

# Porzellengeschichte aus dem Bauschutt

Autor(en): **Matter, Annamaria**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **as. : Archäologie Schweiz : Mitteilungsblatt von Archäologie Schweiz = Archéologie Suisse : bulletin d'Archéologie Suisse = Archeologia Svizzera : bollettino di Archeologia Svizzera**

Band (Jahr): **35 (2012)**

Heft 3

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-309902>

## **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.

## d o s s i e r



## Porzellengeschichte aus dem Bauschutt

— Annamaria Matter

Abb. 1  
Die Manufakturgebäude in Kilchberg-Schooren, von links nach rechts: Brennhaus, Arbeits- und Wohnhaus. Aquarell um 1790.

*Les bâtiments de la manufacture de Kilchberg-Schooren. De gauche à droite: le bâtiment abritant les fours, les ateliers et les logements. Aquarelle, vers 1790.*

Gli edifici della manifattura a Kilchberg-Schooren, da sinistra a destra: edificio con i forni, ambienti di lavoro e abitazione. Acquarello, 1790 circa.

Von Februar bis Juni 2003 führte die Kantonsarchäologie Zürich in Kilchberg-Schooren eine Ausgrabung auf dem Gelände der ersten Porzellanmanufaktur der Schweiz aus der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts durch. Im Fundmaterial sind alle Herstellungsphasen vom Tonklumpen bis zum Fertigprodukt vertreten. Die archäologische Untersuchung liefert damit einen wichtigen Beitrag zum Gesamtbild der Manufaktur, das bisher nur auf historischen Quellen und gesammelten Prunkstücken beruhte.



Abb. 2  
Übersicht über die Grabung 2003. Im Vordergrund das Brennhaus mit den vier Brennöfen aus dem 19. Jahrhundert. Blick von Westen.

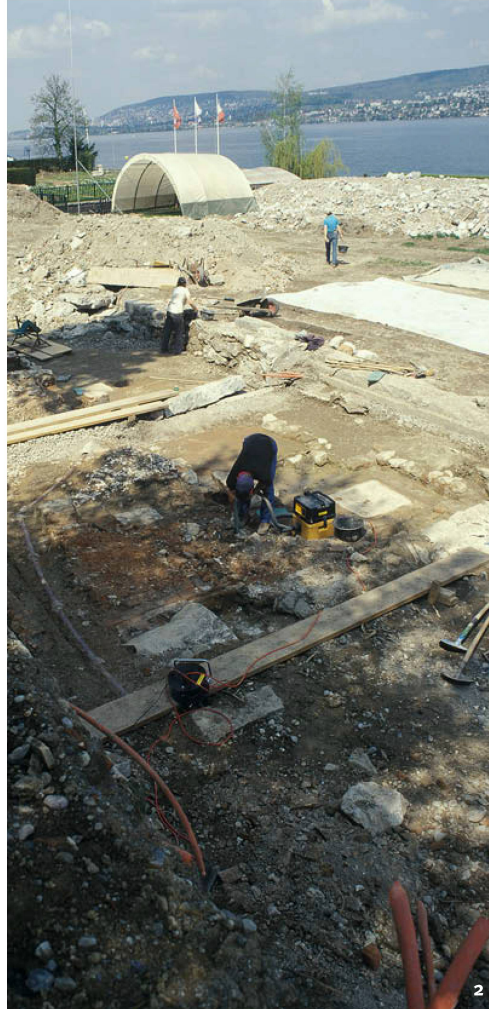
*Vue générale des fouilles de 2003, depuis l'ouest. Au premier plan, l'atelier de cuisson, avec ses quatre fours du 19<sup>e</sup> siècle.*

Veduta d'insieme dello scavo 2003. In primo piano l'edificio con i quattro forni di cottura del XIX secolo, da ovest.

Abb. 3  
Die Gebäude der ehemaligen Porzellanmanufaktur an der Seestrasse 227 in Kilchberg. Die Anordnung der Gebäude war 1971 (Aufnahmejahr) noch erkennbar: links das zur Hälfte noch erhaltene Brennhaus, in der Mitte das zu einer Loggia umgebaute Arbeitshaus und rechts das Wohnhaus.

*Les bâtiments de l'ancienne manufacture de porcelaine, à la rue du Lac 227 à Kilchberg. L'ordonnance des constructions est encore lisible sur la photo, prise en 1971: à gauche, l'atelier de cuisson, dont la moitié est conservée; au centre, les ateliers transformés en loggia; à droite, la maison d'habitation.*

Gli edifici della manifattura di porcellana alla Seestrasse 227 a Kilchberg, ora scomparsa. La sequenza delle costruzioni era ancora riconoscibile nel 1971 (anno in cui fu scattata la fotografia): a sinistra la costruzione con i forni ancora conservata a metà, al centro l'edificio lavorativo trasformato in loggia, e a destra l'abitazione.



Die Manufakturen im Schooren blicken auf eine 150-jährige Produktionsgeschichte zurück: von den Anfängen der ersten Porzellanmanufaktur der Schweiz in der 2. Hälfte des 18. bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts. Die Produktion am linken Zürichseeufer ist durch ihr Figurenwerk sowie die Landschafts- und Blumendekors über die Schweizer Grenzen hinaus bekannt und in Museen im In- und Ausland vertreten. Die archäologische Auswertung der Ausgrabung auf dem Fabrikgelände erbrachte eine Fülle an Informationen zur damaligen Keramiktechnologie, insbesondere aufgrund der zahlreichen Fehlbrände

und Gipsformen. Rezeptbücher, Musterbücher, Rechnungen und Mitarbeiterlisten sind leider nicht überliefert. Für das 18. Jahrhundert sind lediglich zwei Preislisten, ein Lagerbuch und ein Inventar der Produktionseinrichtungen nachgewiesen.

