Zeitschrift: Archäologie im Kanton Bern : Fundberichte und Aufsätze = Archéologie dans le canton de Berne : chronique archéologique et textes

Herausgeber: Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Band: 5A/5B (2004)

Artikel: Die Ausgrabungen in den Verhüttungsanlagen bei Trachsellauenen 1992

Autor: Boschetti-Maradi, Adriano / Gutscher, Daniel

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-726497

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 20.07.2025

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

Die Ausgrabungen in den Verhüttungsanlagen bei Trachsellauenen 1992

Adriano Boschetti-Maradi, Daniel Gutscher

Trachsellauenen liegt im hinteren Lauterbrunnental auf 1202 müM. Den Weiler erreicht man auf einer Fahrstrasse knapp 8 km südlich von Lauterbrunnen, der «Weissen Lütschine» hinauf folgend taleinwärts (Abb. 1 und 2).

Vom 29.6. bis 1.10.1992 ist die Ruine des Knappen- und Schmelzhauses des ehemaligen Bergwerks in Trachsellauenen archäologisch untersucht worden.[1] Anlass dazu war die Gefährdung der Gebäudereste durch eine neue Erschliessungsstrasse. Da sich schon anlässlich erster Sondierungen 1990[2] gezeigt hatte, dass eine Konservierung der Mauern ohne Eingriff in die archäologische Substanz nicht möglich war und der Bewuchs die letzten Zentimeter der vorhandenen Schichten gefährdete, drängte sich eine flächige Notgrabung auf (Abb. 12).[3]

Die Grabungsfläche umfasste Teile des Knappen- und Schmelzhauses. Das Gebäude war mindestens 12 auf 30 m gross und enthielt neben dem Schmelzraum mit Esse und drei Öfen sowie dem Blasebalg-Raum auch eine Küche, ein Treppenhaus und einen Keller. In der Stratigrafie konnten sechs Phasen unterschieden werden. Anhand historischer Quellen und der Kleinfunde kann das Knappen- und Schmelzhaus in die Bergbauperiode von 1782 bis 1805 datiert werden.

Die Konservierung der Gebäudereste gelang im Sommer 1994 mit Unterstützung von Lotteriefonds, Gemeinde und Privaten. Sie umfasste die Reinigung und Vermörtelung der Mauerkronen, die Sicherung und Aufmauerung dersel-

1 Amt Interlaken, AHI: 206.002.92 und 206.002.1994.1, LK 1248; 634.500/152.600; 1240 müM.
2 Vgl. AKBE 4A, 215–217.
3 Wissenschaftliche Leitung: D. Gutscher. Technische Leitung: A. Ueltschi. Örtliche Leitung: C. Jost, D. Kissling, M. Leibundgut, P. Liechti. Mitarbeiter: M. Baumgartner, T. Ingold, B. Imboden, P. Käser, J. Mächler, M. Stöckli, N. Streit, K. Weber.

Abb. 1: Das obere Lütschinental mit dem Weiler Trachsellauenen. Blick nach Norden.

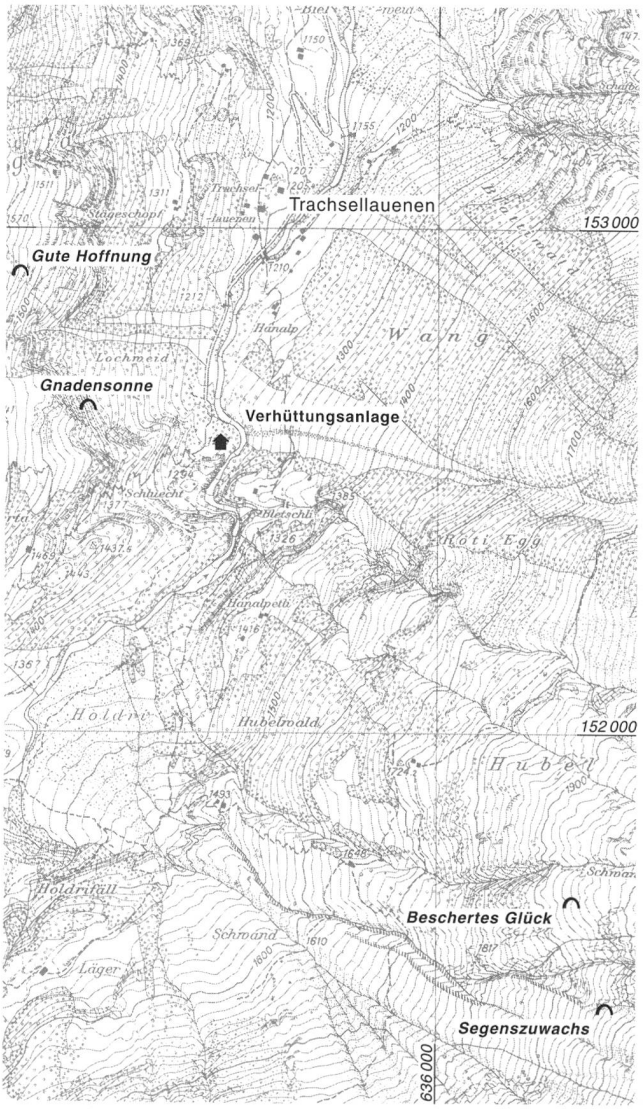


Abb. 2: Topografische Übersicht der Lage von Tagbauten und Stollen des Bergwerks Lauterbrunnen-Trachsellauenen. M. 1:15 000.

ben, Plattenabdeckungen der Ofenmauern, Einrichtung einer Entwässerung sowie die Planie des ehemaligen Gebäudeinneren (Abb. 29).

Schlacken und Erze konnten am Centre d'Analyse Minérale der Universität Lausanne von Barbara Guénette-Beck und Hans-Rudolf Pfeifer untersucht werden.[4]

1. Die Geschichte des Bergbaus im hinteren Lauterbrunnental

1.1 Vorgeschichte

1346 wurde «Trachssellouwinen» erstmals erwähnt, als Peter vom Turm-Gestelen das «Lötscher-»Dorf an das Kloster Interlaken verkaufte.[5] Es handelte sich damals vermutlich um einen von Valsern bewohnten Weiler. Im 15. und 16. Jahrhundert verliehen wiederholt Schultheiss und Rat von Bern Bergwerkskonzessionen für das Berner Oberland.[6] Genauere Ortsnamen sind aber selten genannt, Trachsellauenen oder Lauterbrunnen erscheinen in diesem Zusammenhang nie in den Quellen.

1.2 Die Oberländischen Bergwerke 1636 bis 1640

Die Wirtschaftskrise zur Zeit des Dreissigjährigen Krieges und merkantilistische Vorstellungen veranlassten Bern zur Suche nach Bodenschätzen. 1638 wurde deshalb eine eigene Bergwerksdirektion gegründet. Im Blick der Regierung standen die Eisenvorkommen im Haslital (Erzegg/Planplatten) und bei Gündlischwand im Lauterbrunnental, die Blei- und Silbervorkommen in Guttannen im Oberhasli und bei Lauterbrunnen sowie die Schwefelvorkommen in Krattigen am Thunersee.

Die Verwaltung des Werkes Lauterbrunnen lag in den Händen von Michel Valant (aus Vallorbe?) und Peter Wyss. Die Gruben lagen auf der Hohenalp (Breitlauenen) und bei Stägen (spätere Grube «Gute Hoffnung»). Vermutlich wurde die Bleiverhüttung damals bei Zweilütschinen betrieben. Die wöchentlichen Lohnabrechnungen zeigen, dass vom 10.6.1638 bis am 8.12.1638 im Bergwerk 21 bis 31 Mann arbeiteten, wobei im November und Dezember die Mannschaft auf 12 bzw. 7 Leute reduziert wurde.

Die Kosten des Bergwerks bei Lauterbrunnen beliefen sich vom 24.12. 1636 bis am 29.6.1639 auf 5224 Kronen. Damit konnten 129,93 Zentner Blei gefördert werden.[7] Das Blei wurde vor allem dem Berner Zeughaus, aber auch einem Hafner aus Lausanne (3 Zentner), dem Seckelschreiber Tribolet (3 Zentner), Landleuten aus dem Hasli (0,5 Zentner) und anderen verkauft. Zu einer möglichen Silbergewinnung liegen keine Angaben vor. Der Ertrag der beiden Bergwerke von Lauterbrunnen und Guttannen betrug 1602 Kronen.[8] Selbst wenn die 1561 Kronen Betriebsinvestitionen als Aktiven gerechnet wurden, ergab sich kein Ertragsüberschuss. Im Jahr 1639 stellte die Regierung den defizitären Betrieb ein.[9]

1.3 Die Bergbauversuche unter Wolfgang Christen 1705 bis 1725

Wolfgang Christen (1680–1745) war Berner Stadtarzt und ehemaliger Schüler Scheuchzers in Zürich. Als Arzt interessierte er sich auch für die «arzneylichen Kräfte» der Mineralien. 1705 erhielt Christen einen Schürfschein auf Bleierz im hinteren Lauterbrunnental (Abb. 3). Über die Erfolge der ersten Versuche ist nichts überliefert.

1712 setzt die Berner Regierung die erste Bergwerks-Verordnung in Kraft. Darauf suchte Wolfgang Christen Geldgeber für seine Bergbauversuche. In der «Fortsetzung

4 Vgl. den hier folgenden Aufsatz: Barbara Guénette-Beck/Hans-Rudolf Pfeifer, Die Bleischlacken von Trachsellauenen, in: AKBE 5, 2004, 577–589.
5 FRB 1883–1956 Bd. 7, Nr. 219, 217–218 (vom 22. November 1346).
6 Saheurs 1974, 18–23.
7 Im Vergleich dazu wurden für Guttannen vom 6.8.1637 bis am 13.4.1639 1571 Kronen aufgewendet und 41,74 Zentner Blei gefördert (1 Zentner = 52,01 kg). Ein Zentner Blei war in Lauterbrunnen und Guttannen etwa 40 Kronen teuer!
8 Saheurs 1974, 28.
9 Krähenbühl 1990; Saheurs 1974, 18–41.

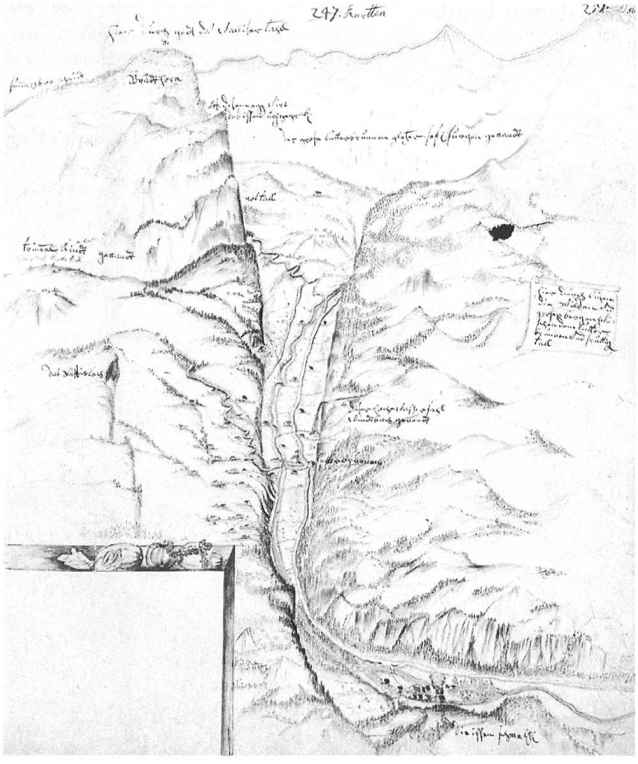


Abb. 3: Das Lauterbrunnental im Jahr 1705. Samuel Bodmer, Marchbuch (StAB Atlanten Nr. 2, Blatt 251). Blick nach Süden.

des Vorschlags über den Ertz-Bau, die Bernerischen Ertze ins besonder betreffend» schrieb Wolfgang Christen 1722 zum Standort der Hütten: «Dass diese Ertze ... zu gering befunden worden, als dass sie ... die blosse Fracht biss zu dem ob Zuerich stehenden Huetten-Werck, will geschweigen einiche Zoelle, bezahlen koennen. Dass hingegen die bisshero angebauten Ertz-Gruben eine genugsame Quantitaet Ertz lieferen, dass man sich getrauen darff denenselben allein zu gefallen ein Huetten-Werck an einem nahe darbey gelegenen und bequemen Ort zu bauen.»[10] 1723 oder 1724 «hat man das Huetten-Werck von einem sehr uebel- und abgelegenen Orte an ein sehr wohlgelegenes und solches Centrum versetztet gegen welchem und von welchem alle Ertze, Holtz, Materialien und Victualien mit wenigsten Kosten und gleichsam von sich selbsten zu- und abfliessen.»[11]

Es ist nicht klar, wo genau alter und neuer Hüttenstandort zu suchen sind. Eine Hütte Christens stand jedenfalls bei Sichellauenen, zwischen Lauterbrunnen und Trachsellauenen.[12] Die neue Hütte dürfte vielleicht bei Interlaken am Thunersee zu suchen sein, wo sie auch von anderen Oberländer Bergwerken erreicht werden konnte.[13] In diesem Fall wäre die Hütte von Sichellauenen mit der älteren Hütte Christens zu identifizieren. Christens Gruben lagen auf Breitlauenen und vermutlich auch am Hauriberg und Steinberg.

Im Jahr 1779 erwähnte kein geringerer als Johann Wolfgang Goethe die Bleihütten von Sichellauenen anlässlich seiner Wanderung auf den Tschingelgletscher.

Christen investierte mit Regierungsbeteiligung mindestens 5200 Thaler und ging Konkurs. Dieser Summe steht keine bekannte Metallproduktion gegenüber. Die betrieblichen Verhältnisse sind wegen der lückenhaften Daten allerdings schwierig zu beurteilen. 1724/25 konnte Wolfgang Christen seine Anlagen zumindest zum Teil der Regierung verpfänden. In seinem Bittschreiben an die Regierung listet er die vorgeschlagenen Sicherheiten detailliert auf und vermittelt uns so ein Bild seiner Bergwerks- und Verhüttungsanlagen:

«Der Gebaeuden und Effecten so Doct. Christen Mghrn. Zur Sicherheit des in Unterthaenigkeit stipulirten Vorschusses anbietet.
I. Ein gemauertes Wohn- und Probier-Haus von fünff Gemaechern.
II. Eine Schmeltz-Huette sambt dreyen Gemaechern, einem Keller, Schmeltz-Ofen, zweyen Blase-Baelgen und einem Wasser Rad.
III. Drey gedeckte Roest-Ofen.
IV. Ein Kalck-Ofen.
V. Ein Bauern-Haeusslein samt 100. Thlr. Herd.
VI. Drei Zech- oder Knappen-Haeuser.
VII. Eine Kohl-Scheur.
VIII. Eine Schmitte.
IX. Hundert Klaffter Schacht- und Stollen-Gebaeude unter der Erden.
...
X. Ein tausend Centner Ertze, welche vorraethlich zur Schmeltzung und Scheidung gewonnen und theils schon geschmeltzet aber noch nicht geschieden sind. ...»[14]

1.4 Die Versuche von 1743

1743 ersuchte Wolfgang Christen die Regierung erneut um eine Konzession für seine alten Werke. Bern erliess in der Zwischenzeit (1734) eine neue Bergwerks-Verordnung.[15] Die Regierung gewährte zwar die Konzession, bemerkte aber, dass sie nie mehr wieder Geld in dieses Unternehmen stecken werde. Christen verkaufte die Rechte an Johann Gottfried Zimmermann, der aus Reichstätt bei Freiberg in Sachsen stammte und Erfahrung im Bergbau mitbrachte. Noch bevor Christen die Konzession erhielt, schrieb Zimmermann zuhanden der Regierung einen Bericht über den Bergbau bei Lauterbrunnen und Guttannen.[16]

Zu Lauterbrunnen stellte Zimmermann fest, dass inzwischen der alte Schacht versoffen und die Hütten weggerissen seien. Er forderte deshalb, dass unter anderem folgende Gebäude wieder erstellt würden: «1.) Die Schmeltz-Oefen und der Treib-Herd. 2.) Ein Zaechen-Haus. 3.) Ein Bergschmitte, oder doch wenigstens der Zeug. 4.) Ein Kohlen-Scheure. 5.) Ein Puch-Werck».

Zimmermann sah vor, eine «Gewerkschaft» zu gründen und aus jedem Werk 124 Kuxen zu bilden. Eine Kux (Berg- oder Grubenteil) ist ein käuflicher Anteil am gewerkschaftlichen Vermögen. Er ersuchte 1743/44 auch die Urner Regierung ein Bergwerk zu eröffnen und führte dabei aus, welche Gruben in Lauterbrunnen vorgesehen waren: Drei Gruben auf der Hohenalp («Beschertes Glück» und «Segenszuwachs» in Breitlauenen) und zwei Gruben am Hauriberg am Gegenhang (Kyrchberg-Stollen und Lanoy-Stollen, später «Gnadensonne», Abb. 2).[17] Man rechnete vor allem mit Blei und etwas Kupfer. Von Silber wurde – im Gegensatz zu Christens Zeiten – nicht mehr gesprochen.

Gottlieb Sigmund Gruner (1717–1778) erwähnt 1760 die ehemalige Bleihütte Stechelberg: «...(auf) einer Anhöhe, deren Umkreis der Stachelberg genennt wird, wo vor noch nicht langen Jahren eine kostbare Bleyschmelze erbaut, und das Erzt von den anliegenden Gegenden gebracht worden.» Er stellt ferner fest, dass «diese ansehnli-

10 StAB Mandatensammlung 18/26.
11 StAB Mandatensammlung 16/49.
12 General-Commissarius Manuel 1789, 81: «...bey Sichellauinen hinter Lauterbrunn sind noch die Überbleibsel einer Bleyhütte, die von Herrn Doctor Christen um das Jahr 1705 errichtet worden ist.»
13 In einer Bilanz von 1727 über den Bergbau im Gental bei Innertkirchen erläutert Christen den Erztransport zur Hütte: Von der Mine bis «in die Gassen» gesäumt, mit dem Fuhrwerk bis nach «Tracht, oben am Brienzersee», mit dem Schiff bis nach Unterseen (für 30 Kreuzer/Zentner), mit dem Fuhrwerk bis zum «Neuen Hauss» und eine kurze Strecke (für 1 Kreuzer/Zentner) mit dem Schiff bis zur Verhüttungsanlage; Saheurs 1974, 59 und 62; StAB BV 890 a/1.
14 StAB Mandatensammlung 16/51.
15 Saheurs 1974, 81–84.
16 StAB Mandatensammlung 16/30.
17 Staatsarchiv Uri A-150/5(3).

che Gewerkschaft ... in kurzen Jahren wiederum ins Stekken gerathen» sei. Er führt die Ursache des Scheiterns nicht auf die Vorkommen, sondern auf die schlechte Geschäftsführung und zu grosse Investitionen für die Taggebäude zurück.[18]

1.5 Die Blütezeit von 1782 bis 1805

Fast alle heute noch zugänglichen Stollen und die ausgegrabenen Gebäudersete in Trachsellauenen stammen aus der letzten, längsten und intensivsten Bergbauperiode von 1782 bis 1805 (Abb. 5). Erst jetzt taucht der Ortsname Trachsellauenen in direktem Zusammenhang mit dem Bergbau und der Verhüttung auf. Über die Tätigkeiten bis 1796 geben die quartalsweise verfassten Grubenberichte detailliert Auskunft.[19] Sie lesen sich wie leere Versprechungen, die immer von neuem Hoffnung auf Gewinn zu erwecken suchen. Ab 1797 dient vor allem der Schlussbericht Eschers von 1805 als Quelle.[20]

Johann Caspar Deggeller, 1782 bis 1792
Im Jahr 1782 erwarb der Schaffhauser Goldschmied Johann Caspar Deggeller (1746–1800) die Erlaubnis, im hinteren Lauterbrunnental nach Erz zu schürfen. Noch im Jahr 1782 wurden am Hauriberg die alten Stollen wieder fahrbar gemacht und wie die zugehörige Gewerkschaft «Gnadensonne» getauft. Im folgenden Jahr legte Deggeller «auf der Stägen» eine zweite Grube an und gründete eine zugehörige Gewerkschaft mit dem Namen «Gute Hoffnung». Bis Ende Jahr wurde in den genannten Stollen ein Vorrat von 3000 Zentner Erz abgebaut; mit dem Verhütten begann Deggeller aber noch nicht. Erst im Jahr 1785 wurden das Poch- und Waschwerk erbaut, die Stollen auf der Hohenalp (Breitlauenen) wieder eröffnet und die beiden älteren Gewerkschaften vereinigt. Die Arbeiten auf der Hohenalp wurden unter dem Namen «Frisch Glück Zeche» geführt.

