 (Abb. 3) Lampe, Weisston, dunkle Engobe, Nr. 216.3/66 (Fundort: Köln-Luxemburgerstrasse).
- 2311 Lampe, Weisston, rötliche Engobe, Nr. 218.1/66 (Fundort: Köln-Luxemburgerstrasse).
- 2312 Firlampe, grauer Ton, dunkle Engobe, Nr. 137.3/65 (Fundort: Köln-Luxemburgerstrasse).
- 2313 Terra Sigillata-Lampe, runde Form, ohne Nr. (ohne Fundort, gekauft).
- 2314 Lampe, Weisston, orange Engobe, Streufund (Fundort: Köln-Luxemburgerstrasse).
- 2315 Lampe, bräunliche Engobe, Nr. 143.7/65 (Fundort: Köln-Luxemburgerstrasse).
- 2316 Firlampe, roter Ton, gute rötliche Engobe, ohne Nr. (ohne Fundort, gekauft).
- 2321 Kerzenleuchter (Fundort: Köln, sekundär verlagert Bauaushub [evtl. Produktion der Töpferei Köln-Rudolfplatz]).
- 2328 Fragment einer Firlampe, rechte Seite mit etwas Boden und Schnabelansatz, Weisston, orange und olivgrüne Engobe, Nr. 2322 (Fundort: Köln).
- 2329 Lampenfragment, hinteres Stück mit Henkelansatz, Weisston, graue Engobe, Nr. 2323 (Fundort: Köln).
- 2330 Lampenfragment, kompletter Boden, grauer Ton, orange Engobe, Nr. 2324 (Fundort: Köln).
- 2331 (Abb. 5) Fragment einer Firlampe (nur der letzte Buchstabe des Firmstempels erhalten [verquetscht, unleserlich], Rest weggebrochen), rechte Seite mit Bodenstück und Henkelansatz, oranger Ton, orange Engobe, Brandspuren am Schnabel, Nr. 2325 (Fundort: Köln).
- 2332 Lampenfragment, linke Seite ohne Schnabelansatz, Weisston, braune Engobe, Nr. 2326 (Fundort: Köln).
- 2333 Lampenfragment, linke Seite mit Boden, ohne Schnabelansatz (kleine Lampe), hellbrauner Ton, dunkelbraune Engobe, Nr. 2327 (Fundort: Köln).
- 2334 (Abb. 2) Lampenfragment, linke Seite mit Boden, mit Schnabelansatz, Weisston, braunschwarze Engobe, Nr. 2328 (Fundort: Köln).
- 2335 Lampenfragment (sehr kleine Lampe), beide Seiten mit Boden und beinahe komplettem Henkel, Weisston, schwarze Engobe, Nr. 2329 (Fundort: Köln).
- 2336 Fragment einer Firlampe, rechte Seite mit Teil des Bodens und mit Henkelansatz, roter Ton, rote Engobe, Brandspuren, Nr. 2330 (Fundort: Köln).
- 2337 (Abb. 6) Schnabel einer sehr grossen Firlampe, roter Ton, rote Engobe, Brandspuren, Nr. 2331 (Fundort: Köln).

- 2345 (Abb. 1 und 4) Bildlampe mit schmaler Volutenschnauze ohne Henkel<sup>14</sup>, intakt erhalten, gelblichbeiger, weicher Ton, mit Resten eines hellbraunen Glanztonüberzuges, im Spiegel stilisierte Muschel<sup>15</sup>. Länge 9,3 cm, Breite 6,8 cm, Höhe 2,1 cm. Inv. Römermuseum Augst 1991.02.C09282.1 (A. R. Furger).  
Fundort: *Kaiseraugst, Gräberfeld Im Sager* (Grabung 1991.02). Zur Fundlage: Dieses Öllämpchen stammt aus dem östlichen Teil (U6) des früh- bis mittelkaiserzeitlichen Brandgräberfeldes Im Sager (Zum Gräberfeld vgl. Müller [Anm. 9]). Es lag im unteren Drittel eines Beigabengefässes (beiges Schultertöpfchen des 1. Jh., Gefäss 542; FK C09282). Dieses Beigabengefäss stand seinerseits innerhalb eines schwarzen Topfes (Gefäss 541; FK C09281) zusammen mit Brandschutt und Leichenbrand, also der eigentlichen Urne. Die Urne befand sich innerhalb einer Grube mit etwas Leichenbrand (Grubenfüllung FK C09281). Am Rand der Grube lag ein As aus augusteischer Zeit (Inv. 1991.02.C09281.1, Münzbestimmung durch M. Peter: Augustus für Tiberius, As, Lyon 12–14, geringe Zirkulationspuren). Die Münze gibt allerdings nur einen terminus post (U. Müller).
- ohne Nr. (Abb. 7) Näpfchenurne I, zusammengesetzt, nicht ganz vollständig (Fundort: Köln-Luxemburgerstrasse, aus dem Aushub zu einem Körpergrab des 3. Jh., das durch ein Brandgrab des 1. Jh. hindurch eingetieft worden war. Ohne Grabnummer).
- ohne Nr. (Abb. 7) Näpfchenurne II, Fragment (Fundort: Köln-Innenstadt, aus einem Kabelschacht).

**Abbildungsnachweis**

Abb. 1: Fotos Ursi Schild, Zeichnung Sylvia Fünfschilling  
Abb. 2–7: EDV-Ausdrucke Rolf C. A. Rottländer

13 Die Kölner Proben stammen aus der Privatsammlung des Autors. Die Lampenfunde vom Gräberfeld an der Luxemburgerstrasse stammen vom Baugrund des Chemischen Instituts der Universität (ausserhalb des Sondierschnittes) und wurden dem Römisch-Germanischen Museum Köln vorgelegt. Die Fundnummer 183.4/65 (Beispiel der Labornummer 2307) bedeutet: Grab 183, 4. Objekt, Fundjahr 1965. Die anderen analysierten Funde stammen von verschiedenen Baustellen der Kölner Innenstadt.

14 Form Menzel (Anm. 2) Abb. 32,20 (ohne Henkel); A. Leibundgut, Die römischen Lampen der Schweiz. Eine kultur- und handelsgeschichtliche Studie. Handbuch der Schweiz zur Römer- und Merowingerzeit (Bern 1977) 32 Abb. 4a,1 (2. und 3. Viertel 1. Jh. n.Chr.; Typus Loeschcke 5).

15 Leibundgut (Anm. 14) 262 Taf. 7,616 (mit Henkel).

