Zeitschrift: Mitteilungsblatt / Keramik-Freunde der Schweiz = Revue des Amis Suisses de la Céramique = Rivista degli Amici Svizzeri della Ceramica

Herausgeber: Keramik-Freunde der Schweiz

Band: - (2015)

Heft: 129

Artikel: Cornol, Freiburg, Kilchberg-Schooren oder Matzendorf?

Autor: Maggetti, Marino / Serneels, Vincent

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-514039

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: 20.11.2025

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

CORNOL, FREIBURG, KILCHBERG-SCHOOREN ODER MATZENDORF ?

Marino Maggetti und Vincent Serneels

EINLEITUNG

Roland Blättler publizierte in seinem neuesten Werk Ceramica CH, Band II (2014) fünf Teller und eine Ohrentasse (Tafel 13, Nr. 4-9), die er wie folgt charakterisiert: *"**Fünf Teller und eine Ohrentasse, Schweiz, 1803-1815.** Fayence, bemalt in den Scharffeuerfarben Blau, Grün, Violett, Schwarzviolett und Gelb. Die genannten sechs Objekte gehören zu einer in Sammlungen und im Schweizer Kunsthandel verhältnismässig gut bekannten Gruppe von Fayencen, deren Herkunft man noch immer nicht kennt. Im Dekor überwiegen Blumen, oft in Verbindung mit einem Kantonswappen. Das Wappen des Kantons Aargau (wie in Nr. 6) gibt dabei einen Terminus post quem. Menschliche Darstellungen, wie auf Nr. 7, kommen auf dieser Produktion höchst selten vor."* (Blättler 2014, S. 72). Wie mir R. Blättler mit Mail vom 13.3.15 mitteilte, wurde der Terminus ante quem auf Grund stilistischer Kriterien definiert und könnte gut auch zwischen 1820-1825 liegen. Drei Teller desselben Typs wurden auch in Tafel 121 von Blättler (2013) vorgestellt. Einer der Schreibenden (M. M.) konnte während einem seiner vielen Aufenthalte in der *maison de maître* der Manufaktur Le Bois d'Epense/Les Islettes einen derartigen Teller aus der Sammlung Henri Martin fotografieren, der hier abgebildet wird, um die Spannweite des Dekors zu dokumentieren (Abb. 1).

Abb. 1: Teller mit dem Berner Kantonswappen. Sammlung Henri Martin, le Bois d'Epense. *(Photo: M. Maggetti)*

In der Einleitung zu Ceramica II schreibt Roland Blättler: *"In der Sammlung gibt es ferner vier Fayencen einer in den Sammlungen des Landes ziemlich verbreiteten Art, die schweizerisch sein müssen und aus den Jahren 1803 bis 1815 datieren, von denen aber unklar ist, wo sie fabriziert wurden (Tab. 13, Nr. 4-8). Es wurde vorgeschlagen, es könnte sich hier um frühe Erzeugnisse von Matzendorf handeln. Die Verantwortlichen des Museum haben Stücke deshalb von Maggetti und Galetti archäometrisch beproben lassen mit einem für Matzendorf negativen Resultat (Mitteilung von Markus Egli)."* Die Aussage des Museumdirektors Markus Egli basiert auf dem Analysenbericht vom 4. April 2008, der hiermit in überarbeiteter Form vorgelegt wird.

UNTERSUCHUNGSMATERIAL UND PROBENVORBEREITUNG

Zur Untersuchung wurden zwei Objekte aus den Beständen des Thaler Keramikmuseum Matzendorf ausgewählt: ein Teller *(Abb. 2)* mit dem Aargauer Kantonswappen (Blättler 2014, Tafel 13, Nr. 6, KMM 501) und eine Ohrentasse *(Abb. 3)* mit dem Berner Kantonswappen

Abb. 2: Teller mit dem Aargauer Kantonswappen. Analyse Mz 85. Thaler Keramikmuseum Matzendorf (Blättler 2014, Tafel 13, Nr. 6, KMM 501). *(Photo: M. Maggetti)*