«Das Schmelzwerk, ein Gebäude von achtzig Schuh Länge und vierzig Schuh Breite, wurde samt dem Dachstuhl» im Sommer 1786 aufgerichtet.[21] Anhand der Darstellung von 1790 ist es mit dem 1992 ausgegrabenen Haus zu identifizieren (Abb. 5). Erst im Sommer 1787 wurde «das Schmelzgebäude (...) in ganz brauchbaren Stand gesetzt.»[22] Zum Schmelzgebäude gehörten unter anderem ein Wasserrad mit Radstube und Blasebälgen sowie ein grosses Kohlemagazin.

Beim ersten Schmelzvorgang Ende 1787 wurden 102,5 Zentner Schlich (geröstetes Erz) eingebracht. Deggeller erhielt daraus 19,68 Zentner Blei, welches beim missglückten Abtreiben 24,5 Lot (398 g) Silber erbrachte.[23] Der zweite Schmelzversuch im Winter 1790 lieferte aus 110 Zentner Schlich 33 Zentner Blei. Deggeller liess dieses Blei zusammen mit dem übrigen Blei vom ersten Schmelzversuch im Frühjahr 1790 abtreiben und erhielt so aus 49,21 Zentner Blei 126 Lot (2,048 kg) feinen Silbers.

Abb. 4: Die Ruine des Schachtofens in Trachsellauenen um 1920, Foto Johann Emil Wehrli.

Eine dritte und letzte Schmelze wurde im Sommer 1791 durchgeführt.[24]

Unter Deggeller betrugen die Investitionen in den Bergbau bei Lauterbrunnen rund 33 300 Berner Kronen. Es waren etwa 20 Arbeiter beschäftigt, wovon die Hälfte fremde Bergknappen waren.[25] Oberberg-Rat Ferber aus Berlin und Generalkommissar Manuel besuchten im Juli 1788 die Bergwerke in Lauterbrunnen und im Hasli. Manuel veröffentlichte einen Bericht[26] und schlug vor, dass «Gnadensonne» mit einem tiefen Stollen im Talgrund erschlossen würde. Ferner beschrieb er die «Bleyhütte zu Trachsellauinen»; Manuel zählte die Wohnung des Bergverwalters, ein Poch- und Waschherd, eine Schmelzhütte mit «Schmelzofen und Treibheerd und andere nöthige Vorrichtungen nebst einigen Zimmern», eine Röststätte, ein Holzsäge, eine Schmiede, verschiedene Kohlen- und Erzmagazine, die Wohnung für die Berg- und Hüttenleute sowie einige kleine Gebäude auf (vgl. Abb. 5).

Johann Samuel Gruner, 1792 bis 1796
Da Deggeller sich 1791 zurückziehen wollte, erstellte die Obrigkeit ein Gutachten, in dem vorgeschlagen wurde, die Poch- und Waschwerke sowie die Grube «Frisch Glück Zeche» auf der Hohenalp (Breitlauenen) stillzulegen und nur noch Bergbau am Hauriberg (Grube «Gnadensonne») zu betreiben.[27]

18 Gruner 1760, 113–116.
19 Grubenberichte 1794.
20 Escher 1807.
21 Grubenberichte 1794, 13.
22 Grubenberichte 1794, 17.
23 1 Zentner = 52,01 kg. 1 Lot = 16,253 g.
24 Grubenberichte 1794, 18, 26 und 33.
25 Saheurs 1974, 113–114.
26 General-Commissarius Manuel 1789.
27 StAB BV 890: 240a–241 (vom 6. Februar 1792).

Abb. 5: «Prospect und Seiger-Riss von der Gnaden-sonnen Fund-Grub unter dem Hauri: Samt dessen Gebürgs und Tag-Gebaeuden, des Bley-Bergwercks im Lauterbrunnen-Thal an der Trachsel-Lauwenen. 1790», Aquarell von Johann Nicolaus Schiel Pinz, 57 x 43 cm (BHM Inv. Nr. 27686).

Im Jahr 1792 wurde Johann Samuel Gruner mit Genehmigung der «Gnädigen Herren der Bergwerks Direction» zum Oberaufseher der Lauterbrunner Werke ernannt. Der Berner Burger Gruner arbeitete zunächst in den bernischen Salzbergwerken. Anschliessend wurde er, versehen mit einem Stipendium, auf die Bergakademie Freiberg in Sachsen geschickt. Gruner untersuchte zunächst den Gang «Gnadensonne», um dann über die Rentabilität des Abbaus urteilen zu können. Von Gruner sind – ebenso wie von seinem Nachfolger Schlatter – keine Schmelzversuche mehr überliefert.

Johann Jakob Schlatter, 1797 bis 1805

1797 übernahm Johann Jakob Schlatter die Leitung des Bergwerks. Schlatter war bislang Sekretär und Bergverwalter in Trachsellauenen. In einer Petition an die neue Regierung 1798 erfahren wir, dass bisher total 46 842 Kronen in den Bergbau bei Trachsellauenen investiert worden sind. Der helvetische Finanzminister liess daraufhin verlauten, dass der Ertrag der Bergwerke bisher zwar sehr enttäuschend ausgefallen sei, die neue helvetische Regierung aber dennoch die Rechte und Unterstützung der

Abb. 6: Die Ruine des Schachtofens in Trachsellauenen vor 1931.

alten Berner Regierung weiter gewährte. Ausserdem übernahm der Staat 30 Kuxen. Als Gründe nannte der Finanzminister die verheissungsvollen Berichte von Mineralogen über reiche Bleierzvorkommen, die Unterstützung und Industrialisierung einer armen Talschaft, die Ausbildung junger Bergleute und das Zurückholen alter Investitionen.[28]

Trotz dieser Unterstützung reduzierte Schlatter ab 1800 den Bergbau in Trachsellauenen schrittweise. Im Jahr 1804 arbeiteten nur noch zwei Mann im Berg. Die Gewerkschaft erwarb 1800/01 Konzessionen für den Steinkohlebergbau im Justistal und bei Boltigen. Dank dieser Kohlereviere schien die Gewerkschaft nun einen rentablen Bergbau zu treiben. Die Verhüttungsanlagen von Trachsellauenen waren praktisch nicht in Betrieb, wie wir einem Bericht von Friedrich Meisner, Professor für Naturgeschichte in Bern, von 1801 entnehmen können: «Es war recht schade, dass das Hüttenwerk von Traxellauinen nicht wirklich im Gange war, dass wir die Arbeiten, die in demselben vorgenommen werden, hätten selbst sehen können. Die Anstalten, die wir in dem Hüttengebäude von Traxellauinen sahen, schienen mehr in Hoffnung, dass man einst reiche Erze finden werde, angelegt zu seyn, als dass man sie gegenwärtig brauchte. Neben dem eigentlichen Schmelzofen sahen wir einen andern, kleinen Ofen von anderer Bauart. Er war oben gewölbt und hatte nur an den Seiten einige Öffnungen. Ein solcher Ofen dient dazu, um das Bley von dem Silber zu scheiden und heisst Treibofen.»[29]

Im Juli 1805 begutachteten Fachleute das Bergwerk. Hans Conrad Escher aus Zürich verfasste einen Bericht, worauf der Bergbau in Trachsellauenen aufgrund zu geringer Erzvorkommen eingestellt wurde.[30] Gemäss Escher sind zwischen 1782 und 1805 in Trachsellauenen 130 000 Franken investiert worden. Mit Weitsicht schlug er vor: «Um aber die bey diesem Bergbau gemachten Erfahrungen theils in naturhistorischer Hinsicht, theils in Rücksicht auf allfällig künftige Baulustige möglichst nutzbar zu machen, sollten vor gänzlicher Verlassung dieses Bergbaus die Hauptstollen desselben so von allen Hindernissen ausgeräumt werde, dass sie unter gehörigen Vorsichts-Massregeln möglichst lange fahrbar bleiben.»

In der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts und in den 1860er Jahren versuchte offenbar die Firma Schnell aus Burgdorf in der Grube «Gute Hoffnung» Schwerspat abzubauen[31]. Als Professor Meisner 1822 Trachsellauenen ein zweites Mal besuchte, konnte er nur noch die Ruinen beschreiben: «In Traxellauinen standen die Gebäude des Berg- und Hüttenwerks, welches bis zum Jahre 1805 hier im Gange war. Jetzt ist nichts mehr davon zu sehen als die schwarze, russige Ruine des ehemaligen hohen Ofens, die einsam mitten im Thale und jetzt den Ziegen gegen die brennenden Sonnenstrahlen kühlenden Schatten gewährt.»[32] Dieser Ofenrest ist 1931 von der Kriegsmad- und Stägenlawine zerstört worden (Abb. 4 und 6).

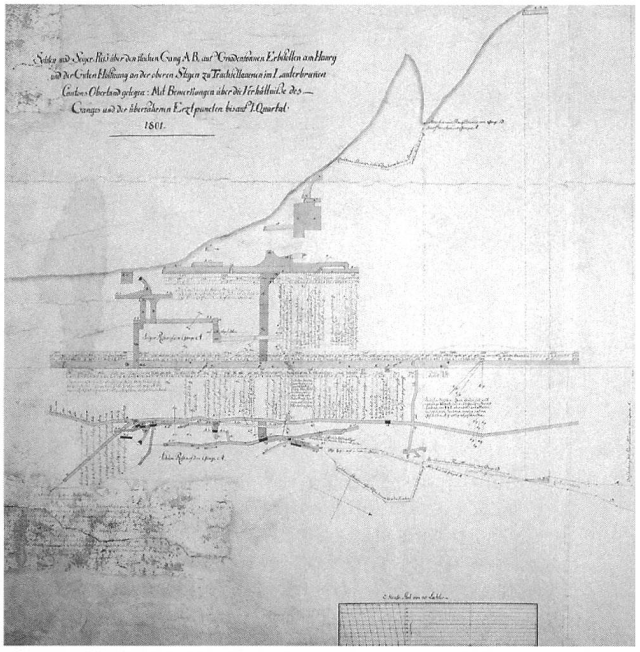


Abb. 7: Seigerriss der Bergwerke «Gnadensonne» und «Gute Hoffnung» 1801.

Schlussfolgerungen

Im hinteren Lauterbrunnental ist sicher seit dem 17. Jahrhundert, möglicherweise aber schon im 15. Jahrhundert Bergbau betrieben worden. Die Bergbauperioden dauerten jeweils nur wenige Jahre und wurden mangels Gewinn immer wieder eingestellt. Tagbauten sind in Trachsellauenen nur für die Zeit von 1782/86 bis 1805 nachgewiesen. Unklar ist, wo die Hütten von 1636 bis 1640 und 1743 standen. Die Schmelzgebäude von 1705 bis 1725 sind in Sichellauenen und vermutlich in der Umgebung Interlakens zu suchen.

In Trachsellauenen standen Schmelz- und Treibofen. Darin sind nur drei Schmelz- und zwei Abtreibversuche historisch belegt, die Deggeller Ende 1787, anfangs 1790 und im Sommer 1791 durchführte. Als Resultat der beiden ersten Schmelzvorgänge lässt sich festhalten, dass Trachsellauenen fast nur Blei und kaum Silber geliefert hat.[33]

28 Actensammlung 1957, Nr. 810 S. 482 (vom 4. Dezember 1798) und Nr. 837 S. 502–503 (vom 20. April 1799).
29 Michel 1950, 248.
30 Escher 1807.
31 Saheurs 1974, 143.
32 Michel 1950, 248.
33 Neuere Nachmessungen haben nur 120 ppm Silber im Bleiglanz ergeben (Saheurs 1974, 152).

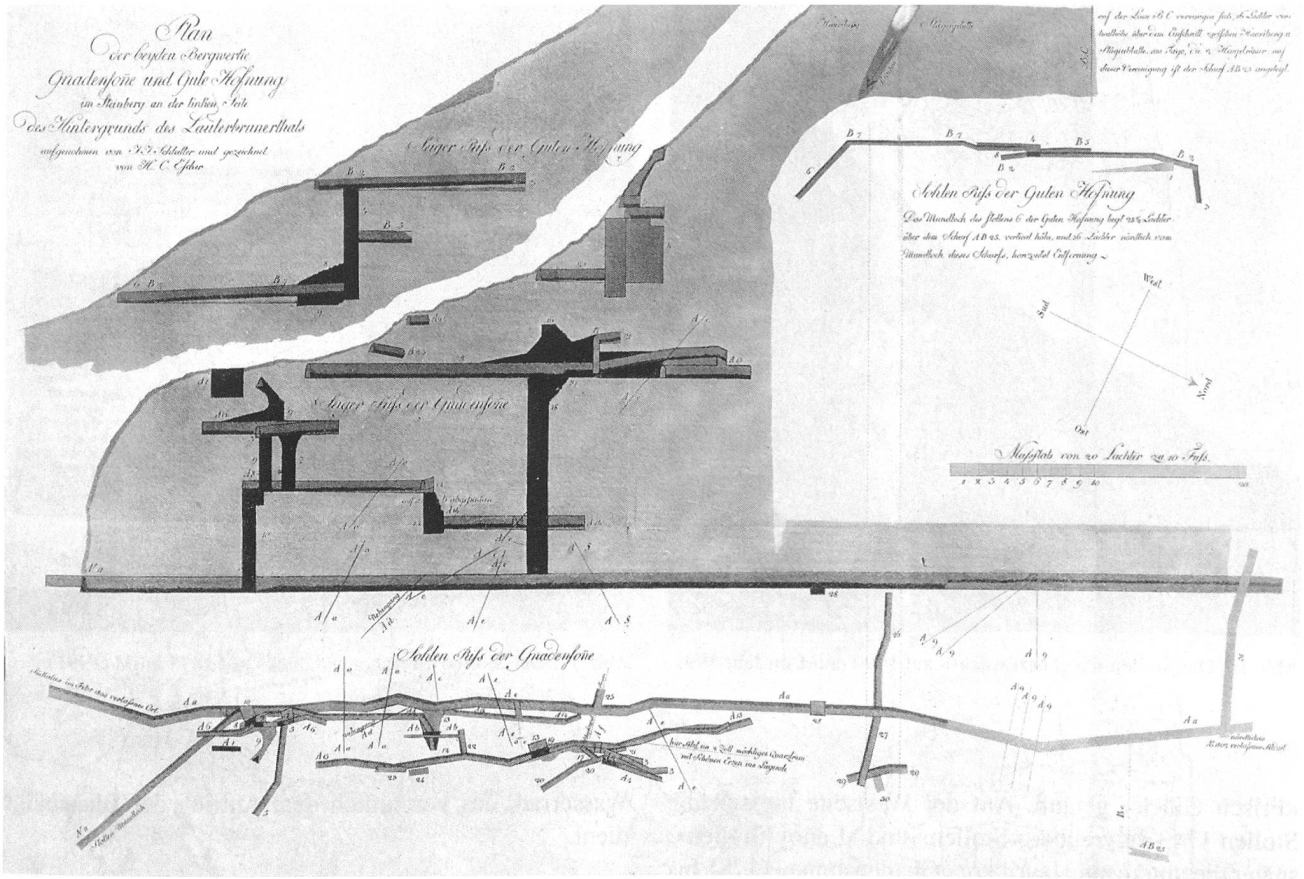


Abb. 8: Seiger- und Sohlenriss der Bergwerke «Gnadensonne» und «Gute Hoffnung» (J.J. Schlatter/H.C. Escher 1805).

3. Die Lage der Stollen

Die Abbaugebiete liegen zu beiden Talseiten von Trachsellauenen bis knapp 800 Höhenmeter über den Verhüttungsanlagen (Abb. 7 und 8). Der Abbau wurde vorwiegend unter Tag betrieben. Dies erlaubte es, in gewissen Stollen auch im Winter zu arbeiten.

Das Erz wurde vermutlich mit Schlitten talwärts gebracht. Ein Transportschlitten, der vom Werk Gnadensonne zum Pochwerk geführt wird, ist auch auf dem Aquarell von Pinz 1790 zu erkennen (Abb. 5). Es bestehen keine Reste von Transportanlagen.

Alle erwähnten Stollen lassen sich lokalisieren:[34] Am linken, westlichen Talhang befinden sich die Werke «Gute Hoffnung» und «Gnadensonne» auf 1580 bzw. 1365 müM und am rechten, östlichen Hang auf der Breitlauenenalp[35] die Werke «Beschertes Glück» und «Segenszuwachs» auf 1895 und 1990 müM.[36]

Die Stollen waren nachweislich 1636 bis 1640, 1705 bis 1725, 1743 und 1785 bis 1805 in Betrieb, wobei der Bergbau auf Breitlauenen bereits 1789 aufgegeben wurde. 1743 ist auf Breitlauenen von drei Gruben die Rede, die «Beschertes Glück» und «Segenszuwachs» genannt werden.[37] Beim Neubeginn 1785 wird die dortige Grube

Abb. 9: Das Mundloch der Grube «Gnadensonne» auf 1365 müM im Jahr 1991.

34 AKBE 4A, 215.
35 Michel 1983, 163–164.
36 Michel 1950, 240.
37 Zur Lage der Gruben 1760: Gruner 1760, 114–116.

Abb. 10: Der Stollen «Segenszuwachs» auf 1990 müM im Jahr 1991.

Abb. 11: Der Stollen «Beschertes Glück» auf 1895 müM (1991).

«Frisch Glück» getauft. Auf der Westseite hiessen die Stollen 1743 «Kyrchberg-Stollen» und «Lanoy-Stollen», später die untere am Hauriberg «Gnadensonne» (1785 bis 1805) und die obere auf Stägen «Gute Hoffnung» (1785 bis 1788).

Der aktuelle Zustand der Stollen ist sehr unterschiedlich: Der Stollen «Beschertes Glück» bei Breitlauenen ist im Eingangsbereich zusammengestürzt und nicht mehr zugänglich. «Segenszuwachs» und «Beschertes Glück» sind hingegen noch zugänglich (Abb. 9 bis 11). Die Stollen sind nicht akut gefährdet, da die Mundlöcher meistens versoffen sind.

2. Das Schmelzhaus in Trachsellauenen

2.1 Gesamtanlage

Von den Bergwerksanlagen bei Trachsellauenen liegt ein Aquarell aus dem Jahr 1790 vor (Abb. 5). Zum einen lässt sich daraus Lage und Situation der Grube «Gnadensonne» am Hauriberg, westlich über den Verhüttungsanlagen ersehen, andererseits ist der gesamte Komplex der Verhüttungsanlagen dargestellt. Alle Häuser und Hütten liegen in der Nähe des Weges im Talgrund. Zahlreiche Wasserleitungen dienen dem Antrieb von Wasserrädern.

Das grösste Haus ist das Schmelzhaus, das auf einem Steinsockel in Holz gebaut ist. Aus dem Dach ragt ein Schornstein. In der Nordfassade befindet sich eine Tür, und die Fensterreihen weisen auf drei Geschosse hin. Davor befindet sich ein kleiner Garten. An der Ostseite befindet sich ein kleiner laubenartiger Vorbau, daneben ein Wasserrad, das vermutlich dem Antrieb der Blasebälge dient.