Ab 1919 dienten die Gebäude der ehemaligen Manufakturen als privater Landsitz, bis sie einer neuen Überbauung weichen mussten. Die Sprengung im Herbst 2002 verunmöglichte eine bauhistorische Untersuchung der ehemaligen Manufakturgebäude. Was im Boden erhalten blieb, konnten Mitarbeitende der Kantonsarchäologie bergen und dokumentieren. Trotz der Sprengung liessen sich die Grundrisse der Manufakturgebäude in ihrer Entwicklung einigermaßen nachweisen. Historische Darstellungen aus dem 18. Jahrhundert zeigen, dass das Seeufer ursprünglich direkt vor den Manufakturgebäuden lag. Das Ufergelände wurde allmählich mit Bauschutt und Produktionsabfällen aufgefüllt – eine wahre Fundgrube für die Archäologie.

Der Schwerpunkt der Untersuchung lag beim besser erhaltenen Brennhaus mit den vier Brennöfen aus dem 19. Jahrhundert, den Werkgruben vor dem Arbeitshaus und den Produktionsabfällen vor dem Brennhaus und im Gartenbereich, die mittels Baggerschnitten erfasst werden konnten. In den rechteckigen Werkgruben, die mit Lehm oder Holz verkleidet worden waren, wurden Ton, Kalk oder Gips gemischt und gelagert.



Abb. 4  
Seltene Figurenfragmente aus  
Porzellan: Basis einer Figur und  
Puttokopf. Höhe des Puttokopfs  
2.2 cm.

*Des objets rares: fragment de base  
d'une figurine et tête de putto en  
porcelaine. Hauteur de la tête:  
2.2 cm.*

Rari frammenti di porcellana decorati  
da figure: base di una figura e testa  
di putto. Altezza della testa 2.2 cm.



4

Technische Hilfsmittel, Halbfabrikate und Fehlbrände machen den grössten Anteil am Fundmaterial aus; sie liefern wichtige Hinweise zu den Produktionsabläufen. Eine breite Palette an Geschirrförmern konnte zu Tage gefördert werden, darunter vorwiegend gewöhnliches Gebrauchsgeschirr aus Porzellan, Fayence und Steingut oder braun glasierte Ware. Besonders zahlreich sind kleinere Gefässe des Tee- und Kaffeegeschirrs. Aus dem 18. Jahrhundert sind lediglich wenige Fragmente von Gefässen mit mehrfarbiger Bemalung sowie von Porzellanfiguren nachgewiesen. Die Vielfalt der Produkte muss aber deutlich grösser gewesen sein. Archäologisch untersuchte Manufakturen zeigen nämlich meist ein anderes Bild als die musealen Sammlungen, die vorwiegend Prunkstücke präsentieren. Historische Quellen, zeitgenössische Traktate zur Keramikherstellung, Keramikanalysen und Vergleiche mit Sammlungen ergänzen das Bild der Archäologie.

#### Die erste Porzellanmanufaktur der Schweiz

Ein vom späteren Bürgermeister von Zürich, Johann Conrad Heidegger, ins Leben gerufenes Konsortium aus fünf Zürcher Persönlichkeiten aus Wirtschaft und Kultur gründete 1763 die erste Porzellanmanufaktur der Schweiz. Damit konnte die Nachfrage des Stadtzürcher Bürgertums nach Porzellan befriedigt und neue Verdienstmöglichkeiten für die verarmte Landbevölkerung geschaffen werden. Neue Genussmittel wie Tee, Kaffee und Schokolade waren in Mode gekommen. Dies führte zu neuen Gefässformen wie das Tee- und Kaffeeservice, die sehr gefragt waren.

Der Dichter und Maler Salomon Gessner gehörte auch zu den Begründern, seine künstlerische Hand lässt sich in vereinzelt Werken ablesen. Im Unterschied zu den grossen europäischen Manufakturen, die von einem Fürsten oder einem Königshaus getragen wurden, mussten die Zürcher für ihr Unternehmen private finanzielle Mittel





Abb. 5  
Corniche-Platte mit fassoniertem Rand, Riefel- und Blumendekor aus dem sog. Einsiedler Service. Datierung 1775. H. 4.3 cm, L. 21.8 cm, Br. 16.8 cm.

*Plat à corniche à bords festonnés, décoré de cannelures et de fleurs, du service dit «d'Einsiedeln», daté de 1775. Haut. 4.3 cm, long. 21.8 cm, larg. 16.8 cm.*

Piatto a cornice e bordo a festoni, decorato da scanalature e fiori, dal cosiddetto «Servizio di Einsiedeln», datato 1775. H. 4.3 cm, lung. 21.8 cm, largh. 16.8 cm.

Abb. 6  
Glatt- und Schruhbrand einer Porzellanplatte mit Riefelung.

*Fragments de plats en porcelaine à décor cannelé, l'un de première cuisson (biscuit), l'autre émaillé et recuit.*

Frammenti di un piatto di porcellana decorato da scanalature, uno di prima cottura (biscotto), l'altro smaltato e ricotto.

auftreiben. Bei der Gründung wurde Land und ein Wohnhaus am See gekauft, von dem letzte Steine des Fundaments archäologisch dokumentiert werden konnten. Südlich davon wurde das Brennhaus errichtet, dessen Grundmauern und vier darin eingetiefe Brennöfen aus dem 19. Jahrhundert ebenfalls ausgegraben werden konnten. In einer späteren Phase wurde zwischen Brenn- und Wohnhaus ein Arbeitshaus errichtet, das in der Darstellung um 1790 erkennbar ist.

Neben Adam Spengler, erster Direktor der Zürcher Porzellanmanufaktur und bekannt für seine Blumendekors, waren in Zürich bekannte Maler und Modellmeister aus dem Ausland tätig. Berühmte Künstler wurden nach Zürich berufen. Johann Leopold Daffinger, der zuerst in der Wiener Porzellanmanufaktur tätig war, der aus der Ludwigsburger Manufaktur kommende Blumenmaler Johannes Bonlander und der aus Memmingen stammende Modelleur Joseph Nees.