Abb. 3: Ohrentasse mit dem Berner Wappen. Analyse Mz 86. Thaler Keramikmuseum Matzendorf (Blättler 2014, Tafel 13, Nr. 5, KMM 500). *(Photo: R. Blättler)*

Oxid, Element	Einheit	Mz 85	Mz 86
SiO_2	Gew. %	52.86	52.56
TiO_2	Gew. %	0.68	0.61
Al_2O_3	Gew. %	14.86	13.31
Fe_2O_3	Gew. %	5.39	4.96
MnO	Gew. %	0.09	0.08
MgO	Gew. %	3.20	3.11
CaO	Gew. %	18.35	20.31
Na_2O	Gew. %	1.70	2.20
K_2O	Gew. %	1.87	1.44
P_2O_5	Gew. %	0.13	0.10
Ba	ppm	414	399
Cr	ppm	123	127
Cu	ppm	32	29
Nb	ppm	15	11
Ni	ppm	79	89
Pb	ppm	3421	10239
Rb	ppm	92	38
Sr	ppm	373	396
Y	ppm	37	51
Zn	ppm	98	86
Zr	ppm	142	169
Summe	Gew. %	99.64	99.85

Tab. 1: Resultate der chemischen Analysen mittels Röntgenfluoreszenz.

(Blättler 2014, Tafel 13, Nr. 5, KMM 500). Dem Teller wurde mittels einer Diamantsäge ein kleines dreieckiges Stück aus der Fahne gesägt (= Probe Mz 85). Von diesem Dreieck wurde ein äusserst dünner Querschnitt abgesägt und für die rasterelektronenmikroskopischen Untersuchungen vorbereitet. Nach Abschleifen der Weissglasur hatte die Probe ein Gewicht von 3,2 Gramm. Sie wurde hierauf in einer Wolframkarbidmühle fein gemahlen. In die Ohrentasse wurden mit einem diamantbesetzten Bohrer 36 Löcher in den unglasierten Stand gebohrt, das resultierende Pulver (1.1 Gramm) aufgefangen und in einer Wolframkarbidmühle fein gemahlen (= Probe Mz 86).

METHODIK

Chemische Analysen: Zwei Gramm des Pulvers wurden während einer Stunde auf 1000 Grad Celsius erhitzt. 700 mg dieses kalzinierten Pulvers sind dann mit 6.650 Gramm Spektromelt A 10 MERCK (Li-Tetraborat) und 0.350 Gramm Lithiumfluorid MERCK vermischt und zu einer Glasperle aufgeschmolzen worden. Diese Perlen wurden hierauf mit einem Röntgenfluoreszenz-Spektrometer PHILIPS PW 2400 (Rh-Röhre) nach dem Standardverfahren des Archäometrie-Labors der Universität Freiburg im Departement für Geowissenschaften analysiert (Tabelle 1).

Statistische Auswertung: Die chemischen Daten wurden mit diversen SPSS-Programmen ausgewertet. Die Cluster-Analyse stützte sich auf die Ward-Methode mit euklidischer Distanz-Matrix, definiert durch 20 Oxide bzw. Elemente: Si, Ti, Al, Fe, Mn, Mg, Ca, Na, K, P, Ba, Cr, Ni, Cu, Nb, Rb, SR, Y, Zn, Zr. Die log-normierten Rohdaten wurden standardisiert mittels i-x/sigma, wobei i die gegebene Konzentration eines Oxids/Elementes, x das Mittel und sigma die Gruppenstandard-Abweichung sind (Picon 1984). Die Faktoren- und die Diskriminanz-Analysen verwendeten die gleichen standardisierten log-normierten Rohdaten wie die Cluster-Analyse.

RESULTATE

Der keramische Körper

Beide Proben scheinen auf den ersten Blick eine ähnliche chemische Zusammensetzung zu haben *(Tab. 1)*. Es handelt sich um sehr kalzium-reiche (CaO über 18 Gew.%) Fayencen, mit hohen Blei-Gehalten (Pb: 3421 ppm und 10239 ppm = 0.3 und 1.0 Gew.%).