Hinter dem Schmelzhaus steht das Poch- und Waschwerk, wo die Erze mit Wasserkraft aufbereitet werden. Unterhalb der Schmelzhütte steht ein zweigeschossiges Holzhaus mit Schornstein. Dem Haus ist keine gewerbliche Nutzung zuzuschreiben, vermutlich handelt es sich um das Direktions- und Wohnhaus. Unmittelbar darunter befindet sich eine wasserbetriebene Sägerei.

Abb. 12: Die Ausgrabung in Trachsellauenen im Sommer 1992.

Abb. 13: Grundriss des Schmelzhauses. M. 1:100.

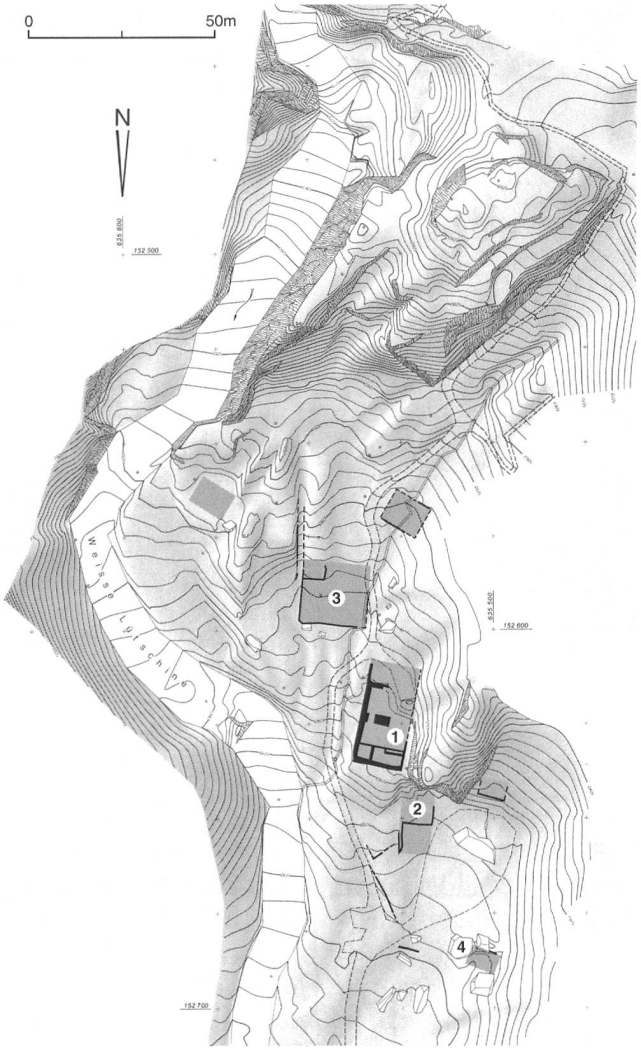


Abb. 14: Situationsplan der Verhüttungsanlage. M. 1:2000. – Legende: 1: Schmelzhütte, 2: «Wohnhaus», 3: Pochwerk, 4: «Freudenstein».

Die Funktion weiterer, kleinerer Häuser und Hütten lässt sich nicht bestimmen. Zu erwarten wäre sicher ein Kohlenmagazin sowie eine Köhlerei. Die riesigen gerodeten Waldflächen weisen ja auf den enormen Energiebedarf bei der Erzverhüttung hin.

Die Prospektion des Geländes in den Jahren 1990 bis 1994 hat gezeigt, dass sich von mehreren Bauten noch Mauern bestimmen lassen, die allerdings stark überwachsen sind. Eindeutig identifizieren lassen sich insbesondere das Schmelzhaus, das Poch- und Waschwerk sowie das «Wohnhaus» (Abb. 14).

2.2 Die Ausgrabungen im Schmelzhaus

Die Aussenmauern

Das Schmelzhaus ist 1992 teilweise freigelegt und archäologisch untersucht worden. Das Haus ist 12 m breit und 21 m lang. Seine Mauern sind trocken geschichtet und waren Sockelfundamente für Holzwände (Abb. 13 und 15).

Abb. 15: Die Ostmauer (M4) des Schmelzhauses bildet auch die Terrasse, auf der das Haus stand.

Die Ostmauer (M4) ist 1,65 m breit. Die Granitblöcke bilden zwei trocken verlegte Schalen, zwischen denen kleinere Granite liegen. Alle Steine sind unbearbeitet. Die Nordmauer (M3) steht mit Mauer (M4) im Verband. Die Westmauer (43) stösst im Gegensatz dazu an Nordmauer (M3) an.

Gegen Süden stösst die Ostmauer (M4) stumpf an Mauer (M15) an. Die Mauern (M5) und (M15) bilden im Süden des Hauses einen Winkel, der mit Gesteinsbrocken hinterfüllt ist. Es handelt sich um eine Terrasse, an die das Haus anstösst.

Auch die Nord- und die Ostmauer (M3) und (M4) bilden eigentlich eine Terrasse, die mit der Rohplanie (25) hinterfüllt ist. Dadurch erst entstand ein ebener Platz für das Holzhaus. Daher hat sich vom aufgehenden Bestand bis auf die Öfen nichts erhalten.

Die Raumeinteilung

Im Hauptraum befinden sich die drei Öfen A, B und C sowie die Esse. Sie scheinen alle von einem Raum im mittleren Drittel des Hauses bedient worden zu sein. Im Südteil des Hauses konnten Reste eines Bretterbodens (42) freigelegt werden (Abb. 13). Die roh gesägten Bretter lagen auf Unterlagsbalken. Hier dürften sich die Blasebälge befunden haben.

Im nördlichen Drittel des Hauses trennt das Sockelfundament (3) einen gut 3,5 m breiten Raum ab, der mit dem Sockelfundament (76) nochmals unterteilt ist (Abb. 16). Die Sockelfundamente bestehen aus einer Steinlage. Darauf lagen Balken, von denen sich einer als Mörtelnegativ

Abb. 16: Der Nordteil des Schmelzhauses bei Grabungsende 1992. Im Vordergrund Feuerstelle B, Blick nach Osten.

Abb. 17: Das Treppenfundament (34) im nördlichen Raum, Blick nach Westen.

erhalten hat.[38] Die Sockel sind mit Schicht (90) hinterfüllt, die einen Bretterboden im nordwestlichen Raum getragen haben könnte. Im Nordwest-Raum befindet sich das Treppenfundament (34) (Abb. 17).

In der Nordostecke des Hauses bilden die Mauern (M8) und (M9) einen nachträglich eingerichteten Kellerraum, der auf die bestehende Binnenunterteilung des Hauses Rücksicht nimmt. Die beiden Mauern stehen miteinander im Verband und stossen an die Aussenmauern des Hauses. Die Mauern sind einhäuptig und gegen Süden und Westen gegen den Boden gebaut. Die Mauern waren unverputzt und in keiner Weise lagig. Die Tiefe des Kellers ist nicht bestimmt.

Zur Stratigrafie

Innerhalb des Schmelzhauses konnten anhand von Brandschichten und Sandplanien sowie Ausbesserungen und Umbauten insgesamt acht Phasen unterschieden werden (Abb. 19). Angesichts der Tatsache, dass die Benützung des Schmelzhauses nur während neun Jahren, von 1786 bis 1805, belegt ist, werden die Befunde aber nicht nach Bauphasen geordnet vorgestellt. Da das Haus 1786 erbaut und die Öfen erst im folgenden Jahr eingerichtet worden sind, erklären sich schon zwei «Bauphasen». Die zahlreichen Erneuerungen und Umbauten zeugen vermutlich von den Verbesserungen an den Öfen beim Versuch, Silber zu gewinnen. Insgesamt sind ja nur drei Schmelzvorgänge in den Jahren 1788 bis 1791 überliefert.[39]

Die gesamte Grabungsfläche war von Abbruchschutt (4), Brandschutt (24) und dem Mauerversturz (7) von Ofen A aus dem Jahr 1931 überdeckt.

Der Ofen A

Ofen A befindet sich neben der Ostmauer des Schmelzhauses und stand bis 1931 noch zu guten Teilen aufrecht (Abb. 6 und 19). Es scheint sich um einen Schachtofen mit hohem Schornstein gehandelt zu haben.

Abb. 18: Aufsicht auf das Schmelzhaus bei Abschluss der Grabungen 1992. In der Mitte Ofen C, rechts davon Ofen A, davor die Esse, am linken Bildrand die Feuerstelle B.

38 Zwischen Sockelfundament und Holzwand war eine Mörtellage angebracht.

39 Grubenberichte 1794, 18, 26 und 33.

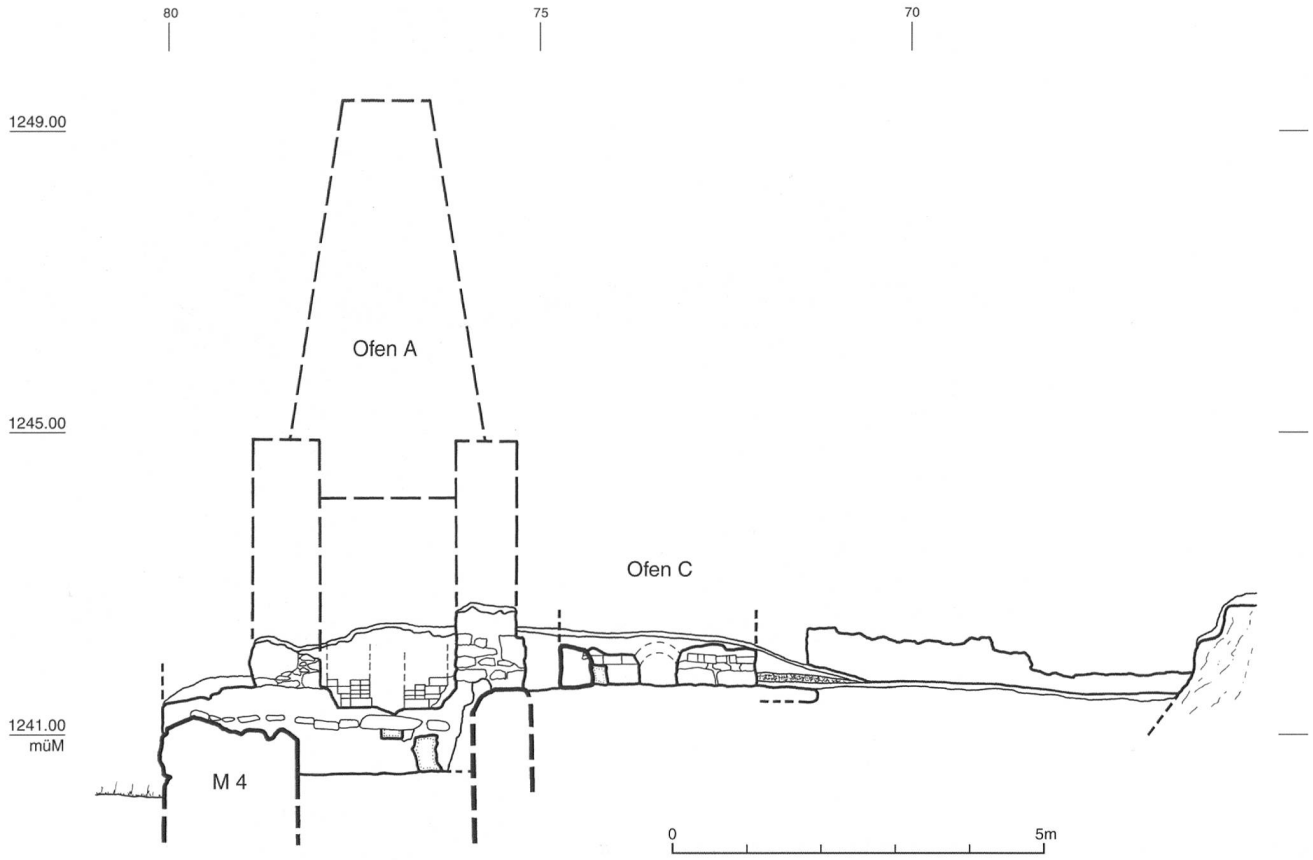


Abb. 19: Profil durch das Schmelzhaus mit der Ansicht der beiden Öfen A und C auf Achse 28.00 nach Süden. M. 1:100.

Schon beim Bau der Ostmauer (M4) wurden die unterirdischen Luftkanäle (73) und (74) ausgespart, die zu den Öfen A und C gehören (Abb. 21). Die Kanäle sind mit grossen Steinplatten abgedeckt. Der Ofen A steht zusammen mit dem westlich benachbarten Ofen C auf einem Fundamentsockel (13). Auf dem Fundamentsockel (13) setzen die beiden sorgfältig lagig aufgebauten Ofenmauern (M6) und (M7) an. Dazwischen ist die Mulde (83) ausgelassen.

Abb. 20: Das Luftkanalsystem (122/123) nördlich vor den Resten von Ofen A.

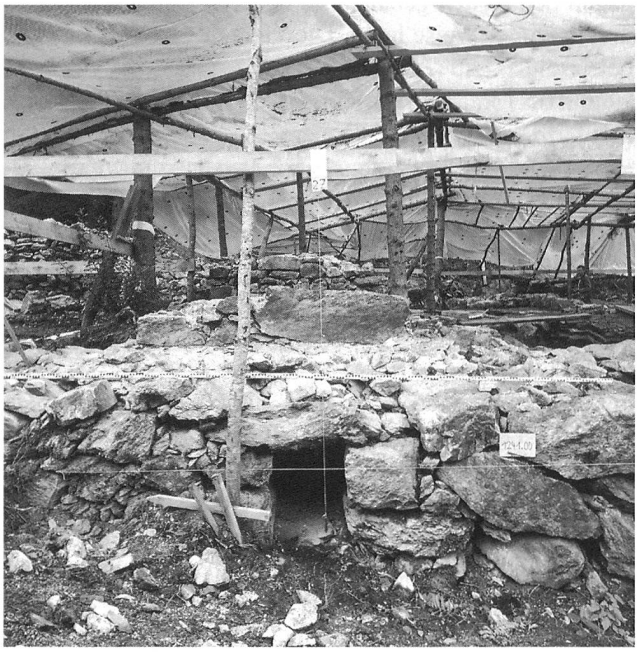


Abb. 21: Die Ostmauer (M4) des Schmelzhauses mit der Öffnung für die Luftkanäle (73/74). Blick nach Westen.

In einer späteren Phase wird der Ofen A im Norden mit einem neuen Luftsystem erweitert (Abb. 20). In einer birnenförmigen Grube, die sich mit dem Kanal (117) durch die Hausmauer (M4) öffnet, befindet sich ein neues «Luftkanalsystem» (122)/(123) aus Backsteinen (46). Der Luftkanal führt von der Ostseite des Hauses über den Kanälen (73) und (74) durch, aber unter den Ofen A, zwischen die Mauern (M6) und (M7). Nur der äussertste Kanal (117) weist keine Brand- oder Russschwärzung auf und diente wohl der Frischluftzufuhr.

In einer letzten Phase werden die Mauern in der birnenförmigen Grübe von einem höher gelegenen Niveau erneuert.

Der Ofen C

Auf der westlichen Hälfte des Fundamentsockels (13) wurde der Ofen C erbaut (Abb. 18 und 19). Die Fundamente stehen zum Teil auf dem verbrannten Plattenboden (17), der an die Westmauer (M7) von Ofen A stösst. Die Aussenseite von Ofen C war verputzt. Der Verputz zieht auf den Plattenboden.

Der Ofen C besteht aus den vier Eck-Fundamenten (M10), (M11) und (M12), die je etwa 1,15 m Seitenlänge messen. Zwischen den Eck-Fundamenten verlaufen kreuzförmig zwei ehemals überwölbte Luftkanäle (Abb. 22 bis 24). Der westliche Kanal enthielt Schlacken, der nördliche Asche (30).

Zwischen Ofen A und Ofen C liegt ein weiterer Kanal (116), der vielleicht ein Schürloch war (Abb. 22). Die Westmauer (M7) von Ofen A weist auf der Aussenseite 78 cm über dem Boden einen 15 cm breiten Absatz (79) auf. Der Absatz bildet den Abschluss des Kanals (116).

Abb. 23: Der Ofen C von Westen.

Ein schmaler Luftkanal (80) führt von Süden in den östlichen der vier kreuzförmigen Kanäle. Es ist anzunehmen, dass es sich um einen Luftkanal für einen Blasebalg gehandelt hat.

Feuerstelle B

In der Nordwestecke des Haptraumes befindet sich eine Feuerstelle B (Abb. 13 und 26). Vor der Nordmauer verläuft die 1,3 m breite Mauer (M1a) und bildet die Rückseite der Feuerstelle B. Vor der Westmauer steht die schmalere

Abb. 22: Der Ofen C mit den kreuzförmig angeordneten Luftkanälen.

Abb. 24: Der Ofen C von oben.

Abb. 25: Esse (32) mit Fliesenboden (20) von oben.

Abb. 26: Feuerstelle B mit Blick nach Westen.

Seitenmauer (M1b). Dazwischen, in der Ecke, liegt der Plattenboden (72), der die Feuerebene gebildet hat. Es handelt sich also um die Reste einer offene Eckfeuerstelle mit Kaminhut.

Die Feuerstelle B erhielt später mit Mauer (M1c) ein birnenförmiges, von Osten zugängliches Schürloch. Schliesslich wurde die Mauer (M2) in das Schürloch gesetzt.

Die Esse (32)

In der Nordostecke des grossen Raumes, gegenüber von Ofen A, steht die Esse (32) (Abb. 13 und 25). Das Fundament misst 2,8 x 1,6 m. Schmale Mäuerchen bilden die Hinter- und Seitenwände. Östlich der Esse bleibt eine Nische, die mit der Holzschwelle (78) abgetrennt ist.

Vor der Esse liegt der jüngere Fliesenboden (20) mit etwa 1,5 x 3 m Ausdehnung. Ebenfalls in einer späteren Phase wurde der Schürkanal (33) aus Backstein in die Esse (32) gesetzt.

2.3 Interpretation der Öfen

In Trachsellauenen wurde Bleiglanz verhüttet, um Silber zu gewinnen. Nebenprodukte waren Blei und Pottasche. Um Silber zu gewinnen war ein vierphasiger Verhüttungs-Prozess mit drei verschiedenen Ofentypen nötig (vgl. den folgenden Aufsatz S. 581–582).[40]

1. Rösten des Schlichs auf dem Röstherd, damit Bleioxid entsteht. Dies ist nötig, weil die Erzanreicherung zu gering ist, um es direkt im Schachtofen zu schmelzen.[41]
2. Schmelzen des Bleioxids zu Werkblei im Schacht- oder Schmelzofen.[42]
3. Trennung von Blei und Silber im Treibofen, indem das Blei oxidiert und abgeschöpft werden kann, wogegen das schwerere Silber zurückbleibt.
4. Nochmalige Verhüttung des Bleioxids zur Wiedergewinnung von Werkblei im Schacht- oder Schmelzofen.

H.-J. Kutzer deutet Ofen A in Trachsellauenen als Esse und Ofen C als «Doppelherdofen», d.h. als Treib- und Röstofen (Abb. 28).[43] Dies steht jedoch im Gegensatz zur Beschreibung von F. Meisner im Jahr 1801, wonach der Schmelzofen neben dem Treibofen stand (vgl. Abb. 27). Wir möchten daher Ofen A als Schacht- oder Schmelzofen deuten. Eine Luftversorgung mit Blasebalg und Kanälen kommt nur für die Öfen A und C in Frage (vgl. Abb. 5, 13 und 27). Daher bietet sich als Schachtofen einzig Ofen A an, nicht zuletzt anhand der Fotografien vor seiner Zerstörung 1931 (Abb. 4 und 6).