Die Zürcher Manufaktur war immer wieder mit finanziellen Schwierigkeiten konfrontiert und musste auch Lotterien durchführen lassen, um ihre Warenlager zu reduzieren. Eine willkommene finanzielle Hilfe ergab der Auftrag der Stadt Zürich, ein ganzes Staatsservice herzustellen. Es handelt sich dabei um das sogenannte Einsiedler Service von 1775/76, ein Speise-, Dessert-, Kaffee- und Teeservice aus Porzellan mit fein bemalten Blumen und dem für das Zürcher Porzellan typischen Riefeldekor. Das für 12 bis 24 Personen bestimmte Service bestand aus 342 Teilen. Die Stadt Zürich übergab dieses reiche Service 1776 dem Kloster Einsiedeln als Dank für die Gastfreundschaft, die dieses 1774 einer Zürcher Delegation während Verhandlungen mit dem Stand Schwyz um Fischerei- und Fahrrechte im oberen Zürichsee gewährt hatte. Geschirrfornen mit dem charakteristischen Riefeldekor sind auch im Fundmaterial vertreten. Heute kann man Teile des Einsiedler Services im Zunfthaus zur Meisen in Zürich und im Museum C.F. Meyer-Haus in Kilchberg bewundern.

Die Absatzmöglichkeiten des teuren Porzellans wurden allerdings falsch eingeschätzt, zudem produzierte man überholte Rokokoformen, als andere Manufakturen bereits neue, klassizistische Geschirrfornen auf den Markt brachten. Diese Schwierigkeiten und der Tod verschiedener Inhaber führten 1791 zur Liquidation der Manufaktur.

Am 17. September 1792 übernahm Spenglers Schwiegersohn Matthias Neeracher die Manu-



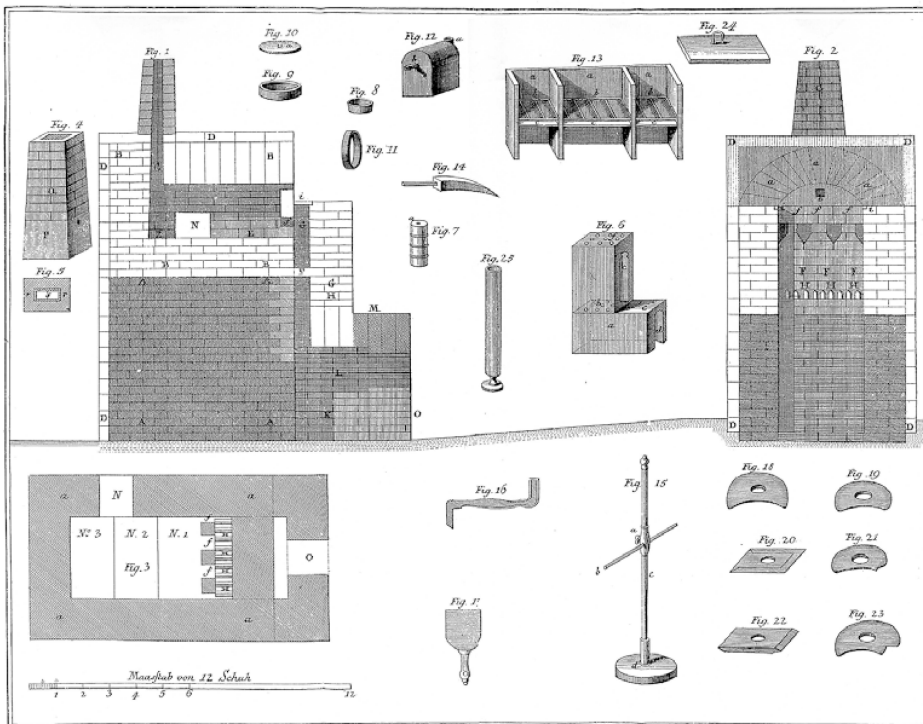


**Porzellanherstellung.** Porzellanmanufakturen benötigten spezialisierte Handwerker, eine klare Arbeitsteilung und verschiedene Brennofentypen. Neben Töpfern, Drehern und Brennern waren Maler und Bossierer (sie formen die Einzelteile aus und kleben sie zusammen) an der Porzellanherstellung beteiligt.

Die Porzellanherstellung ist ein sehr aufwändiges und kostspieliges Verfahren, neben dem Rohstoff Kaolin, der importiert werden muss, braucht es mehrere Brände, die bei hohen Temperaturen durchzuführen sind. Porzellan ist eine weisse Ware aus einem Gemisch von Kaolin (ein hochplastischer Ton, 50%), Feldspat (25%) und Quarz (25%), das bei 900°-960°C versintert. Nach diesem ersten sogenannten Schrübrand wird das Gefäss glasiert und erst bei 1200-1350°C erfolgt der Glattbrand. Hartporzellan ist dicht gesintert und durch den hohen Glasanteil transparent. Wie in allen Manufakturen wurde auch in Zürich viel mit der Tonzusammensetzung und den Brenntemperaturen experimentiert. Dies zeigen die unterschiedlichen Fehlbrände und die reichhaltige technische Keramik aus der Grabung. In der Anfangsphase der Schooren-Produktion bezog man Kaolin aus den Gruben im Bayerischen Wald, ab 1774 aus St-Yrieix bei Limoges. Das «Arkanum», das die Zusammensetzung der Porzellanmasse, die Herstellung der Farben und die Pläne der Brennöfen beinhaltete, war in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts ein streng gehütetes Geheimnis. Vermutlich

wurde das Arkanum durch einen Handwerker aus Ludwigsburg in der Zürcher Manufaktur eingeführt. Zeitgenössische Traktate über die Porzellanherstellung liefern wichtige Informationen zum Ofenbau, zur technischen Keramik und allgemein zur Herstellung. Die enzyklopädische Literatur und Traktate aus dem 18. und 19. Jahrhundert liefern wichtige Informationen über die Produktionsabläufe in einer Manufaktur. Das abgebildete Beispiel aus dem 1771 von Nikolaus Christian Graf von Milly herausgegebenen Traktat, der als Oberst und Generaladjutant am Hofe des Herzogs Karl Eugen von Württemberg Einblick in die Porzellanmanufaktur Ludwigsburg hatte, zeigt u.a. den Grundriss eines frühen Porzellanofens (Fig. 1-5), die Stapelung der Brennringe und Brennkapseln (7-11) und Schablonen (Fig. 18-23).