Der Ofen C könnte nach Vorschlag von H.-J. Kutzer sowohl als Röst- wie auch als Treibofen gedient haben. Das Schürloch hat sich im Kanal (116) befunden, die Röstfläche bzw. Treibmulde westlich davon über den

40 Stäbler 1983/84, Heft 4, 5.

41 Bernward 1736, 24: «Treibofen. Ist, darinn das Werck abgetrieben (das Glett und andere Unrath vom Silber abgeschieden) wird.»

42 Der Schachtofen ist die Vorform des Flammofens, wie er in der Schmelzra S-Charl 1823 nach Davoser Vorbild erbaut worden ist (Schreiber 1995, 37). Bernward 1736, 23 beschreibt den Schmelzofen: «Ist ein in die Wand gemauerter Ofen mit einer Vorwand, vor welcher ein Herd, dareinn das aus dem Rost geschmolzene Werck laufft, und aus demselben in den Stichherd gelassen wird.» Herd und Stichherd sind Gruben vor dem Schmelzofen, in die das geschmolzene Metall fliesst.

43 Kutzer 1996.

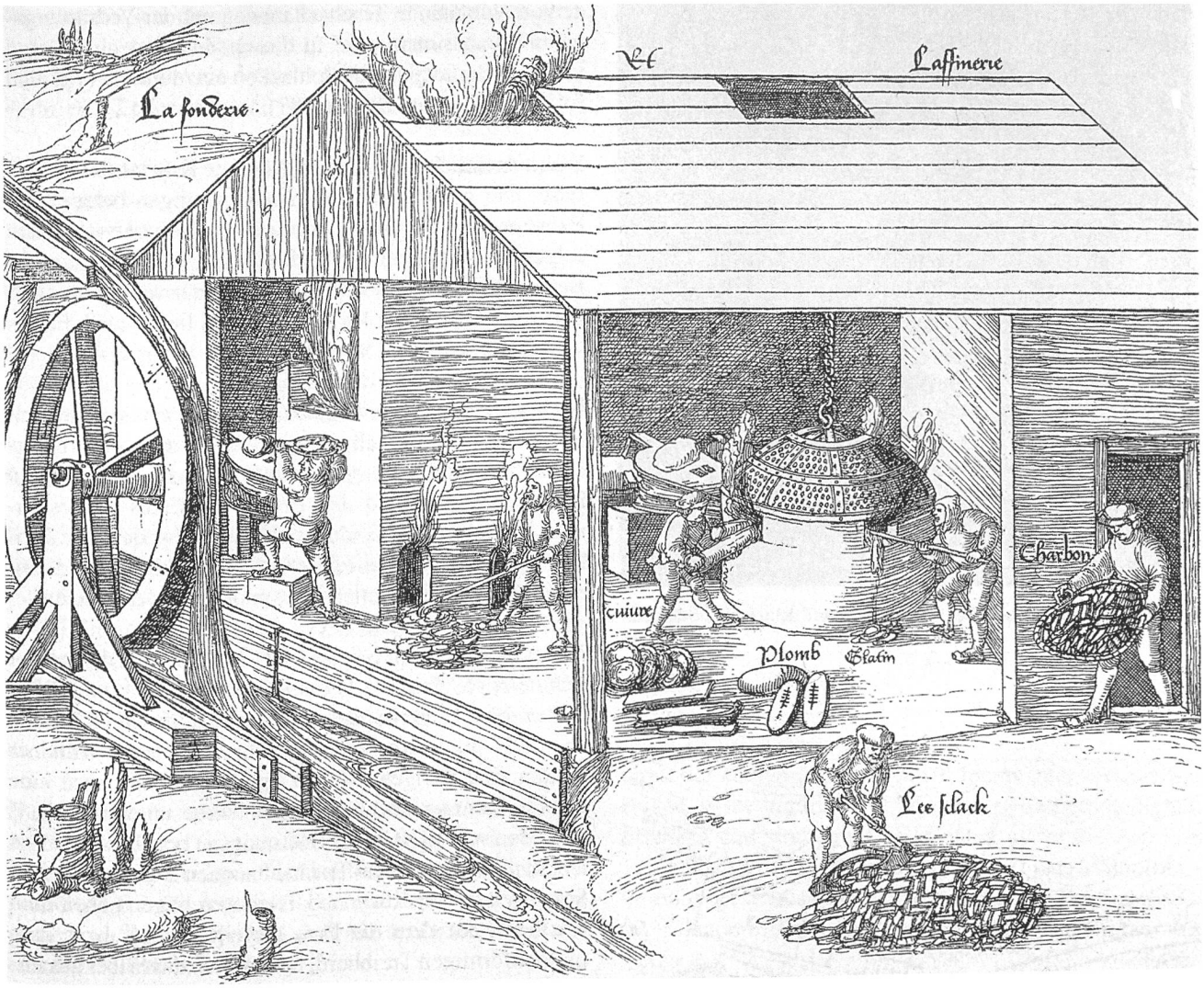
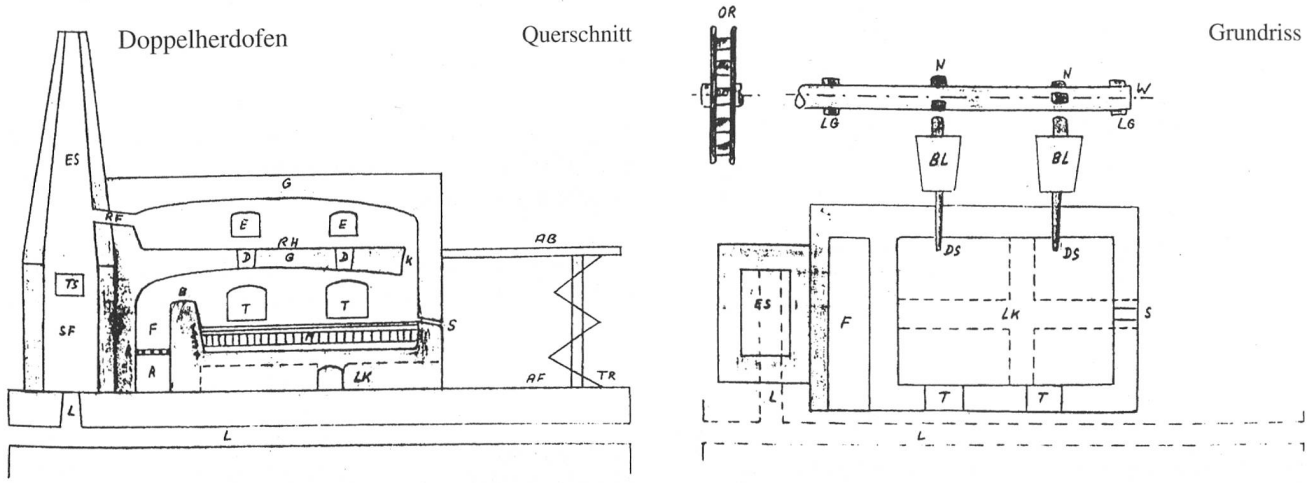


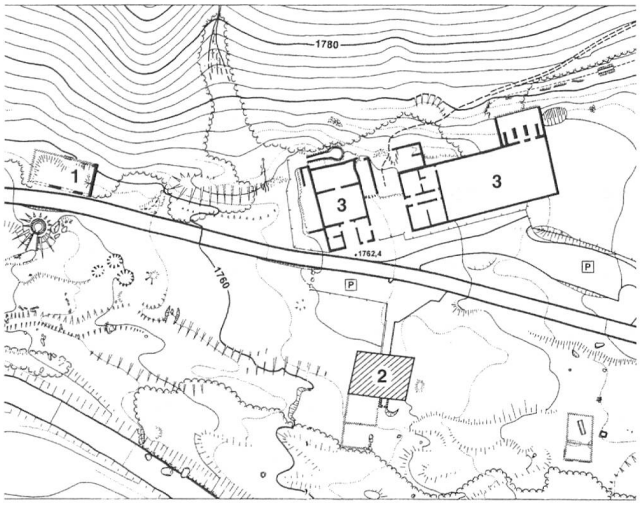
Abb. 27: Eine lothringische Bleihütte nach einer Federzeichnung von Heinrich Gross um 1550. Links das Wasserrad, das die Blasebälge antreibt, in der Mitte der Schmelzofen, rechts der Röst- oder Treibherd.



A Aschefall, AB Arbeitsbühne, AF Arbeitflur, B Feuerbrücke, BL Blasebalg, D Röstgutdurchlass, DS Gebläsedüse, E Schliechaufgabe, ES Esse, F Feuerung, G Gewölbe, H Flammofenherd, 1 Kalk/Dolomit, 2 Kalk/Tonmergel, 3 gebr. Tonziegel, 4 Herdfutter, K Feuergase-Kanal, L Luftkanal (Zug), LG Wellenlager, LK Trockenluftkreuz, N Antriebsnocken, OR oberschl. Wasserrad, R Feuerrost, RF Rauchfuchs, RH Röstherd, S Blei/Silberabstich, SF Flugstaubkammer, T Einsatz-/Abschlacktür, TS Flugstaubkammertür, TR Treppenaufgang

Abb. 28: Rekonstruktionsvorschlag von H.-J. Kutzer für die Öfen A und C von Trachsellauenen, ein so genannter Doppelherdofen.

Abb. 29: Übersicht über die 1994 restaurierte Ruine des Schmelzhauses.



1 Ehemalige Schmiede
2 Ehemaliges Verwaltungsgebäude
3 Ruinen des ehemaligen Poch- und Schmelzwerkes

0 50m
Äquidistanz 2m

Abb. 30: Die Anlage der Verhüttungsanlage Schmelzra in S-charl (Scuol GR). Topographische Skizze von R. Glutz und G. Nogara 1999. M. 1:2000.

kreuzförmig angeordneten Kanälen, damit das Erz bzw. Blei nicht direkt den Flammen ausgesetzt war. Die Öfen in Trachsellauenen wurden – laut der historischen Überlieferung – kaum viel mehr als zwei Mal beschickt. Trotzdem liegen einige Schlackenreste vor, die von der Bleiproduktion stammen. Die zahlreichen Umbauphasen der Öfen zeigen, wie man in Trachsellauenen mit der Verhüttungstechnik experimentierte. In diesen Zusammenhang sind womöglich die glasigen Schlacken einzuordnen (vgl. den folgenden Aufsatz S. 586–587).

Wahrscheinlich diente die so genannte Esse tatsächlich als Esse. Die metallurgischen Untersuchungen belegen die Existenz einer Bergschmiede in Trachsellauenen (vgl. den folgenden Aufsatz S. 587–588). Schliesslich mussten die Bergeisen und andere Werkzeuge immer wieder erneuert und geflickt werden. Im Fundmaterial liegen auch Eisenwerkzeuge vor (Kat. 90–99).

Nicht ganz geklärt bleibt indes die Funktion von Feuerstelle B. Handelte es sich um einen so genannten Probierofen?[44] Beim Probieren versucht man die Qualität, den Edelmetallgehalt und den Ertrag des Erzes zu bestimmen.[45] Tatsächlich fanden sich in Trachsellauenen Probierscherben und Muffeln (Kat. 1–10, Abb. 34), die in einem Probierofen hätten Verwendung finden können.

In der Hoffnungsau bei Davos (1810 bis 1848)[46] und der Schmelzra S-charl (1825 bis 1827, Abb. 30)[47], zwei Bleihütten des 19. Jahrhunderts, liegen Flamm- und Röstöfen ebenfalls im Schmelzgebäude. In den beiden Bündner Hütten sind übrigens wie in Trachsellauenen auch eine Gebläsekammer und eine Probierstube untergebracht.[48] Die Öfen von 1810 in der Hoffnungsau bei Davos sind im Detail ähnlich wie in Trachsellauenen konstruiert: Die Feuerstellen von Röst- und Treibofen liegen neben dem Röstherd, auf dem die Erze verteilt waren[49] bzw. dem muldenförmigen Treibherd, in dem sich das Silber ansammeln sollte.[50] Der Schachtofen der Hoffnungsau war 4,5 m hoch und wies unten eine Ausflussöffnung für das reduzierte Blei auf.[51] Bei allen Öfen dienten Kanäle und ein Blasebalg für die Luftzufuhr.

3. Die Funde

Da den einzelnen Bau- und Umbauphasen nur sehr wenige Funde zugewiesen werden können und die gesamte Belegungsdauer des Schmelzhauses von Trachsellauenen nur knapp 20 Jahre beträgt, sind alle Funde zu einem Komplex zusammengefasst worden.

Insgesamt liegen 463 Keramikscherben vor, davon 388 Gefässscherben, 13 Ofenkeramik-Scherben und 56 nicht

44 Kutzer 1996.
45 Ercker 1960; Bernward 1736, 25.
46 Stäbler 1983/84.
47 Schleich 1987; Schreiber 1995.
48 Schreiber 1995, 34.
49 Stäbler 1983/84, Heft 4, 6–7.
50 Stäbler 1983/84, Heft 1, 2–3.
51 Stäbler 1983/84, Heft 4, 6–7.

zuweisbare Scherben. Dazu kommen 21 Hohlglasscherben, 32 Flachglasscherben, 116 Eisenobjekte und 7 Blei- bzw. Bronzefunde sowie weitere Einzelstücke wie Holzkeile, eine Ledersohle und eine Pfeife.

Der Fundkomplex von Trachsellauenen lässt sich mit jenem aus der Phase von 1798 bis 1807 in der Alten Landvogtei Riehen vergleichen.[52] Aus dem Berner Oberland stammt einzig der jüngere Fundkomplex von Därstetten-Nidfluh; er ist vor etwa 1860 zu datieren.[53]

Die Gefässkeramik

Die Funde von Trachsellauenen sind besonders interessant, weil sie sich gut in einen kurzen Zeitraum datieren lassen. Sie geben einen guten Eindruck des Gefässspektrums der Zeit um 1800.

Es dominieren vier Warenarten (Abb. 31), nämlich glasierte Irdenware ohne Engobe sowie helle, dunkle und rote Engobenware. Über ¾ aller bestimmbaren Gefässe sind Teller oder Schüsseln, oft beidseitig glasiert. Viele Schüsseln – oder besser «Platten» – weisen den um 1800 typischen, wulstförmigen Kremprand auf (Kat. 22–26, 35, 37–42, 57, 58).[54] Es gibt nur eine Tasse (Kat. 57), die «Leitform» des 19. Jahrhunderts.[55]

Die glasierte Keramik ohne Engobe besteht vorwiegend aus Henkeltöpfen (Kat. 11, 12, 14) wenig Kochgeschirr (Kat. 13). Das Kochgeschirr wurde z.B. aus Bonfol importiert.[56] Die Henkeltöpfe scheinen der Vorratshaltung gedient zu haben. Typisch sind die schlichte Form mit einem «Deckelfalz» aussen.

Merkmal der hell engobierten Keramik (Kat. 21–34) ist eine elfenbeinfarbene Grundengobe unter einer transparenten Glasur. Grundsätzlich gleicht diese Warenart der «Langnauer Keramik», besonders wenn Rädchendekors (Kat. 23, 25) und farbig ausgemalte Ritzdekors (Kat. 31–33) vorliegen.[57] Drei Schüsseln sind in ausgesprochen typischer «Langnauer Art» mit Tulpenmuster verziert. Sie zeigen keine figürliche Darstellung, sondern lediglich Pflanzen und sind daher nicht näher als in die Zeit von 1720/30 bis 1780 zu datieren. Einzig die blaue Malhornfarbe auf einer Schüssel (Kat. 32) weist in die Zeit um 1750/60.[58] Andere Schüsseln – vor allem diejenigen mit

Abb. 32: Blick in das Tal der Lütschine mit den Ruinen des Schmelzhauses.

52 Matteotti 1994.
53 Roth-Rubi/Schnyder/Egger u.a. 2000.
54 Wyss 1966, Abb. 35–38.
55 Roth-Rubi/Schnyder/Egger u.a. 2000.
56 Babey 1999.
57 Wyss 1966, 25.
58 Wyss 1966, 30.

Alle Randscherben	Irdenware	Glasiert ohne Engobe	Glasiert ohne flächige Engobe, mit Malhorn	Dunkel engobierte Keramik	Rot engobierte Keramik	Weiss engobierte Keramik	Verlaufglasuren	Fayence	Unbestimmte Warenart	**Total**
Breite Formen (zweiseitig glasiert)	–	1	–	11	4	5	–	2	3	**26**
Breite Formen (einseitig glasiert)	–	3	3	3	9	8	1	–	–	**27**
Hohe Formen (zweiseitig glasiert)	–	1	–	–	1	2	2	–	–	**6**
Hohe Formen (einseitig glasiert)	–	3	–	–	–	–	–	–	–	**3**
Technische Keramik	11	–	–	–	–	–	–	–	1	**12**
Unbestimmte Formen	1	–	–	–	1	–	–	–	2	**4**
Total	**12**	**8**	**3**	**14**	**15**	**15**	**3**	**2**	**6**	**78**

Abb. 31: Die Randscherben von Trachsellauenen, verteilt nach Warenart und Gefässform.

Schwämmchen- und Verlaufdekor – sind stilistisch eher um 1800 zu datieren (Kat. 22, 25, 27). Die Langnauer Herkunft der älteren Schüsseln (Kat. 31–33) ist freilich nicht sicher zu bestimmen, denn bis um 1770/80 scheint die Irdenware auch im Heimberg in diesem Stil verziert worden zu sein.[59]

Die dunkel engobierte Ware (Kat. 35–47) entspricht der «Heimberger Keramik», die sich durch eine dunkelbraune bis schwarze Grundengobe unter transparenter Glasur auszeichnet. Typisch für «Heimberger Keramik» sind ferner auch die wulstförmigen Krempränder mit einem weissen oder roten Dekor in Form eines «laufenden Hundes» (Kat. 35–40). Geschirr dieser Art wurde etwa seit 1780 in Steffisburg und Heimberg hergestellt.[60]

Einen grossen Anteil an der Engobenware macht schliesslich die Keramik mit roter Grundengobe aus (Kat. 50–66). Es handelt sich dabei um die im 18. Jahrhundert verbreitete Massenware. Fayencegeschirr (Kat. 67–71) ist im Gegensatz zur Engobenware sehr selten, was vermutlich auf die periphere, ländliche Lage von Trachsellauenen und die tiefe soziale Stellung der Bewohner zurückzuführen ist.

Spezialkeramik

Eine Reihe von unglasierten Keramikfunden möchten wir der «technischen Spezialkeramik» zuweisen (Kat. 1–10). Sie stehen vermutlich im Zusammenhang mit der Bleiverhüttung oder dem Bergbau.

Eine erste Gruppe bilden kleine Schälchen bzw. Tellerchen aus grob gemagertem Ton (Kat. 1–7, Abb. 33). Bei den Schälchen (Kat. 1–4, 7) lässt sich aufgrund ähnlicher Stücke aus S-charl eine Deutung als Talglampen nicht ausschliessen.[61] Einzig die flachen Tellerchen (Kat. 5, 6) waren eindeutig keine Lampen. Es könnte sich eher um Probierscherben handeln. Sie dienten wie kleine Schmelztiegel der Untersuchung der Erze auf ihren Silbergehalt (Abb. 34).[62] In einem Kommentar zur fünften Ausgabe des «Probierbuches» von Lazarus Ercker beschrieb Christian Bernward 1736 Probierscherben als «kleine gebrandte flache irdene Schüsselein, darinnen das Silber-Ertz mit gekörntem Bley angesotten wird.»[63] Vor diesem Hintergrund könnte Feuerstelle B tatsächlich als «Probierofen» gedient haben.

Eine zweite Gruppe bilden grössere Gefässe. Das eine hat einen ovalen Grundriss und weist Öffnungen auf (Kat. 9). Das zweite hat eine eckige Mündung (Kat. 10). Es dürfte sich um Muffeln für den Probierofen handeln (Abb. 34).