In der Darstellung bei Milly (Fig. 1-5) wird der Ofen von der Seite bedient. Die Brennkammer weist drei Abteilungen auf: Nr. 1 nahe der Einfeuerung, wo hitzebeständiges Brenngut gestapelt wurde; Nr. 2 in der Mitte und Nr. 3 hinten, wo temperaturempfindliches Brenngut gesetzt wurde. Im Unterschied zu einem klassischen Fayence-Ofen befindet sich bei diesem frühen Porzellanofen der Feuerraum vor dem Brennraum. Der Grundriss des Ofens war für die Flammenführung und die gleichmässige Verteilung der Hitze entscheidend. Dies ist besonders bei den späteren Porzellanöfen aus der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts gewährleistet.



Porzellanherstellung: Tafel aus dem Traktat des Grafen von Milly 1774.

Planche du traité du Comte de Milly de 1774 illustrant la production de porcelaine.

Produzione di porcellana: tavola illustrativa dal trattato del Conte di Milly 1774.

Abb. 7  
Darstellung aus dem Keramiktraktat  
von Alexandre Brongniart 1844-1877.  
Einsetzen der Ware in die Kapseln,  
die mit Tonwülsten abgedichtet  
wurde. Im Hintergrund der Brenn-  
ofen.

*Représentation tirée du traité de  
céramique d'Alexandre Brongniart  
(1844-1877). La pièce à cuire est pla-  
cée dans une boîte appelée casette,  
dont le couvercle est rendu étanche  
par un bourrelet de terre. A l'arrière-  
plan, le four.*

Raffigurazione dal trattato sulla  
ceramica di Alexandre Brongniart  
1844-1877. L'oggetto è inserito nella  
capsula che veniva sigillata con dei  
cordoncini di argilla. Sullo sfondo il  
forno.



faktur und deren Lagerbestände. Da er im Jahr 1800 frühzeitig verstarb, wissen wir sehr wenig über diese Produktionsphase. Nach seinem Tod gingen die Liegenschaften an seine Tochter Anna Magdalena über, die sie an Anna Herdener, die zweite Gattin von Neeracher verkaufte. Diese heiratete den Kilchberger Gemeindepräsidenten Hans Jakob Nägeli, der die Manufaktur kaufte. Damit begann eine neue Phase der Kilchberger Keramikproduktion. Nägeli gab zu Beginn des 19. Jahrhunderts die Porzellanproduktion zugunsten der billigeren Produktion von Fayencen und braun glasierter Ware auf. Daneben versuchte er im ersten Viertel des 19. Jahrhunderts Mischsteingut herzustellen. Ein Grossteil des Fundmaterials aus dem 19. Jahrhundert stammt aus den vier Brennöfen im Brennhaus, die nach ihrer Auflassung mit Produktionsabfällen aufgefüllt wurden. Bereits

Abb. 8  
Rekonstruktion der Stapelung von  
Brennkapseln für die Herstellung von  
Porzellan-Koppchen. Die Brennkapseln  
sind mit Tonwülsten abgedichtet.

*Reconstitution de l'empilement  
des cassettes pour la fabrication de  
coupes en porcelaine. Les cassettes  
sont rendues étanches par des bour-  
relets de terre.*

Ricostruzione della pila di capsule  
per la cottura per la produzione di  
coppette di porcellana. Le capsule di  
cottura sono sigillate con cordoncini  
di argilla.

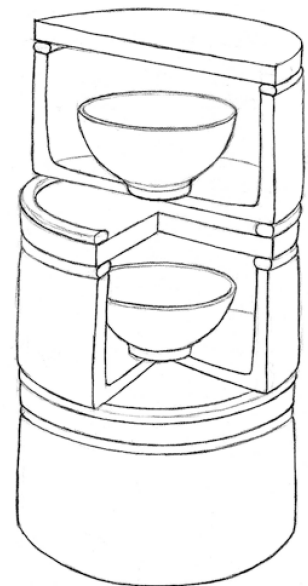


Abb. 9

Technische Keramik und Brennproben für die Porzellanherstellung: links Reste einer Brennkapsel mit angebackener Untertasse mit Strohblumendekor, im Vordergrund zwei Brennproben, Schrüh- und Glattbrände.

*Céramique à usage technique et essais de cuisson pour la production de porcelaine: à gauche, restes d'une cassette avec une sous-tasse à décor d'immortelles; au premier plan, deux essais de cuisson, une tasse en biscuit et trois pièces émaillées.*

Ceramica d'uso tecnico e prove di cottura per la produzione di porcellana: a sinistra i resti di una capsula di cottura alla quale è attaccato il piattino da tazza decorato da elicrisi, in primo piano due prove di cottura, una tazza a biscotto e tre pezzi smaltati.



1820 bekam Nägeli Konkurrenz von Johannes Scheller, einem ehemaligen Mitarbeiter Neerachers. Dieser gründete seine eigene Fabrik im Böndler in Kilchberg, 1835 expandierte er an die Seestrasse 201, 200 m von Nägelis Fabrik entfernt. Dort begann sein Sohn neben Fayence ab 1846 mit grossem Erfolg Steingut zu produzieren. Vereinzelt Gefässe im Fundmaterial können der Scheller Produktion zugewiesen werden.