59 Wyss 1966, 36.
60 Wyss 1966, 35–36.
61 Rudolf o. J.
62 Ercker 1960, 49–70; Kutzer 1996, 5–6.
63 Bernward 1736, 26.

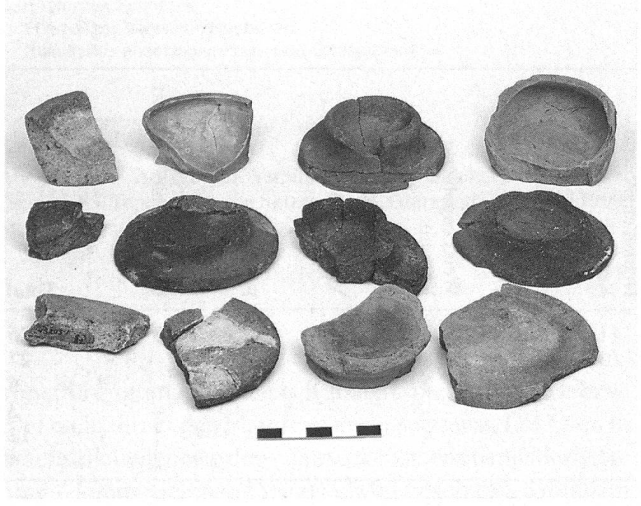
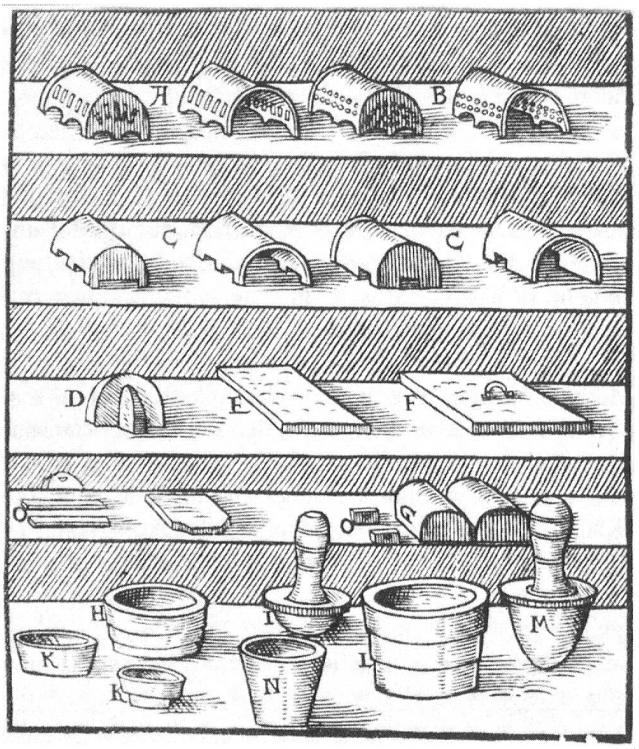


Abb. 33: Die Probierschälchen oder -scherben bzw. Lämpchen aus dem Schmelzhaus von Trachsellauenen (Kat. 1-8).



A Die Muffeln der alten Probierer, wie sie jetzt noch die gemeinen Probierer gebrauchen
B Die Muffeln zum Nürnberger Probierofen
C Die Muffeln zu den Probieröfen mit zwei Mundlöchern
D Ein Schieber
E Ein Bodenblatt
F Der Deckel
G Hölzerne Muffelformen
H Unterteil des Probierscherbenfutters
K Die Form des Probierscherbens
L Unterteil der Form des Probiertiegels
M Das Oberteil dazu
N Der Probiertiegel
O Die aus Ton hergestellten Instrumente zur Regelung des Feuers

Abb. 34: Darstellung von Muffeln und Probierschälchen in Lazarus Erckers «kleinem Probierhandbuch» 1556.

Christian Bernward erläuterte die Muffeln folgendermassen: «Muffel ist ein von Erde gebranntes Ding, einer Spannen lang, als ein Gewölbe, so im Probier-Ofen über die Probier-Scherben oder Capelle als ein Dach derselben gesetzet wird, damit vom Feuer keine Asche oder Kohlen auf die Kapelle fallen könne.»[64]

Werkzeuge

Eine besondere Fundgruppe sind die Eisengeräte (Kat. 90–99). Genauer zu bestimmen sind ein Siebblech (Kat. 90), ein Bergeisen (Kat. 91),[65] eine Feile (Kat. 92) und ein Meissel (Kat. 93). Das Siebblech (Kat. 90) könnte eine Grubenlampe – eine so genannte Löffellampe – gewesen sein (Abb. 35).[66] Da wir davon ausgehen dürfen, dass sich im Knappen- und Schmelzhaus eine Schmiede befunden hat, muss uns die Anwesenheit solcher Funde nicht überraschen. Es ist allerdings erstaunlicher, dass solches Gerät 1805 zurückgelassen wurde.

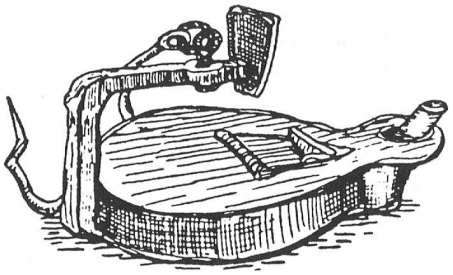


Abb. 35: Eine Grubenlampe aus Eisen, hier eine «Froschlampe» (Grünberg 1989).

Weitere Funde

Weitere Funde illustrieren den Alltag der Bergleute in Trachsellauenen. Das Geschirr zeigt, dass sich die Ernährung kaum von der der übrigen Landbevölkerung unterschied. Schüsseln und Schalen für Eintopf-, Brei- und Milchgerichte dominieren. Tischservices und Tassen für warme Getränke (Kaffee, Tee, Schokolade) fehlen weitgehend. Getrunken wurde vorwiegend aus Flaschen und einfachen Gläsern (Kat. 79–83). An Genussmitteln stand ferner Tabak zur Verfügung (Kat. 78). Schliesslich liegen spärliche Kleiderreste wie Knöpfe, Gewandschliessen und Schuhsohlen vor (Kat. 85, 87–89).

Das Schmelzhaus war wahrscheinlich nicht mit einem Kachelofen ausgestattet. Zu gering sind die Kachelfunde (Kat. 72–74). Die Stücke könnten auch vom Wohnhaus kommen. Es könnte sich um einen in zweiter Verwendung gesetzten Ofen aus der Mitte des 18. Jahrhunderts gehandelt haben. Möglicherweise war das Schmelzhaus rings um die Kamine mit Ziegeln gedeckt (Kat. 75–77). Jedenfalls herrschte Schindelbedachung vor.[67]

64 Bernward 1736, 26.
65 Kutzer 1994.
66 Grünberg 1989, 21.
67 Grubenberichte 1794 Nr. 47, 4.

4. Bibliographie

Quellen

Actensammlung 1957
Alfred Rufer (Hrsg.), Actensammlung aus der Zeit der helvetischen Republik (1798–1803), Bd. 14, Freiburg 1957.

Bernward 1736
Christian Bernward, Interpres phraseologiae metallurgicae, oder Erklärung derer fürnehmsten terminorum und Redensarten welche bey denen Bergleuten... (als Nachtrag zu Lararus Ercker Aula subterranea... 5. Auflage), Frankfurt a. M. 1736.

Escher 1807
Hans Conrad Escher, Materialien zu einer naturhistorisch-technischen Geschichte des Bergbaus bey Trechsellauinen im Hintergrund des Lauterbrunnenthals im Canton Bern, am Ende des achtzehnten Jahrhunderts, in: Salis, Carl Ulisses von/Johann Rudolf Steinmüller (Hrsg.), Alpina. Eine Schrift der genauern Kenntniss der Alpen gewiedmet, Bd. 2, Winterthur 1807, 236–324.

FRB 1883–1956
Fontes Rerum Bernensium, Berns Geschichtsquellen bis 1390, 10 Bde., Bern 1883–1956.

General-Commissarius Manuel 1789
General-Commissarius Manuel, Bericht von der in Begleitung des Herrn Ober-Berg-Raths Ferber aus Berlin in einem Theil der Bernischen Alpen unternommenen Reise, die Untersuchung der dortigen Bley- und Eisenwerke betreffend, in: Höpfner, Albrecht (Hrsg.), Magazin für die Naturkunde Helvetiens, Bd. 4, Zürich 1789, 73–108.

Grubenberichte 1794
Grubenberichte aus dem Bley-Bergwerke des Thales Lauterbrunn Cantons Bern, 1794, Stadt- und Universitätsbibliothek Bern, H XXXVI 83.

Gruner 1760
Gottlieb Sigmund Gruner, Die Eisgebirge des Schweizerlandes, Bd. 1, Bern 1760.

Darstellungen

AKBE 4A
Archäologie im Kanton Bern, Bd. 4A, Bern 1999.

Babey 1999
Ursule Babey, Au bonheur des drains. Vers un premier classement des céramiques modernes ajoulotes d'après le mobilier céramique de Porrentruy/Grand Fin. Mémoire de licence en archéologie, unpubl. Neuenburg 1999.

Egg 1963
Erich Egg, Das Schmelzbuch des Hans Stöckl. Die Schmelztechnik in den Tiroler Hüttenwerken um 1550, in: Der Anschnitt. Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau. Sonderheft, 2, 15. Jahrgang, (1963), 3–34.

Ercker 1960
Lazarus Ercker, Beschreibung der allervornehmsten mineralischen Erze und Bergwerksarten vom Jahre 1580, Beierlein, Paul Reinhard (Hrsg.) (Freiberger Forschungshefte D 34), Berlin 1960.

Grünberg 1989
Klaus-Jürgen Grünberg, Grubenlampen vom Altertum bis zur Gegenwart, in: Bergknappe. Zeitschrift über Bergbau in Graubünden und der übrigen Schweiz, 48, Heft 2, 13. Jahrgang, (1989), 21–24.

Krähenbühl 1990
Hans Krähenbühl, Die Blei-Zink-Baryt-Lagerstätten im Lauterbrunnental, Berner Oberland, in: Bergknappe. Zeitschrift über Bergbau in Graubünden und der übrigen Schweiz, 51, Heft 1, 14. Jahrgang, (1990), 14–20.

Kutzer 1994
Hans-Joachim Kutzer, Die Hauwerkzeuge des Bergmannes, in: Bergknappe. Zeitschrift über Bergbau in Graubünden und der übrigen Schweiz, 70, Heft 4, 18. Jahrgang, (1994), 21–25.

Kutzer 1996
Hans-Joachim Kutzer, Blei-Silber-Verhüttung in Trachsellauenen, Berner Oberland, in: Bergknappe. Zeitschrift über Bergbau in Graubünden und der übrigen Schweiz, 78, Heft 1–4, 20. Jahrgang, (1996), 23–26 und 17–20 und 20–26 und 4–7.

Matteotti 1994
René Matteotti, Die Alte Landvogtei in Riehen (Materialhefte zur Archäologie in Basel 9), Basel 1994.

Michel 1950
Hans Michel, Buch der Talschaft Lauterbrunnen: 1240–1949. Geschehnisse und Brauchtum in den Dörfern Lauterbrunnen, Wengen, Mürren, Gimmelwald, Stechelberg und Isenfluh, von den Wassern, Tieren, Pflanzen und der Bergwelt, Interlaken 1950.

Michel 1983
Hans Michel, Die Erzvorkommen im Lauterbrunnental, in: Das Hardermannli. Illustrierte Sonntagsbeilage zum Oberländischen Volkblatt und Echo von Grindelwald, Heft 21, 82. Jahrgang, (1983), 161–167.

Roth-Rubi/Schnyder/Egger u.a. 2000
Kathrin und Ernst Roth-Rubi/Rudolf Schnyder/Heinz und Kristina Egger u.a., Chacheli us em Bode... Der Kellerfund im Haus 315 in Nidfluh, Därstetten – ein Händlerdepot, Wimmis 2000.

Rudolf o. J.
Bettina Rudolf, Die Verhüttungsanlage Schmelzra in Scuol/S-charl, in: Graubünden, Archäologischer Dienst (Hrsg.), Archäologie in Graubünden. Funde und Befunde, Chur o. J., 434–436.

Saheurs 1974
Jean-Pierre Saheurs, Die Blei-Zink-Baryt-Lagerstätten bei Trachsellauenen (Berner Oberland/Schweiz), Dissertation, Bern 1974.

Schleich 1987
K. Schleich, Der Bergbau im S-charltal vom Mittelalter bis in die Neuzeit, in: Bergknappe. Zeitschrift über Bergbau in Graubünden und der übrigen Schweiz, Heft 1–4, 39–42, 11. Jahrgang 1987, 7–14 und 6–11 und 2–6 und 2–6.

Schreiber 1995
Martin Schreiber, Die Bleiverhüttungstechnik in der Schmelzra, in: Minaria helvetica. Zeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft für Historische Bergbauforschung, 15b, 1995, 33–44.

Stäbler 1983/84
Hans Stäbler, Die Blei- und Zinkgewinnung zu Beginn des 19. Jh. am Silberberg Davos und in Klosters, in: Bergknappe. Zeitschrift über Bergbau in Graubünden und der übrigen Schweiz, Heft 4 und 1–3, 26–29, 7–8. Jahrgang 1983/84, 2–7 und 2–6 und 12–15 und 2–9.

Winkelmann 1963
Heinrich Winkelmann, Das Bergrevier um La Croix-aux-Mines und die Federzeichnungen von Heinrich Gross, in: Der Anschnitt. Zeitschrift für Kunst und Kultur im Bergbau, 5, 15. Jahrgang 1963, 8–18.

Wyss 1966
Robert L. Wyss, Berner Bauernkeramik (Berner Heimatbücher 100–103), Bern 1966.

Fundkatalog

Abb. 36: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Unglasierte Irdenware und glasierte Keramik ohne Engobe. M. 1:2.

1 Irdenware. Technische Spezialkeramik (Probierschale oder Lampe, 1 RS)? Horizontal abgestrichener Rand, Flachboden. Sandfarbener, grob gemagerter, poröser, harter Scherben. – Fnr. 45202-27. – Aus: Abbruchschutt (2). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

2 Irdenware. Technische Spezialkeramik (Probierschale oder Lämpchen, 2 RS). Aufgestellter Rand, abgesetzter Flachboden. Sandfarbener, sandiger, mittelharter Scherben. – Fnr. 45223. – Aus: Abbruch- bzw. Kohlenschicht (71). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

3 Irdenware. Technische Spezialkeramik (Probierschale oder Lämpchen, 1 RS). Eingezogner Rand und Flachboden. Zieglroter, fein gemagerter, mittelharter Scherben. – Fnr. 45203-2. – Streufund.

4 Irdenware. Technische Spezialkeramik (Probierschale oder Lämpchen, 1 BS). Leicht abgesetzter Flachboden. Glasurspritzer innen. – Fnr. 45227-1. – Streufund.

5 Irdenware. Technische Spezialkeramik (Probierscherben, 2 RS, 1 BS). Aufgestellter, leicht verdickter Rand und breiter Flachboden mit grober Unterseite. Dunkelgrauer, grob gemagerter, harter Scherben. – Fnr. 45223. Drei gleiche Gefässe (gleicher Fundkopmlex, gleiche Schicht). – Aus: Abbruch- bzw. Kohlenschicht (71). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

6 Irdenware. Technische Spezialkeramik (Probierscherben, 3 BS). Breiter Flachboden mit grober Unterseite. Auf der Unterseite durch Brand «glasiert». Orange-grauer, grob gemagerter, harter Scherben. – Fnr. 45223. – Aus: Abbruch- bzw. Kohlenschicht (71). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

7 Irdenware. Technische Spezialkeramik (Probierschale oder Lämpchen, 1 BS). Breiter Flachboden mit grober Unterseite. Orangegrauer, grob gemagerter, harter Scherben. Vgl. – Fnr. 45212-1. – Aus: Steinlage (12) (Streufund).

8 Irdenware. Technische Keramik ? (1 RS). Breiter, flacher Rand. Orange-grauer, grob gemagerter, harter Scherben. – Fnr. 45203-1. – Streufund.

9 Irdenware. Technische Keramik (3 RS, 4 WS). Ovale Muffel. In der Breitseite zwei diagonale Spalten. Innen ein Glasurspritzer. Orangegrauer, grob gemagerter, mittelharter Scherben. – Fnr. 45216, 45223. Weitere ähnliche Funde 45211-5, 45223-20. – Aus: Mörtelschutt (31), Abbruch- bzw. Kohlenschicht (71). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

10 Irdenware. Technische Keramik (Muffel?, 1 RS). Eckiges Gefäss mit abgestrichenem Rand. Innen unter dem Rand und aussen «glasierte» Oberfläche. Grauer, grob gemagerter, harter Scherben. – Fnr. 45206-10. – Aus: Abbruchschutt (14) in Raum A. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

11 Glasierte Keramik ohne Engobe. Topf (2 RS, 8 WS, 2 BS). Aufgestellter Rand mit Deckelfalz und leicht abgesetzter Flachboden. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201, 45203, 45205. Weitere ähnliche Funde 45201-23 und -61. – Aus: Abbruchschutt (4), Ziegelschutt (11), Streufund. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

Abb. 37: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Glasierte Keramik ohne Engobe. M. 1:2.

12 Glasierte Keramik ohne Engobe. Topf (3 RS, 31 WS, 1 BS). Aufgestellter Rand mit Deckelfalz, Bandhenkel und leicht abgesetzter Flachboden. Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201, 45202, 45203, 45206, 45207, 45212. – Aus: Abbruchschuttschichten (2), (4), Steinlage (12), Schutteinfüllung (14) in Raum A und (15) nördlich von Ofen A sowie Streufund. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

13 Glasierte Keramik ohne Engobe. Pfanne (1 RS). Aufgestellter Rand mit Deckelfalz. Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201-19. – Aus: Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

14 Glasierte Keramik ohne Engobe. Henkeltopf (14 WS). Bandhenkel mit Mittelrille. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201, 45205. – Aus: Abbruchschutt (4), Ziegelschutt (11). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

15 Glasierte Keramik ohne Engobe. Topf oder Krüglein (1 BS). Leicht abgesetzter Boden mit schwach ausgeprägtem Standring. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201-66. – Aus: Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

16 Glasierte Keramik ohne Engobe. (2 RS). Leistenrand. Innen transparent glasiert. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201, 45208. – Aus: Fundament (3), Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

17 Glasierte Keramik ohne Engobe. Schüssel (3 RS, 4 WS). Eingezogener, verdickter Rand. Innen transparent glasiert. Ziegelroter bis sandfarbener Scherben. – Fnr. 45208. Weitere ähnliche Funde 45216-4. – Aus: Fundament (3). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

18 Glasierte Keramik ohne Engobe. Schüssel (1 RS). Verdickter Rand mit Grifflappen. Innen transparent glasiert. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45208-27. – Aus: Fundament (3). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

Abb. 38: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Glasierte Keramik und hell engobierte Keramik. M. 1:2.

19 Grün glasierte Keramik. Bandhenkel. Über weisser Engobe sattgrün glasiert. Grauer Scherben. – Fnr. 45203-27. – Streufund.