#### **Erkenntnisse zur Porzellanherstellung aufgrund des Fundmaterials**

Die Porzellanherstellung benötigte mehrere Brände in unterschiedlichen Öfen. Der Schrühbrand erfolgte in einem Fayence-Ofen bei 900°C wie er in Abbildung 13 gezeigt wird; der gebrannte Rohling war zu diesem Zeitpunkt noch porös. Die Hälfte der geborgenen Porzellanscherben ist dem Schrühbrand zuzuweisen. Das Ausschussmaterial durch Fehlbrände war erheblich. Nach dem ersten Brand, dem Schrühbrand, wurden die

defekten Gefässe aussortiert und in der Regel vor dem Brennhaus entsorgt. Nach Nikolaus Christian Graf von Milly wurden 1771 die Fehlbrände zerschlagen und dem Ton beigemischt. Der folgende Glattbrand, der bis zu 36 Stunden dauern konnte, war die schwierigste Phase in der Porzellanherstellung. Für den Glattbrand bei Temperaturen bis 1400°C setzte man hitzebeständige Brennkapseln, Brennringe und Deckel ein, die das Brenngut vor Hitzegasen schützten. In der Zürcher Manufaktur setzte man für jede Gefässgrösse speziell angefertigte Brennkapseln ein, die im Brennofen dicht gestapelt wurden. Unter den Fehlbränden sind verzogene Gefässe, an Brennkapseln angebackene Stücke, graue bis geschwärzte Scherben, defekte Bemalung oder Glasuren mit Verunreinigungen belegt. Die Kontrolle der Brenntemperatur erfolgte mittels Brennproben, die an einen gut sichtbaren Ort im Ofen gestellt wurden. Es handelt sich um durchlochte Plättchen mit blauer Bemalung in Unterglasurtechnik, die in Tonklumpen gesteckt wurden. Wenn diese Brandwächter genügend



**Steingutherstellung.** Steingut ist eine im Bruch crème-farbige, weiss-gelbliche, gebrannte Ware, die mit einer farblosen, bleihaltigen Glasur überzogen wird. Die Zusammensetzung des Steinguts ist sehr variabel: Ton, Quarz und Feldspat oder Kalk, zerkleinerter Flint oder Kaolin. Je nach Zusammensetzung wird von Hart-, Weich- oder Mischsteingut gesprochen. Die geborgenen Steingut-scherben gehören der Schrühbrandphase an, darauf folgte nach dem Glasurauftrag der Glattbrand. Josiah Wedgwood hatte zwischen 1730 und 1740 erstmals Steingutwaren in Staffordshire (GB) hergestellt. Aus historischen Quellen ist überliefert, dass in Bern ab ca. 1790 u.a. Wedgwood-Geschirre aus Steingut auf den Markt kamen. Diese beliebten Produkte konnten auch direkt in den englischen Fabriken bestellt werden. Nachdem Napoleon 1806 die Kontinental Sperre verhängt hatte, wurde in der Schweiz Steingut in grösseren Mengen hergestellt. Im Schooren produzierte die Fabrik von Johann Jakob Nägeli im 1. Viertel des 19. Jahrhunderts Mischsteingut. Die Absatzmöglichkeiten waren allerdings gering, sodass bald darauf verzichtet wurde. Die Produkte aus der Nägeli-Fabrik sind in Form und Ausführung Nachahmungen der Wedgwood-Geschirre. Im Fundmaterial sind Korbuntersätze und Teller mit plastischer Verzierung vertreten, die im Firmenkatalog von Wedgwood abgebildet sind.



Abb. 10  
Gerippter Teller mit Strohlumen-  
dekor in Unterglasurblau aus der  
Zürcher Porzellanmanufaktur, ca.  
1775-1780.

*Assiette côtelée à décor d'immor-  
telles bleu, peint avant la deuxième  
cuisson, issue de la manufacture  
zurichoise vers 1775-1780.*

Piatto costolato con decorazione di  
elicrisi, dipinto prima della seconda  
cottura, dalla manifattura zurighese,  
ca. 1775-1780.

Abb. 11  
Untertasse aus Fayence mit Inglasur-  
dekor (Scharffeuermalerei) mit der für  
die Manufaktur typischen Z-Marke.  
Spätzeit der Porzellanmanufaktur.

*Sous-tasse en faïence à décor de  
grand feu (peint avant la cuisson  
à haute température), portant la  
marque Z typique de la manufacture  
de Kilchberg. Production tardive de  
cette manufacture.*

Piattino da tazza di faenza con  
pittura fissata ad alta temperatura  
(a gran fuoco) e la tipica sigla Z  
della manifattura. Periodo tardo della  
manifattura di Kilchberg.



10



11

gebrannt waren, liess man den Ofen abkühlen. Bei zu hoher Temperatur schmilzt die Brennpote.

Die archäologische Grabung im Schooren hat vorwiegend blau-weisses Porzellan mit blauem Strohlumendekor in Unterglasurblau (Scharf-feurmalerei) zu Tage gefördert. Das Strohlumendekor wird in Meissen ca. seit Beginn der 1740er-Jahre hergestellt. Die blaue Bemalung wurde nach dem ersten, sogenannten Schrühbrand aufgetragen, danach wurde der Rohling glasiert und schliesslich ein zweites Mal glattgebrannt. Neben dem Strohlumendekor wurden auch weitere Meissener Dekore in Unterglasurblau nachgeahmt wie das «Fels-und-Vogel-Motiv» und das «Pagode-und-drei-Bäume-Motiv». Die in der Porzellanmanufaktur Meissen entstandenen Motive beruhen auf asiatischen Vorbildern. Zürcher Porzellan war wie dasjenige aus Meissen einiges teurer als die Importe aus China.

Als Manufakturmarke benutzten die Zürcher ein blaues «Z», gelegentlich wurden zusätzlich Punkte und eingeritzte Buchstaben oder Zahlen

angefügt. Erstere kennzeichneten die Lage des Brennguts im Ofen, bei letzteren könnte es sich um Former- oder Dreherzeichen handeln.

Neben Porzellan wurde in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts im Schooren auch Fayence aus kalkhaltigem, beige bis orange gebranntem Ton mit einer deckenden, zinnhaltigen Bleiglasur sowie Steingut und vereinzelt Ofenkeramik hergestellt.

### Die Keramikproduktion im 19. Jahrhundert

Im Brennhaus konnten vier Öfen aus dem 19. Jahrhundert nachgewiesen werden, davon war Ofen 4 am besten erhalten. Die vier Fayence-Öfen wiesen einen vorgelagerten, halb abgetieften Arbeitsraum, einen stark verrussten Einfeuerbereich und schliesslich, bei Ofen 4 gut erkennbar, die stark verglühte Sohle des Feuerraums auf. Diese war geschwärzt und sehr glasig, was auf die Glasurdämpfe und Hitzegase zurückzuführen ist. Der aufgehende Bereich des Feuerraums und dem entspre-

**Abb. 12**  
Übersicht über Brennofen 4 aus dem 19. Jahrhundert. Im Vordergrund die Arbeitsgrube, im Hintergrund die verglühte Sohle des Feuerungsraums.

*Vue du four 4 de l'atelier du 19<sup>e</sup> siècle. Au premier plan, la zone de travail, à l'arrière-plan la sole chauffée à haute température du four.*

Veduta della fornace 4 del XIX secolo. In primo piano la fossa di lavoro, sullo sfondo il fondo combusto ad alta temperatura della fornace.

**Abb. 13**  
Rekonstruktion Verglüh- und Fayence-Ofen der Porzellanmanufaktur Ludwigsburg. Ausser für die Fayence-Herstellung wurde dieser Ofen für den Schrühbrand des Porzellans verwendet.

*Reconstitution du four de cuisson et faïence de la manufacture de porcelaine de Ludwigsburg (D). Outre la production de faïences, ce four servait aussi à la première cuisson de la porcelaine.*

Ricostruzione del forno per la prima cottura e per la faenza della manifattura di porcellane Ludwigsburg. Oltre che per la produzione di faenza esso era utilizzato per la prima cottura della porcellana.

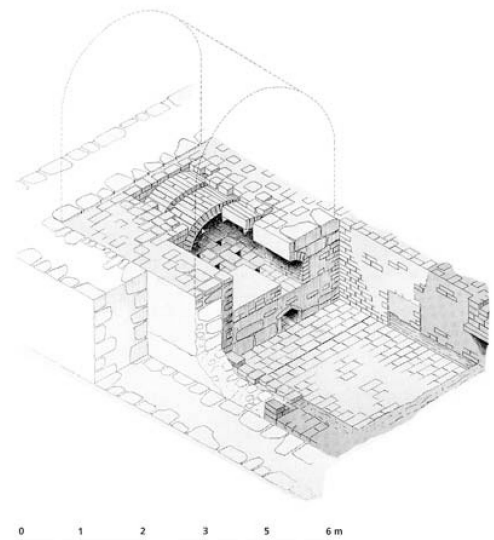




Abb. 14

Technische Keramik für die Fayenceherstellung und die Produktion braun glasierter Ware aus dem 19. Jahrhundert. Große Brennkapsel (Muffel), in der Teller auf speziell dazu gefertigten Brennhilfen gestapelt wurden.

*Céramique à usage technique pour la production de faïence et de céramique à glaçure brune du 19<sup>e</sup> siècle. Casette cylindrique (muffle), dans laquelle étaient empilées les assiettes, posées sur des supports spécifiques.*

Ceramica d'uso tecnico per la produzione della faenza e della ceramica invetriata marrone del XIX secolo. Grande capsula di cottura (muffola) nella quale i piatti erano impilati su supporti di cottura appositamente confezionati.

Abb. 15

Rekonstruktionszeichnung. Stapelung von Ohrentassen in speziell dafür angefertigten Brennringen für den Glattbrand. 19. Jahrhundert.

*Schéma illustrant la façon dont sont empilées des tasses à oreillettes, sur des anneaux, pour la deuxième cuisson. 19<sup>e</sup> siècle.*

Disegno ricostruttivo. Pila di tazze con ansa ad anello su supporti circolari confezionati appositamente per la seconda cottura. XIX secolo.

Abb. 16

Gipsformen für die Herstellung von gerippten Tassen, Tellern, Platten und Schnauzen von Kaffeekannen aus den Brennöfen des 19. Jahrhunderts.

*Moules en plâtre pour la fabrication de tasses côtelées, d'assiettes, de plats et de becs de cafetières, provenant des fours du 19<sup>e</sup> siècle.*

Forme di gesso per la produzione di tazze costolate, piatti, piatti di portata e beccucci di caffettiere dalla fornace del XIX secolo.

chend die darüberliegende Brennkammer, in der das Brenngut gestapelt wurde, haben sich nicht erhalten. Die Rekonstruktion eines Ofens aus der Porzellanmanufaktur Ludwigsburg zeigt, wie ein solcher Ofen ausgesehen haben muss, dabei ist die Anordnung der Brennkammer mit Gewölbe (gestrichelte Linie), in die das Brenngut zu liegen kam, über dem Feuerungsraum wichtig.

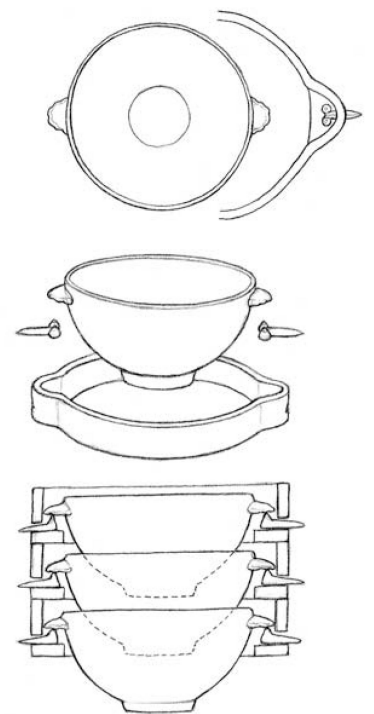
Die vier Brennöfen wurden nach ihrer Auflassung mit Produktionsabfällen, u.a. technischer Keramik, Gipsformen und Schablonen aufgefüllt. Diese liefern wichtige Informationen über die angewandte Herstellungstechnik und über die Schwierigkeiten während des Ofenbrands. Im Schooren wurden für den Glattbrand der Ohrentassen spezielle Ringe eingesetzt, die im Ofen gestapelt wurden, um das Brenngut vor den Hitzegasen zu schützen.