20 Glasierte Keramik ohne Grundengobe. Schüssel (1 BS). Leicht abgesetzter Flachboden. Innen weisser Malhorndekor. Gelbliche Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201-27. Weitere ähnliche Funde 45201-29 (BS mit Blumendekor unter transparenter Glasur). – Aus: Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

21 Hell engobierte Keramik. Schüssel oder Teller (1 RS). Leicht ausladende Randlippe. Innen über weisser Engobe roter Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45221-1. – Aus: Sandschicht (26). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

22 Hell engobierte Keramik. Schüssel (4 RS, 5 WS). Wulstförmiger Kremprand. Innen über weisser Engobe grüne und gelbbraune Malhornlinien. Auf dem Rand mit dem Schwamm aufgetragener Dekor aus schwarzbrauner Engobe. Transparente Glasur innen. Ziegelroter bis sandfarbener Scherben. – Fnr. 45203, 45208. – Aus: Fundament (3). – Typologische datierung: um 1800. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

23 Hell engobierte Keramik. Schüssel (1 RS). Wulstförmiger Kremprand. Innen über weisser Engobe Spuren eines braunen Malhorndekors mit Rädchenverzierung. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 39849-1. – Aus: Planieschicht (94). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

24 Hell engobierte Keramik. Schüssel (1 RS, 1 WS, 1 BS). Wulstförmiger Kremprand, leicht abgesetzter Flachboden. Innen weisse, aussen rote Engobe. Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201. – Aus: Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

25 Hell engobierte Keramik. Schüssel (1 RS). Wulstförmiger Kremprand. Innen über weisser Engobe grüner und schwarzbrauner Malhorndekor mit Ritzlinien. Rädchendekor. Transparente Glasur innen. Sandfarbener bis ziegelroter Scherben. – Fnr. 45208-54. – Aus: Fundament (3). – Typologische Datierung: um 1800. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

26 Hell engobierte Keramik. Schüssel (2 RS). Stark verwittert. Wulstförmiger Kremprand. Innen weisse (?) Engobe. Transparente Glasur innen (?). Sandfarbener bis ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201, 45208. – Aus: Fundament (3), Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

27 Hell engobierte Keramik. Teller oder Schüssel (1 BS). Flachboden. Innen über weisser Engobe roter und schwarzbrauner Marmordekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45226-20. – Aus: Bauniveau (93) von Ofen C. – Typologische Datierung: um 1800. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

28 Hell engobierte Keramik. Teller (3 BS). Leicht abgesetzter Flachboden. Innen über weisser Engobe grüner Malhorndekor. Transparente Glasur beidseitig. Zieglroter Scherben. – Fnr. 45202, 45213. – Aus: Schuttschicht (2), Brandschicht (22). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

29 Hell engobierte Keramik. Schüssel (1 BS). Leicht abgesetzter Flachboden. Innen über weisser Engobe Spuren eines braunen Malhorndekors. Transparente Glasur innen. Grauer bis ziegelroter Scherben. – Fnr. 45208-8. – Aus: Fundament (3). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

30 Hell engobierte Keramik. Teller oder Schüssel (1 BS). Leicht abgesetzter Flachboden, getreppte Wandung. Innen weisse Engobe. Transparente Glasur innen. Sandfarbener Scherben. – Fnr. 45203-24. – Streufund.

Abb. 39: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Hell engobierte Keramik. M. 1:2.

31 Hell engobierte Keramik. Schüssel (4 RS, 13 WS, 4 BS) Eingezogener Rand mit gezogener Schnauze, leicht abgesetzter Flachboden. Innen über weisser Engobe grüner, brauner und schwarzbrauner Malhorndekor mit Ritzlinien. Rädchendekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201, 45207, 45211, 45226. – Aus: Abbruchschutt (4), Schuttschicht (15) nördlich von Ofen A, Brandschutt (16), Bauniveau (93) von Ofen C. – Typologische Datierung: 1720/30–1780. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

32 Hell engobierte Keramik. Schüssel (2 WS, 4 BS). Leicht abgesetzter Flachboden. Innen über weisser Engobe roter, blauer und grüner Malhorndekor mit Ritzverzierung. Transparente Glasur innen. Helloranger Scherben. – Fnr. 45201, 45210. – Aus: Abbruchschutt (4), Brandschicht (24). – Typologische Datierung: um 1750/60. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

33 Hell engobierte Keramik. Schüssel (2 WS, 1 BS). Flachboden. Innen über weisser Engobe grüner, brauner und schwarzbrauner Malhorndekor mit Ritzlinien. Rädchendekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45208. Weitere ähnliche Funde 45208-16 und -19. – Aus: Fundament (3). – Typologische Datierung: 1720/30–1780. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

34 Hell engobierte Keramik. Schüssel (1 BS). Leicht abgesetzter Flachboden. Innen über weisser Engobe grüne und braune, verstrichene Malhorntupfer. Transparente Glasur innen. Graubrauner Scherben. – Fnr. 45208-12. – Aus: Fundament (3). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

Abb. 40: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Dunkel engobierte Keramik. M. 1:2.

35 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Schüssel (1 RS) Wulstförmiger Kremprand. Innen über dunkelbrauner Engobe weisser und roter Malhorndekor. Aussen rote Grundengobe. Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45208-26. Weitere ähnliche Funde 45203-3. – Aus: Fundament (3). – Typologische Datierung: 4. Viertel 18. oder 1. Viertel 19. Jahrhundert. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

36 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Schüssel (1 RS). Verstärkter Lippenrand. Innen über dunkelbrauner Engobe weisser und roter Malhorndekor. Aussen rote Grundengobe. Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45222-1. – Aus: Bauniveau (54). – Typologische Datierung: 4. Viertel 18. oder 1. Viertel 19. Jahrhundert. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

37 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Teller (2 RS). Leicht abgesetzter Flachboden, Wulstförmiger Kremprand. Innen über dunkelbrauner Engobe weisser Malhorndekor. Aussen über dunkelbrauner (stellenweise rot verbrannter) Engobe weisses und grünes Marmormuster. Transparente Glasur beidseitig. Grauer bis ziegelroter Scherben. – Fnr. 45226. – Aus: Bauniveau (93) von Ofen C. – Typologische Datierung: 4. Viertel 18. oder 1. Viertel 19. Jahrhundert. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

38 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Schüssel (2 RS). Wulstförmiger Kremprand. Innen über dunkelbrauner Engobe weisser und grüner Malhorndekor. Aussen rote Grundengobe. Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45215. – Aus: Schuttschicht (27) westlich von Ofen B.– Typologische Datierung: 4. Viertel 18. oder 1. Viertel 19. Jahrhundert. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

39 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Schüssel (1 RS). Schwach ausgeprägter Wulstförmiger Kremprand. Innen über dunkelbrauner Engobe weisser Malhorndekor. Aussen rote Engobe (stellenweise grün verfärbt). Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45207-15. – Aus: Abbruchschutt (15) nördlich von Ofen A.– Typologische Datierung: 4. Viertel 18. oder 1. Viertel 19. Jahrhundert. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

40 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Schüssel (2 RS, 1 BS). Wulstförmiger Kremprand. Innen über dunkelbrauner Engobe weisser Malhorndekor. Aussen rote Grundengobe. Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45204. – Aus: Bauniveau (6) zu Mauer (M2). – Typologische Datierung: Um 1800. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

41 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Schüssel (6 RS, 2 WS). Wulstförmiger Kremprand. Innen über dunkelbrauner Engobe weisser, grüner und roter Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201, 45207, 45211. – Aus: Abbruchschutt (4), Schuttschicht (15) nördlich von Ofen A, Brandschutt (16). – Typologische Datierung: 4. Viertel 18. oder 1. Viertel 19. Jahrhundert. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

42 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Teller (1 RS). Wulstförmiger Kremprand, gestufte Wandung. Innen über dunkelbrauner Engobe weisser Malhorndekor. Aussen rote Grundengobe. Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45208-3. – Aus: Fundament (3). – Typologische Datierung: 4. Viertel 18. oder 1. Viertel 19. Jahrhundert. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

43 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Schüssel oder Teller (2 RS, 1 WS). Aufgestellter, verdickter Rand und getreppte Wandung. Innen über dunkelbrauner Engobe weisser und roter Malhorndekor. Aussen rote Engobe. Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45205, 45206. – Aus: Ziegelschutt (11), Abbruchschutt (14) in Raum A. – Typologische Datierung: 4. Viertel 18. oder 1. Viertel 19. Jahrhundert. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

Abb. 41: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Dunkel und rot engobierte Keramik. M. 1:2.

44 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Schüssel oder Teller (1 BS). Flachboden. Innen über dunkelbrauner Engobe weisser, roter und grüner Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45208-15. – Aus: Fundament (3). – Typologische Datierung: 4. Viertel 18. oder 1. Viertel 19. Jahrhundert. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

45 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Schüssel (2 RS, 3 WS, 3 BS). Aufgestellter, verdickter Rand und Flachboden. Innen mit dem Pinsel dünn aufgetragener, dunkelbrauner Engobe weisser, brauner und hellgrüner Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Sandfarbener Scherben. Die dünne Grundengobe wirkt über dem S. – Fnr. 45201, 45204, 45203, 45208, 45211. – Aus: Abbruchschutt (4), Brandschutt (5) und (16), Mörtelschicht (6) zu Mauer (M2). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

46 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Teller (2 RS, 1 WS, 1 BS). Aufgestellter, verdickter Rand und getreppte Wandung. Innen über dunkelbrauner Engobe weisser und roter Malhorndekor. Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201, 45203, 45210. – Aus: Abbruchschutt (4), Brandschutt (24). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

47 Dunkel engobierte Keramik «Heimberger Art». Krüglein (1 RS, 1 WS). Aufgestellter Rand. Innen weisse Engobe. Aussen über schwarzbrauner Engobe weisser Malhorndekor. Transparente Glasur beidseitig. Oranger Scherben. – Fnr. 45203-28. – Streufund.

48 Keramik mit Spritzglasur. Krüglein (1 RS, 3 WS, 1 BS). Aufgestellter Rand, Henkelansatz und leicht abgesetzter Flachboden. Innen weisse Engobe, aussen dunkelbraun-weisser Marmordekor in Engobe. Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201, 45208. – Aus: Fundament (3), Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805. – Literatur: AKBE 4, 363.

49 Keramik mit Spritzglasur. Krüglein (1 RS). Aufgestellter Rand. Innen weisse Engobe, aussen rote Engobe mit weissem Malhorndekor. Innen dunkelbraun-weisser Marmordekor in Engobe. Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45207-11. – Aus: Abbruchschutt (15) nördlich von Ofen A.– Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

50 Rot engobierte Keramik. Teller (1 RS). Aufgestellter Rand. Innen über roter Engobe schwarzbrauner Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Sandfarbener Scherben. – Fnr. 45208-62. – Aus: Fundament (3). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

51 Rot engobierte Keramik. Schüssel (1 RS). Aufgestellter, leicht eingezogener Rand mit Grifflappe. Innen über roter Engobe weisser Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45226-25. – Aus: Bauniveau (93) von Ofen C. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

Abb. 42: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Rot engobierte Keramik. M. 1:2.

52 Rot engobierte Keramik. Schüssel (3 RS). Eingezogener, leicht verdickter Rand mit Grifflappen. Innen über roter Engobe weisser und schwarzbrauner Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201, 45203, 45211. Weitere ähnliche

Funde 45201-28, 45210-8. – Aus: Abbruchschutt (4), Brandschutt (16). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

53 Rot engobierte Keramik. Schüssel. Aufgestellter Rand mit Grifflappen. Innen über roter Engobe weisser und schwarzbrauner Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Orange-sandfarbener Scherben. – Fnr. 45210-8. – Aus: Brandschutt (24).

54 Rot engobierte Keramik. Schüssel (2 RS, 3 WS, 3 BS). Stark verwittert. Eingezogener, leicht verdickter Rand mit Grifflappen. Innen weisse (?), aussen rote Engobe . Transparente Glasur beidseitig. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45203-13, 45211, 45223. – Aus: Brandschutt (16), Kohlen- bzw. Abbruchschicht (71). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

55 Rot engobierte Keramik. Teller (1 RS). Aufgestellter Rand, gestufte Wandung und leicht abgesetzter Flachboden. Innen über roter Engobe weisser und schwarzbrauner Borstenzugdekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45208-6. – Aus: Brandschutt (5). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

56 Rot engobierte Keramik. Schüssel (1 RS). Aufgebogener, aussen profilierter Rand. Innen über roter Engobe weisser Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45208-60. – Aus: Fundament (3). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

57 Rot engobierte Keramik. Schüssel (1 RS). Wulstförmiger Kremprand. Innen über roter Engobe weisser und schwarzbrauner Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45202-22. Weitere ähnliche Funde 45201-21 (stark verwittert). – Aus: Abbruchschutt (2). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

58 Rot engobierte Keramik. Schüssel (1 RS). Wulstförmiger Kremprand. Innen über roter Engobe weisser Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Sandfarbener Scherben. – Fnr. 45204-2. – Aus: Mörtelschicht (6) zu Mauer (M2). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

59 Rot engobierte Keramik. Schüssel (1 RS). Aufgebogener, aussen profilierter Rand. Auf dem Rand über roter Engobe weisser und schwarzbrauner Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45211-7. – Aus: Abbruchschicht Brandschutt (16). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

60 Rot engobierte Keramik. Schüssel (2 WS). Innen über roter Engobe weisser und schwarzbrauner Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Sandfarbener bis ziegelroter Scherben. – Fnr. 45208, 45226. Weitere ähnliche Funde 45208-23 und -29. – Aus: Brandschutt (5), Fallmörtel (93) von Ofen C. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

61 Rot engobierte Keramik. Schüssel (2 WS). Innen über roter Engobe weisser und schwarzbrauner Borstenzugdekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45226-17. Weitere ähnliche Funde 39849-4. – Aus: Bauniveau (93) von Ofen C. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

Abb. 43: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Rot engobierte Keramik, Fayence und Ofenkeramik. M. 1:2.

62 Rot engobierte Keramik. Teller oder Schüssel (1 BS). Flachboden. Innen über roter Engobe grüner und weisser Malhorndekor. Gelbe Glasur innen. Oranger bis sandfarbener Scherben. – Fnr. 45210-1. – Aus: Brandschutt (24).

63 Rot engobierte Keramik. Schüssel (2 BS). Leicht abgesetzter Flachboden. Innen über roter Engobe weisser und schwarzbrauner Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45208-7. – Aus: Fundament (3). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

64 Rot engobierte Keramik. Schüssel (1 BS). Leicht abgesetzter Flachboden. Innen über roter Engobe weisser Malhorndekor. Transparente Glasur innen. Zieglroter Scherben. Auf der Unterseite eingeritzter Buchstaben «B». – Fnr. 45203-15. – Streufund.

65 Rot engobierte Keramik. Schüssel (1 BS). Leicht abgesetzter Flachboden. Innen über weisser und roter Engobe schwarzbrauner Borstenzugdekor. Gelbliche Glasur innen. – Fnr. 45223-23. – Aus: Abbruch- bzw. Kohlenschicht (71). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

66 Rot engobierte Keramik. Grifflappen in Palmettenform. Über roter Engobe transparent glasiert. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45212-5. – Aus: Steinlage (12).

67 Fayence. Teller (1 RS). Gewellter Flachrand. Beidseitig deckend weisse Glasur. Innen blaue, gelbe und schwarzbraune Bemalung. Helloranger Scherben. – Fnr. 45208-50. – Aus: Fundament (3). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

68 Fayence. Teller oder Schüssel (1 RS, 3 WS). Aufgestellter Rand. Beidseitig deckend weisse Glasur. Sandfarbener Scherben. – Fnr. 45201-47. – Aus: Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

69 Fayence (?). Teller (1 RS). Stark verbrannt. Aufgestellter Rand. Beidseitig deckend weisse Glasur (?). Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45208-46. – Aus: Fundament (3). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

70 Fayence. Teller (1 WS). Beidseitig deckend weisse Glasur. Violette, blaue und grüne Malerei mit schwarzer Kontur. Bräunlicher Scherben. – Fnr. 45202-21. – Aus: Abbruchschutt (2). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

71 Fayence. Verbranntes Fragment eines runden Henkels. Deckend weisse Glasur mit blauer (?) Malerei. Sandfarbener Scherben. – Fnr. 45201-69. – Aus: Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

72 Ofenkeramik. Blattkachel mit profiliertem Gesims. Grundengobe mit deckend weisser Fayenceglasur und blauer Malerei. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201. – Aus: Abbruchschutt (4). – Typologische Datierung: 2. Drittel 18. Jahrhundert. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

73 Grün glasierte Keramik. Ofenkeramik. Glatte Blattkachel. Grundengobe mit Gewebemuster und sattgrüner Glasur. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45202. Weitere ähnliche Funde 45201-75, 45202-28, -30, -32, -33, -34. – Aus: Abbruchschutt (2). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

74 Ofenkeramik. Glatte Blattkachel. Grundengobe mit türkisfarbener Glasur. Ziegelroter Scherben. – Fnr. 45201-77. – Aus: Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

Abb. 44: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Dachziegel, Tabakpfeife, Glas, Leder und Buntmetall. M. 1:4 (Kat. 75-77) und 1:2.

75 Dachziegel. Flachziegel mit querrechteckiger, zugespitzter Nase. Leichte Querstriche, sechs Längsstriche; die beiden äussern geschwungen. Am Rand und unten gesandet. – Fnr. 45201-80. – Aus: Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

76 Dachziegel. Flachziegel mit Spitzschnitt. Sechs Fingerstriche; die beiden äussern zur Spitze hin geschwungen. Am Rand und unten gesandet. – Fnr. 45201-79. – Aus: Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

77 Dachziegel. Flachziegel mit Spitzschnitt. Vier Fingerstriche; die beiden äussern zur Spitze hin geschwungen. Am Rand und unten gesandet. – Fnr. 45226-1. Weitere ähnliche Funde 39849-10 und 45226-2. – Aus: Bauniveau (93) von Ofen C. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

78 Tonpfeife. Pfeifenstiel. Weisser Pfeifenton. – Fnr. 45201-71. – Aus: Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

79 Farbloses Glas. Flasche (1 BS). Flachboden. Transparentes, farbloses Glas. – Fnr. 45226-31. – Aus: Bauniveau (93) von Ofen C. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

80 Farbloses Glas. Flasche (1 BS). Leicht gewölbter Boden. Transparentes, farbloses Glas. – Fnr. 45207-24. – Aus: Abbruchschutt (15) nördlich von Ofen A. – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

81 Grünglas. Apotheken-Fläschchen (1 BS). Leicht hochgestochener Boden. Transparentes, grünes Glas. – Fnr. 39849-8. – Aus: Planieschicht (94). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805. – Literatur: Glatz 1991, 123.

82 Grünglas. Flasche (1 RS, 1WS). Umgelegte und eingezogene Randlippe. Transparentes, grünes Glas. Vermutlich zu – Fnr. 45211-35. – Aus: Brandschutt (16). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

83 Grünglas. Flasche (3 WS). Bodenansatz erkennbar. Transparentes, grünes Glas. Vermutlich zu – Fnr. 45211. – Aus: Brandschutt (16).– Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

84 Grünglas. Flasche (4 BS). Hochgestochener Boden. Transparentes, grünes Glas. Vielleicht zu – Fnr. 45228. – Aus: Brandschichten (22) und (61). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

85 Ledersohlen für mit Ösensaum. – Fnr. 39849-13/14. – Aus: Planieschicht (94). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

86 Halbkugeliger Pfeifendeckel mit herzförmigen und kreisrunden Durchlochungen. Stellenweise Ritzlinien auf der Oberfläche. Zwei Nieten für Aufhängung, Scharnier oder Verschluss. – Fnr. 45214-10.

– Aus: Bauschicht (39). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

87 Bronze. Hakenförmige Gewandschliesse. Ankerförmige Öse. – Fnr. 45216-6. – Aus: Mörtelschutt (31). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

88 Bronze. Knopf. Konvexe Oberseite, auf der Unterseite x-förmige Öse. – Fnr. 45211-46. Weitere ähnliche Funde 45212-14. – Aus: Brandschutt (16).– Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

89 Bronze. Knopf. Konkave Oberseite, auf der Unterseite einfache Öse. – Fnr. 45203-47. – Streufund.

Abb. 45: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Eisen. M. 1:2.

90 Grubenlampe? Gelochtes Siebblech aus Eisen mit vierkantigem Griff. – Fnr. 45210-17. – Aus: Brandschutt (24). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

91 Eisen. Bergeisen mit rechteckigem Querschnitt, abgeflachter Rückseite und zulaufendem Spitz. – Fnr. 45210-17. – Aus: Brandschutt (24).