14



16



15

**Herstellung in der Gipsform und Bearbeitung mit der Schablone.** In Brennöfen 2 konnten rund 170 Schablonen (Kaliber) aus gebranntem Ton mit zahlreichen Gipsformen geborgen werden. Ein Grossteil der Schablonen weist das Aussenprofil von Tellern und Platten auf, deren Knauf zeigt Zahlen, Form- und Warenbezeichnungen. Bei der Bearbeitung wird die Gipsform mit dem Innenprofil eines Tellers auf eine rotierende Scheibe gesetzt, darauf wird der Tonfladen zur Ausformung gelegt. Das Aussenprofil wird mit der von Hand geführten Schablone ausgeformt. Diese Herstellungstechnik wurde im Verlauf des 19. Jahrhunderts mechanisiert, so z.B. in Frankreich in der Porzellanmanufaktur Sèvres oder in der Steingutfabrik Sarreguemines.







Abb. 17  
Braun glasierte Ware aus dem 19. Jahrhundert (Nägeli- und Staub-Produktion).

*Céramique à glaçure brune du 19<sup>e</sup> siècle (Production de Nägeli et Staub).*

*Ceramica invetriata marrone del XIX secolo (produzione Nägeli e Staub).*

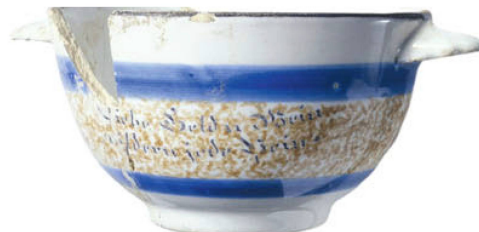
Die aus zwei Brennöfen stammenden Gipsformen sind eine willkommene Ergänzung zu den geborgenen Geschirrförmern; darunter finden sich auch bislang unbekannte Formen. Die Herstellung in der Gipsform ist ein serienmässiges Verfahren, das zur allmählichen Mechanisierung der Arbeitsprozesse führte.

Neben wenig Steingut brachte die Nägeli-Fabrik vorwiegend Fayence und braun glasierte Ware auf den Markt. Die farbenfrohen Fayencen zeigen Blumen- und Landschaftsdarstellungen, Sprüche und Widmungen. Diese waren bei der ländlichen Bevölkerung sehr beliebt und wurden von ihr auch speziell in Auftrag gegeben. Auch schlichte, weisse Fayencen wurden verkauft. Nach dem Tod von Hans Jakob Nägeli über-

Abb. 18  
Ohrentasse mit Spruchband «Liebe, Geld und Wein mildern jede Pein». Nägeli-Fayence aus den 1840er-Jahren.

*Tasse à oreillettes ornée d'un phylactère: «L'amour, l'argent et le vin adoucissent toutes les peines». Faïence de Nägeli des années 1840.*

*Tazza con ansa ad anello e motto «Amore, denaro e vino addolciscono ogni dolore». Faenza di Nägeli degli anni 1840.*



nahm sein Sohn Johann Jakob den Betrieb. Das Fundmaterial aus der Grabung lässt sich mehrheitlich in die Spätzeit der Produktion unter der Leitung von Johann Jakob Nägeli zuweisen. 1849 musste er die Fabrik schliessen, im gleichen Jahr übernahm seine Schwester Louise Nägeli die Produktion. Über diese Übergangsphase wissen wir sehr wenig, vereinzelt Geschirrförmern (Gipsformen, Fayence und braun glasierte Ware) könnten dieser Produktionszeit angehören.

Der letzte Produzent, Johann Jakob Staub, erwarb die Fabrik 1858 und produzierte bis 1897 vorwiegend einfache, braun glasierte Ware und Blumengeschirr. Seine Erben führten den Betrieb noch für kurze Zeit weiter, bis 1906 die Keramikproduktion endgültig eingestellt wurde.

## Glossar

**Arkanum.** Das streng gehütete Geheimnis der Porzellanherstellung; es bestand aus mehreren Arkana, d.h. die Herstellung der Porzellanmasse, der Glasur, der Farben und das Wissen über die Brennverfahren.

**Brennkapsel.** Behälter aus gebranntem Ton, der als Schutzmassnahme vor Flugasche und Flammenschlag während des Glattbrands eingesetzt wurde.

**Glattbrand.** Nach dem ersten Schrühbrand erfolgt bei 1200-1350°C der Glatt- oder Glasurbrand des Porzellans (bei Fayence und Steingut ist die Brenntemperatur des Glattbrandes bedeutend tiefer um 900°C). Der Scherben des Glattbrands ist dicht gesintert und transparent.

**Inglasurdekor.** Bei der Fayence wird das Dekor unmittelbar nach dem Glasieren des Gefässes aufgetragen, danach glattgebrannt.

**Koppchen.** So wurden im 18. Jahrhundert henkellose Tassen des Teegeschirrs genannt, die paarweise mit Untertassen in Gebrauch waren.

**Scharffeuermalerei.** Die Bemalung wird vor dem Glatt- oder Scharfbrand auf das bereits vorgebrannte (schrühgebrannte) Porzellangefäss aufgetragen (Unterglasurdekor).

**Schrühbrand.** Der erste, unglasierte Brand bei der Porzellan-, Steingut- und Fayenceherstellung. Der Schrüh- oder Glühbrand erfolgt bei 900° bis 1000° C; daraus entsteht ein harter, poröser Rohling.

**Technische Keramik.** Behälter, Deckel, Brennproben, Farbproben, Brennhilfen für die Keramikherstellung.

## Bibliographie

A. Brongniart, *Traité des arts céramiques ou des poteries considérées dans leur histoire, leur pratiques et leur théorie*, 3 vol. et 1 Atlas (Paris 1844); 3e éd. avec notes et additions par Alfonse Selvétat (Paris 1877). Facsimile. Paris 1977.

A. Boschetti-Maradi, *Gefässkeramik und Hafnerei in der Frühen Neuzeit im Kanton Bern*. Schriften des Bernischen Historischen Museums 8. Bern 2006.

F. Bösch, *Zürcher Porzellanmanufaktur 1763-1790*. Porzellan und Fayence. Bd. 1-2. Zürich 2003.

S. Ducret, *Die Zürcher Porzellanmanufaktur und ihre Erzeugnisse im 18. und 19. Jahrhundert*. 2 Bände. Zürich 1958/1959.

A. Matter, *Die archäologische Untersuchung in der ehemaligen Porzellanmanufaktur Kilchberg-Schooren*. Keramikproduktion am linken Zürichseeufer 1763-1906. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 43. Zürich und Egg 2012.

Graf von Milly, *Die Kunst Porcelain zu machen*, unter Approbation der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Paris, Ausgabe Brandenburg 1774. Aus dem Französischen übersetzt, mit Anmerkungen vermerkt und nötigen Kupfertafeln versehen. W. Treue, S. Ducret (Hrsg.), Nachdrucke zur Keramikgeschichte. Hildesheim/New York 1976.

R. Schnyder, *Schweizer Biedermeier-Fayencen*. Schooren und Matzendorf. Bern 1990.

R. Schnyder, *Der festlich gedeckte Tisch im Kloster*. Zürcher Porzellan aus dem Einsiedler Service von 1775/76 im Ortsmuseum Kilchberg. Zürich 2001.

## Résumé

*En 2003, le Service d'archéologie du canton de Zurich a mené des fouilles archéologiques à Kilchberg-Schooren, à l'emplacement de la première manufacture de porcelaine de Suisse. L'histoire de ces ateliers, situés sur la rive gauche du lac de Zurich, a duré près de 150 ans: de leur fondation en 1763, à leur dernière fournée en 1900. La production de la manufacture zurichoise du 18<sup>e</sup> siècle est connue bien au-delà des frontières suisses par ses figurines et sa vaisselle ornée de paysages peints. Malgré la transformation des ateliers, utilisés comme maison de campagne privée depuis 1919, les plans des installations de production du 19<sup>e</sup> siècle, des bassins et de quatre fours, ont pu*

*être restitués. Des instruments de travail et des pièces inachevées forment la plupart du mobilier retrouvé; ils livrent des informations importantes sur les différentes phases de production. Toutes les étapes de la fabrication sont représentées, de la motte de terre au produit fini. Les ratés de cuisson montrent que l'on a souvent expérimenté de nouvelles techniques, plus particulièrement dans les manufactures du 18<sup>e</sup> siècle. C'est principalement de la vaisselle d'usage courant qui a été mise au jour: porcelaines bleues et blanches, faiences, terres blanches (faïence fine), ainsi que des récipients à glaçure brune. Les pièces peintes et les figurines se rencontrent rarement dans le mobilier du 18<sup>e</sup> siècle.*

## Riassunto

Nel 2003 l'archeologia cantonale di Zurigo organizzò un'indagine archeologica nell'area della più antica manifattura di porcellana della Svizzera a Kilchberg-Schooren. Le manifatture di Kilchberg, sulla sponda sinistra del lago di Zurigo, possono vantare 150 anni di storia: dalla fondazione nel 1763 fino alla chiusura attorno al 1900. La produzione zurighese del XVIII secolo è nota ben oltre i confini nazionali per le figurine e per le rappresentazioni di paesaggi. Malgrado la distruzione con la dinamite degli edifici, che dal 1919 furono utilizzati come dimora di campagna privata, è stato possibile individuare la pianta delle strutture produttive, delle fosse di lavorazione e di quattro forni di cottura. I ritrovamenti più frequenti sono supporti tecnici e prodotti semilavorati, che offrono importanti indicazioni sui processi produttivi. Sono attestate tutte le fasi della lavorazione, dai conglomerati di argilla fino al prodotto finito. Nelle manifatture del XVIII secolo furono effettuati molti esperimenti, come testimoniano i numerosi errori di cottura degli oggetti. Dallo scavo è stata recuperata soprattutto ceramica d'uso comune: porcellana blu e bianca, faenza, terraglia e stoviglie invetriate marroni; pezzi riccamente decorati e figurati sono per contro rari fra il materiale del XVIII secolo.

## Dank

Publiziert mit Unterstützung der Kantonsarchäologie Zürich.

## Abbildungsnachweise

Zentralbibliothek, Graphische Sammlung (Abb. 1)

Kantonsarchäologie Zürich: M. Bachmann (Abb. 4, 6, 9, 11, 14, 16-18; S. Heusser (Abb. 8, 15, Kästchen S. 13); A. Mastaglio (Abb. 2, 12); A. Matter (Abb. 10, SLM Inv.-Nr. LM-22880). Denkmalpflege des Kantons Zürich (Abb. 3).

Schweizerisches Nationalmuseum (Abb. 5, SLM Inv.-Nr. HA-129, Kästchen S. 11).

Aus Brongniart 1844-1877. Facsimile 1977, Taf. XLVI, Fig. 4 (Abb. 7).

Aus W. Siemen (Hrsg.), *Die Ludwigsburger Porzellanmanufaktur einst und jetzt*. Hohenberg an der Eger 1990, 42 (Abb. 13).