92 Vierkantige Eisenfeile mit gerippter Breitseite. – Fnr. 45208-114. – Aus: Fundament (3). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

93 Eisenkeil oder -meissel, spitz zulaufend mit quadratischem Querschnitt. – Fnr. 45207-28. – Aus: Abbruchschutt (15) nördlich von Ofen A.– Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

94 Eisen. Schloss- oder Ofenblech mit zwei Nietösen. – Fnr. 45211-47. Weitere ähnliche Funde 45201-81. – Aus: Brandschutt (16).– Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

95 Runder Eisenstab mit Öse. – Fnr. 45208-95. – Aus: Fundament (3). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

96 Eisenkettchen. Fünf ovale Glieder. Verschlüsse auf der Längsseite schwach erkennbar. – Fnr. 45208-99. – Aus: Fundament (3). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

97 Eisenhaken mit rechteckigem Querschnitt und flachem Schaft. – Fnr. 45201-82. – Aus: Abbruchschutt (4). – Datierung anhand des Befunds: 1786 bis 1805.

98 Flach-rechteckiges, rechtwinklig gebogenes Eisenband. Verankerung bzw. Handhabe quer umgeschlagen. – Fnr. 45203-36. – Streufund.

99 Eisenkeil oder -haken mit rechteckigem Querschnitt und abgeflachtem Kopf. – Fnr. 45210-19. Weitere ähnliche Funde 45210-18 und -20. – Aus: Brandschutt (24).

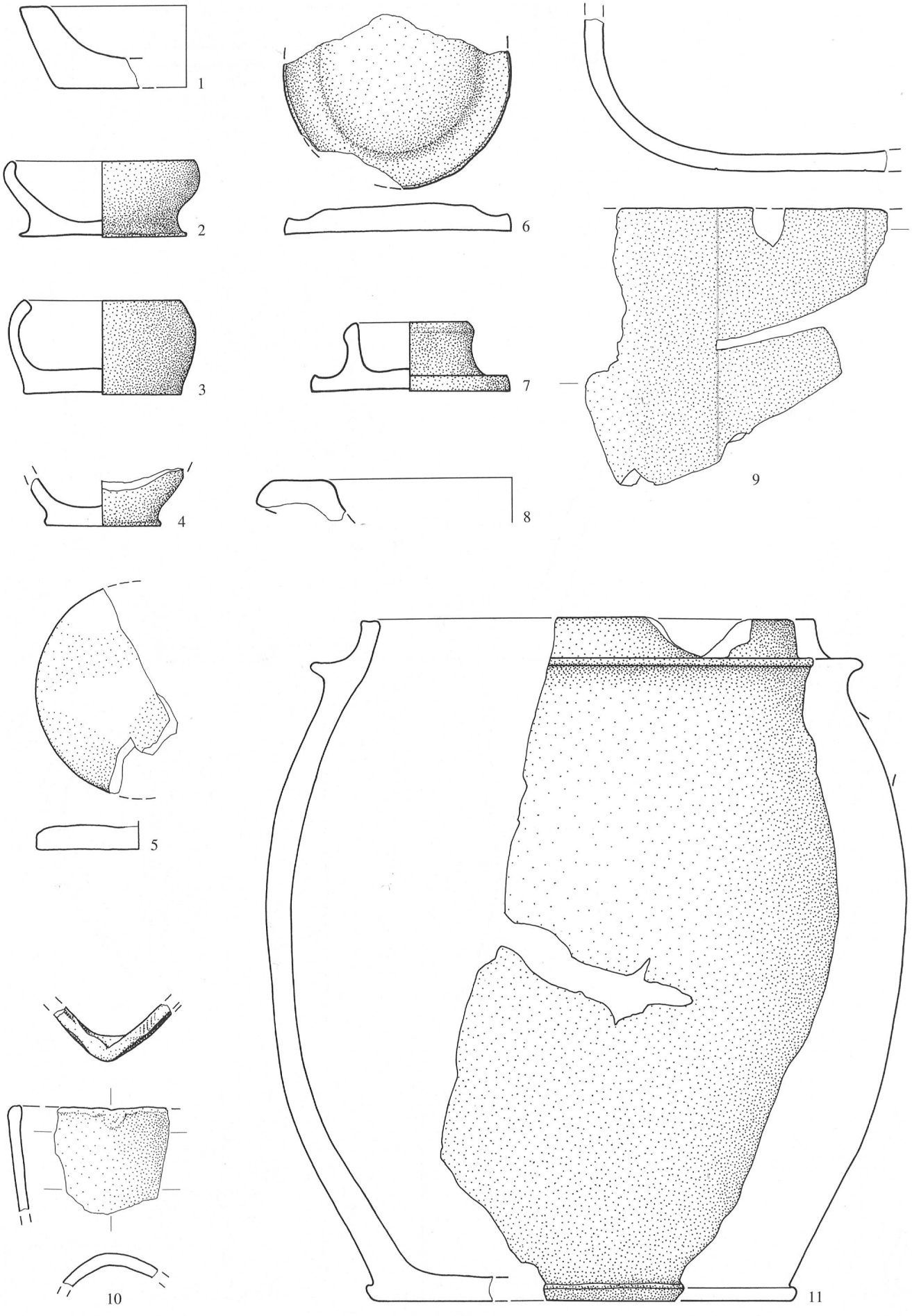


Abb. 36: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Unglasierte Irdenware und glasierte Keramik ohne Engobe. M. 1:2.

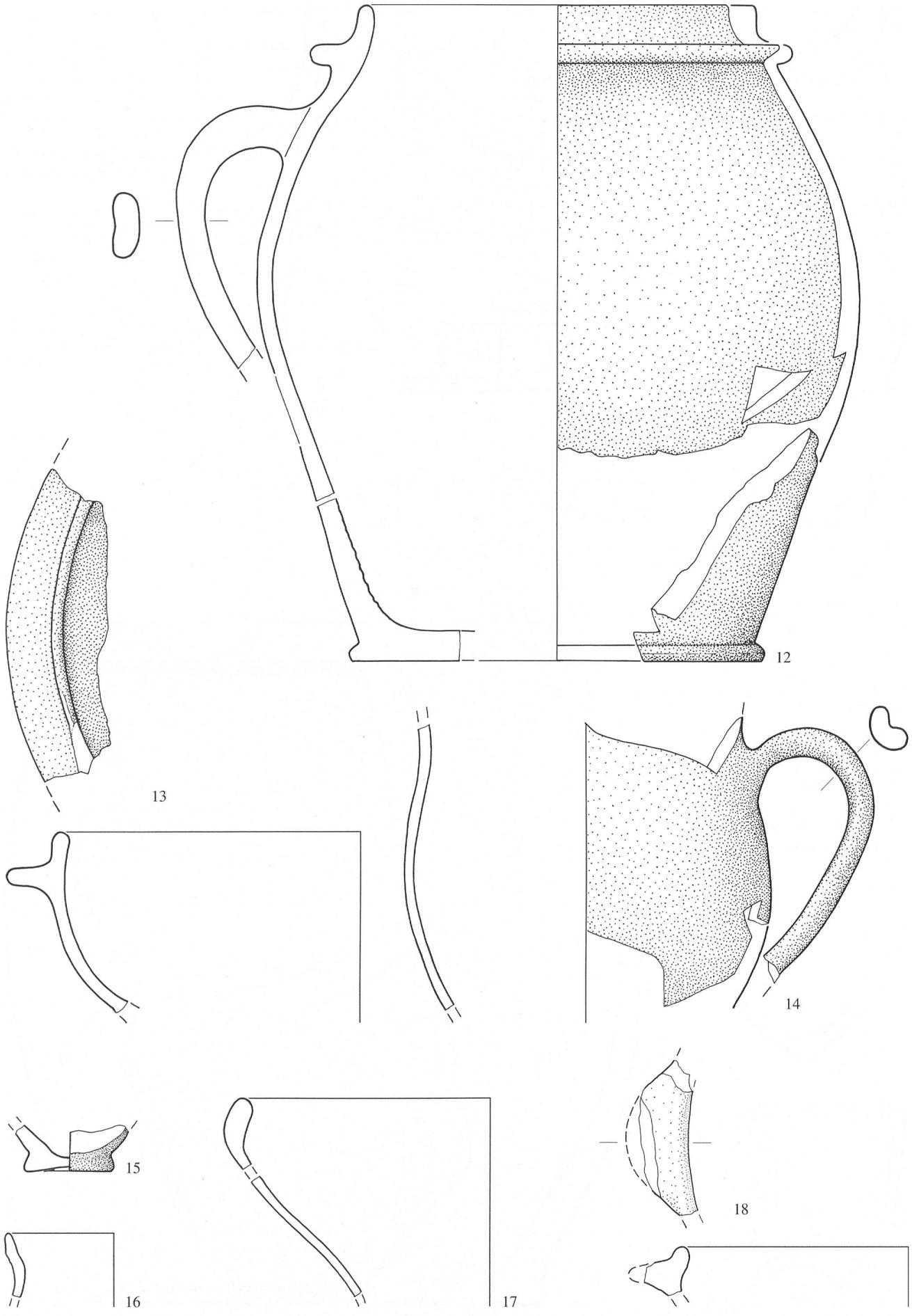


Abb. 37: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Glasierte Keramik ohne Engobe. M. 1:2.

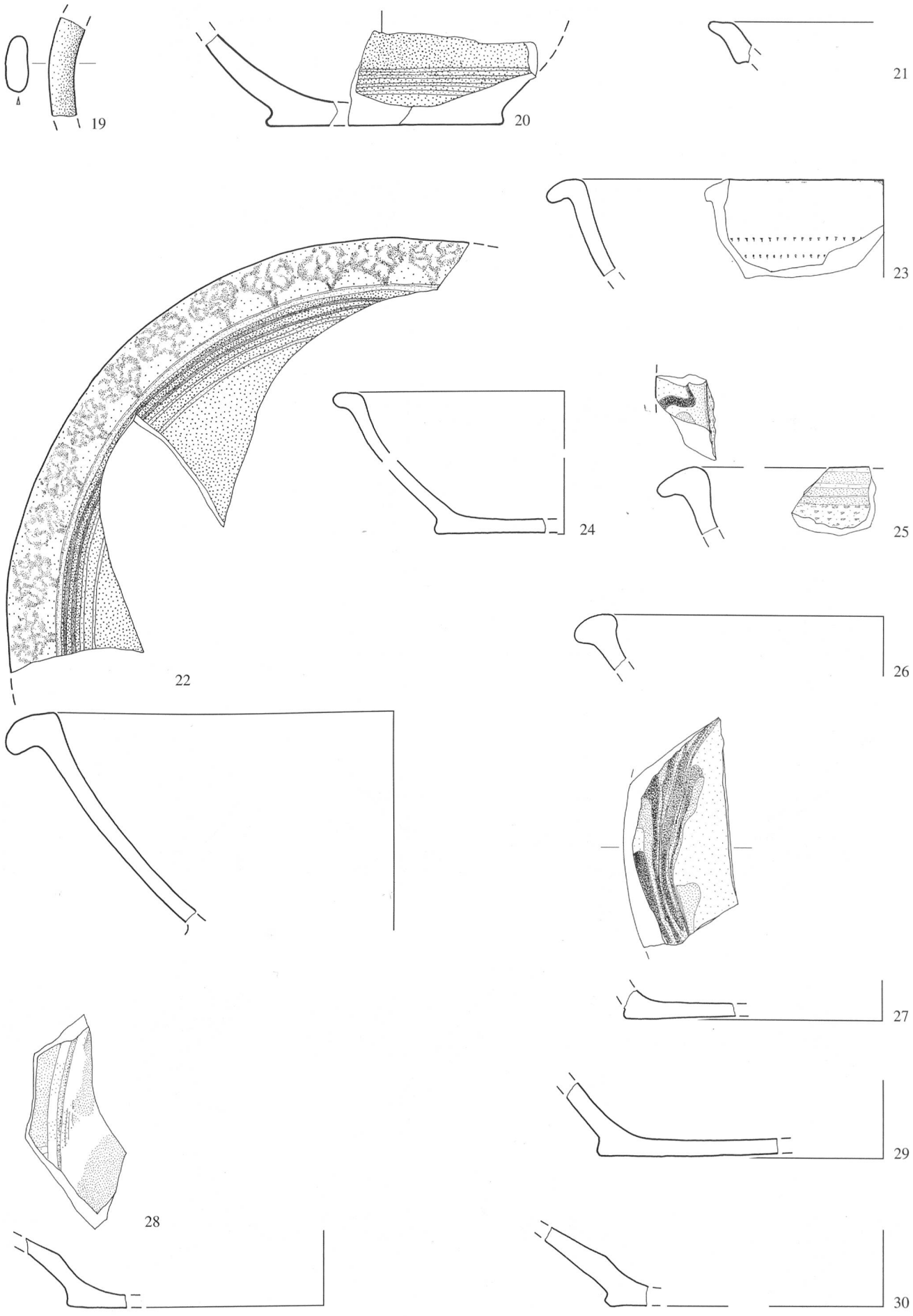


Abb. 38: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Glasierte Keramik und hell engobierte Keramik. M. 1:2.

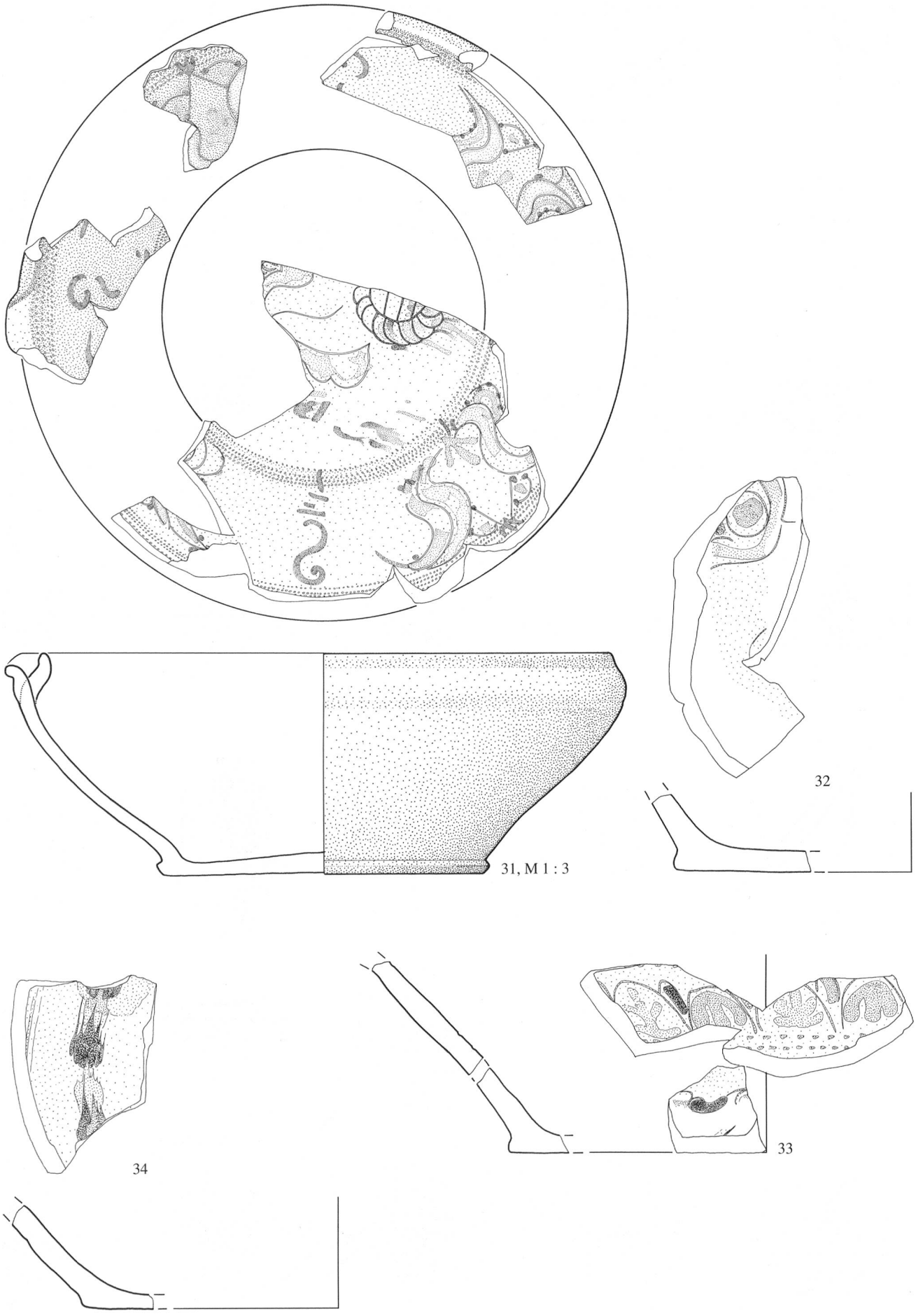


Abb. 39: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Hell engobierte Keramik. M. 1:2 und 1:3.

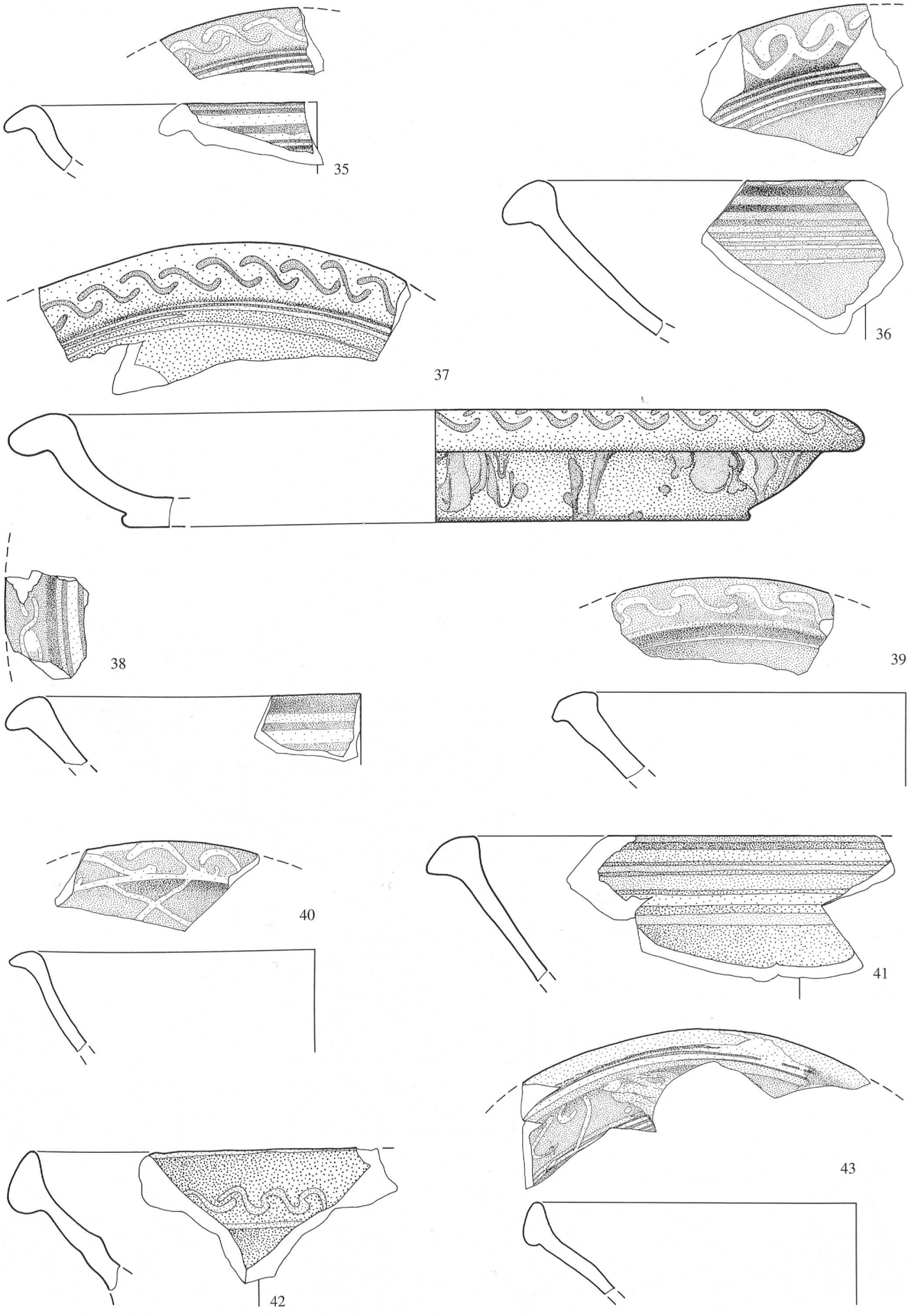


Abb. 40: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Dunkel engobierte Keramik. M. 1:2.

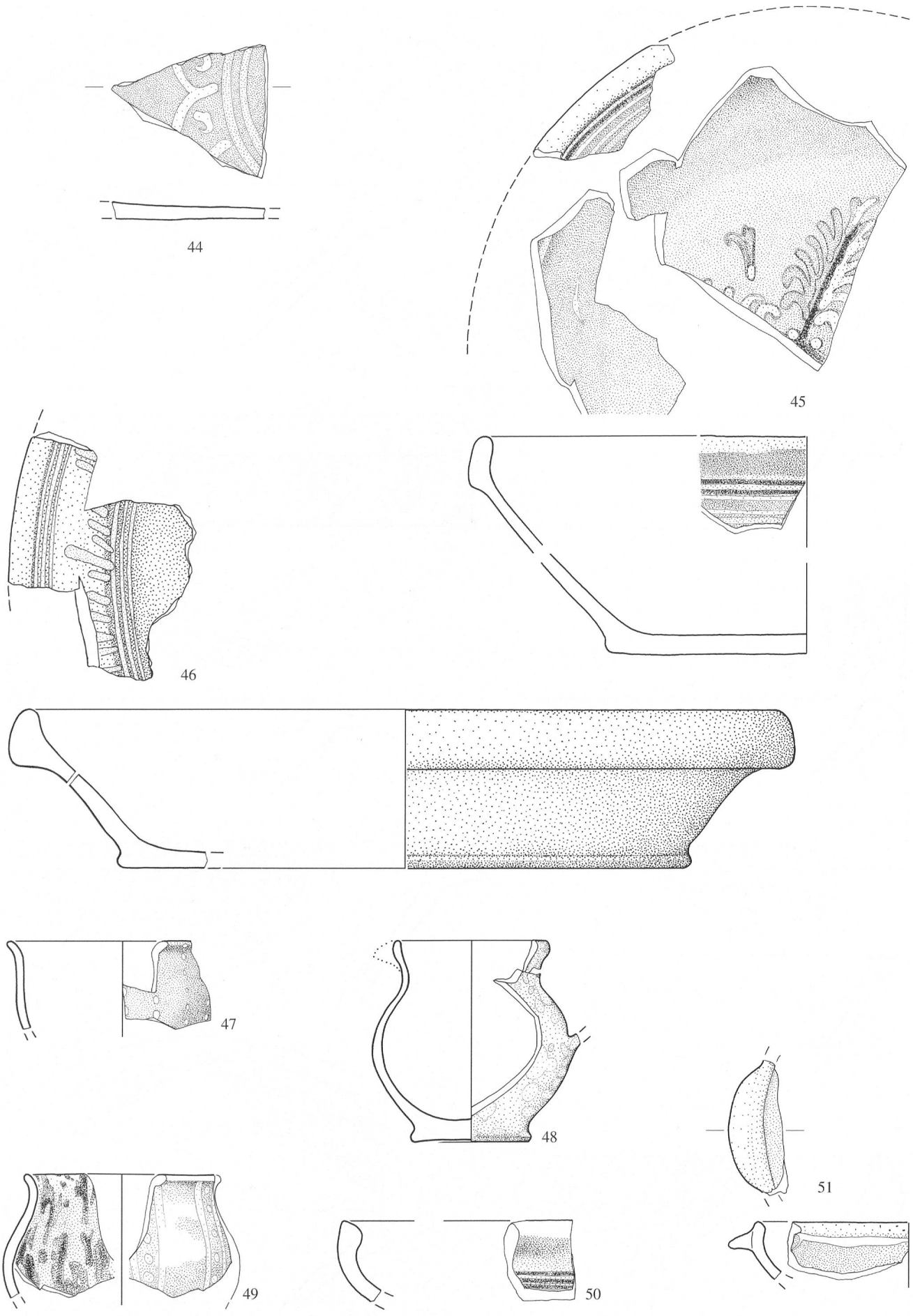


Abb. 41: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Dunkel und rot engobierte Keramik. M. 1:2.

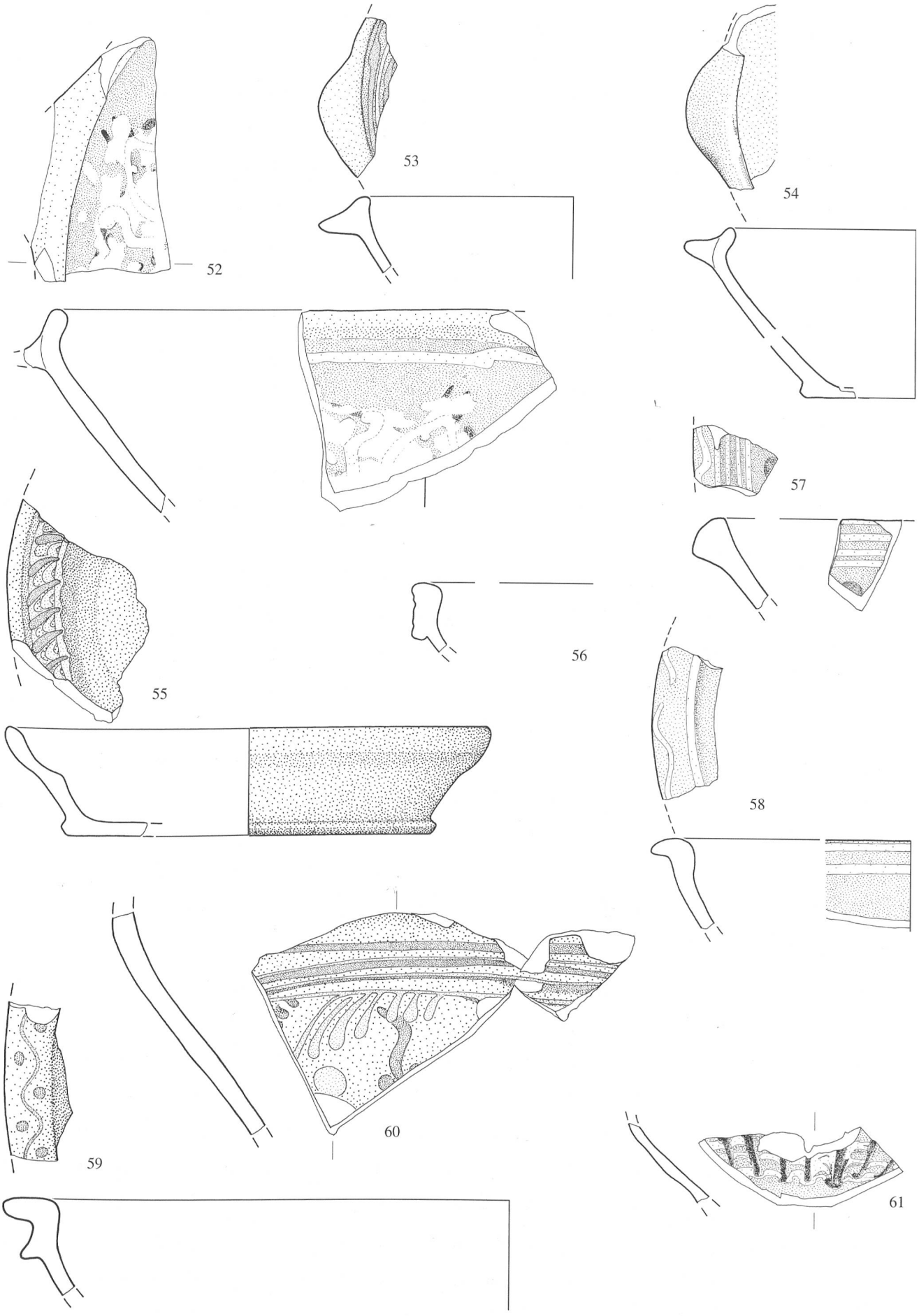


Abb. 42: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Rot engobierte Keramik. M. 1:2.

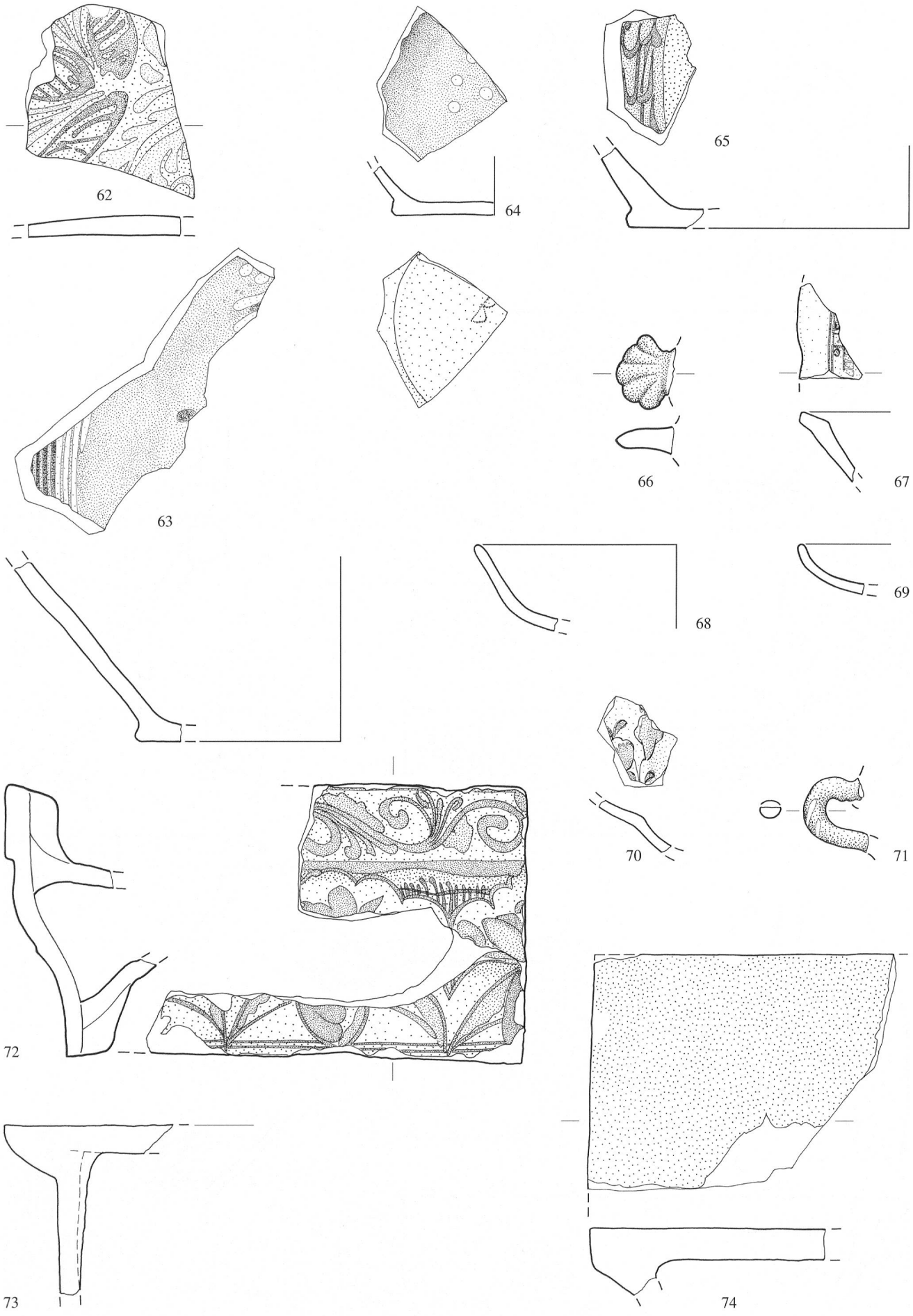


Abb. 43: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Rot engobierte Keramik, Fayence und Ofenkeramik. M. 1:2.

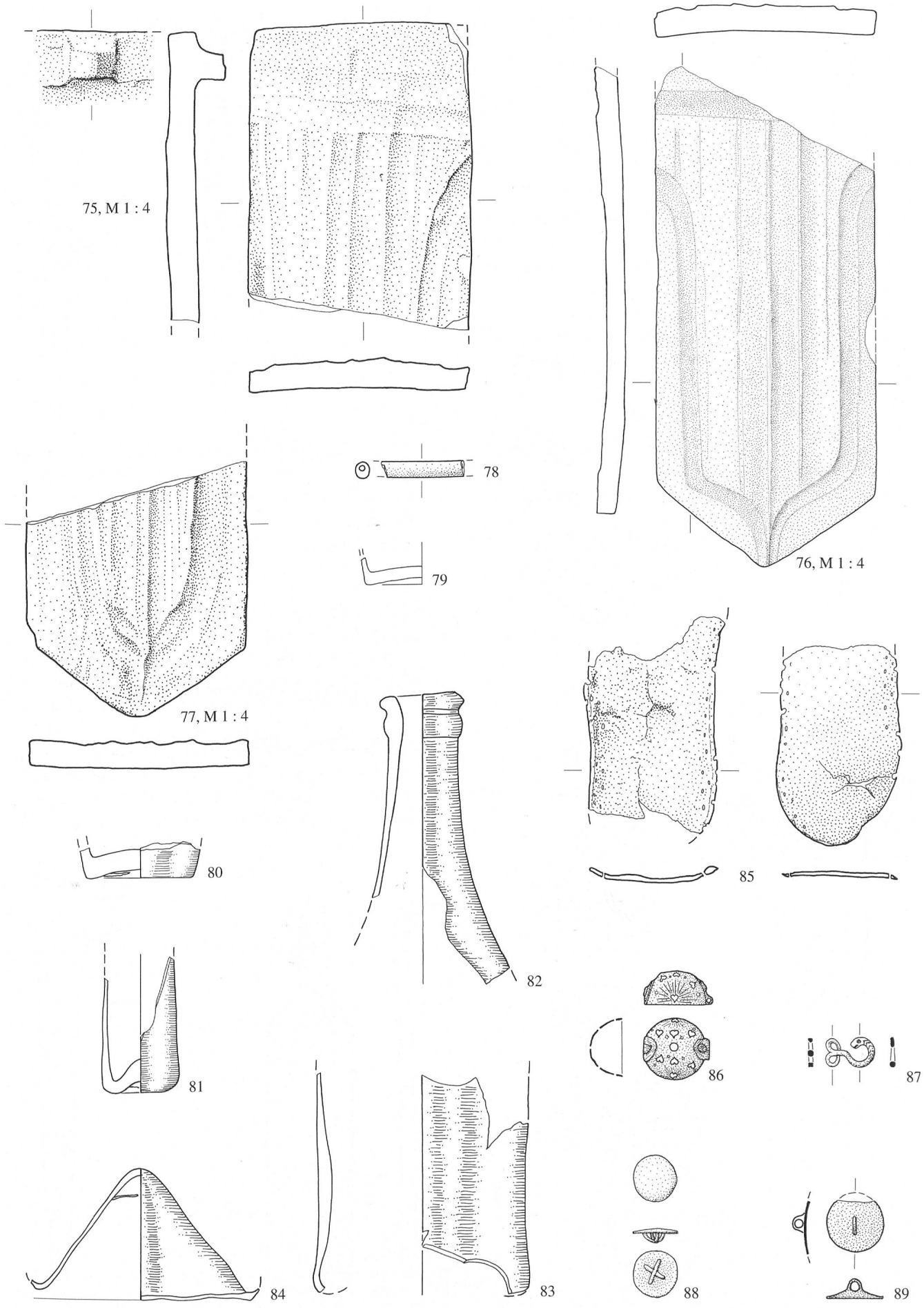


Abb. 44: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Dachziegel, Tabakpfeife, Glas, Leder und Buntmetall. M. 1:4 (Kat. 75-77) und 1:2.

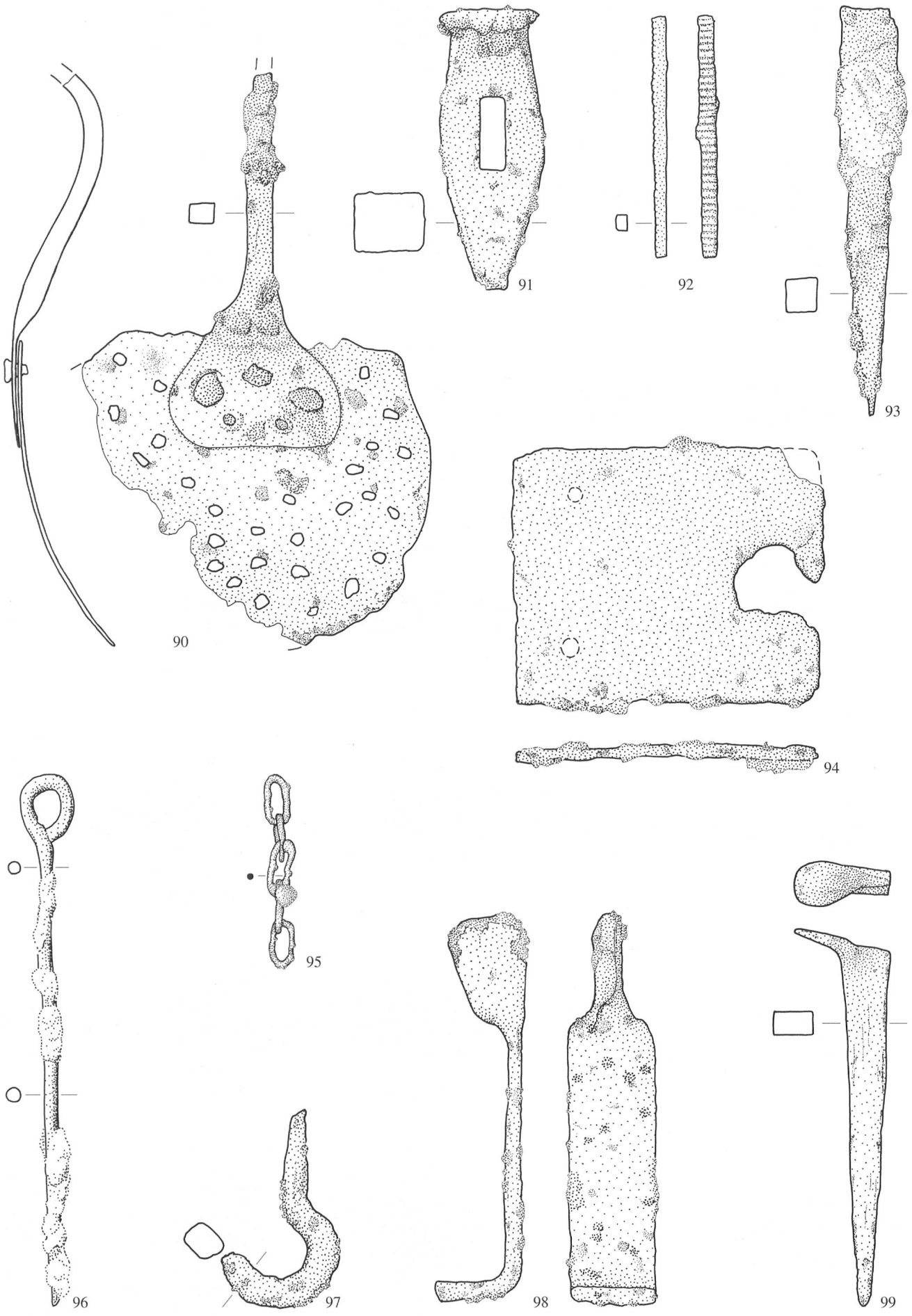


Abb. 45: Lauterbrunnen, Trachsellauenen. Eisen. M. 1:2.