Das elektronenmikroskopische Bild der Probe Mz 85 zeigt das typische Gefüge einer kalziumreichen Keramik, mit reichlich Quarz, ehemaligen Kalziumreichen Partikeln

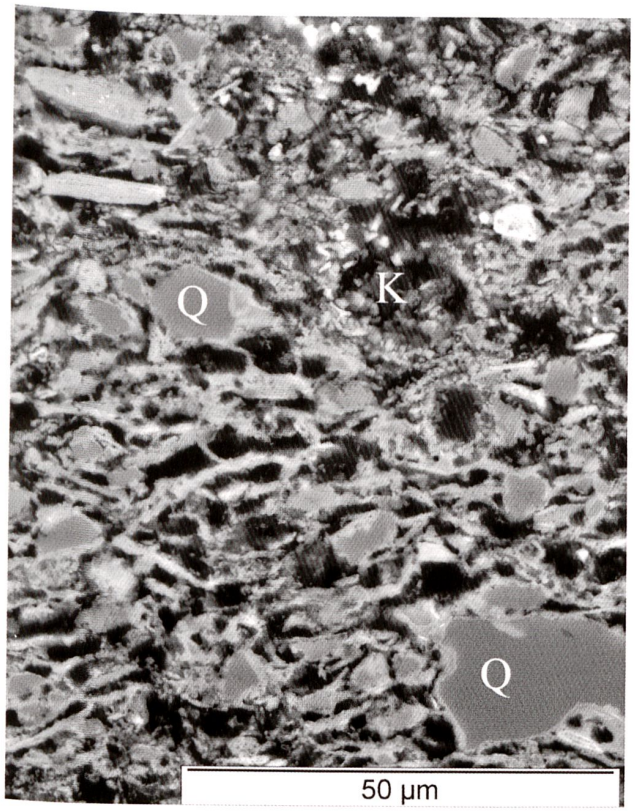

Abb. 4: Die Scherbenmasse von Mz 85 im rasterelektronenmikroskopischen Bild (BSE-Modus). Man erkennt einige Quarze (Q), die Löcher von im Brand zerfallenen Karbonaten (K) und die vielen schwarzen Poren neben den hellen Flittern von ehemaligen Tonmineralien. *(Photo: M. Maggetti)*

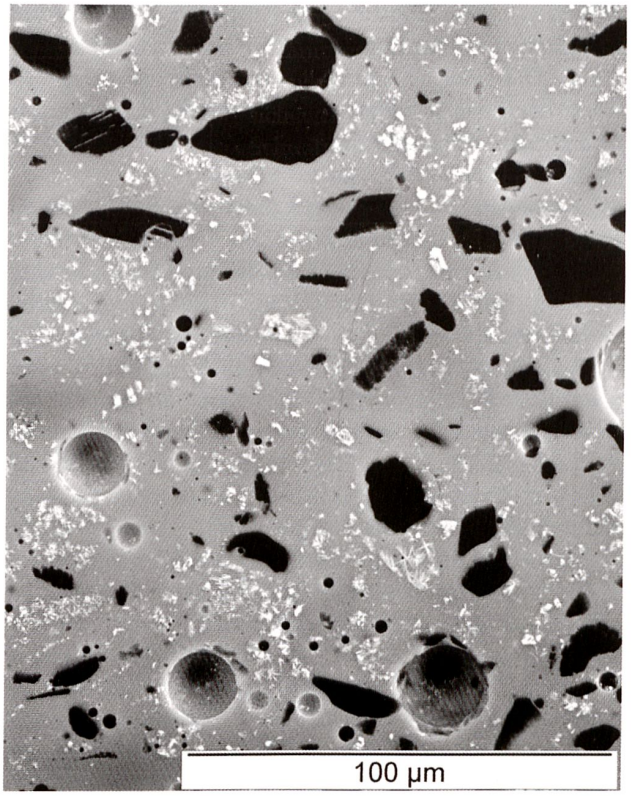

Abb. 5: Die Weissglasur von Mz 85 im rasterelektronenmikroskopischen Bild (BSE-Modus). In einer hellgrauen Glasmasse liegen kantengerundete Quarze (schwarz), runde Poren (hellgrau bis schwarz) und Cassiterite (weiss), meist in Aggregaten. *(Photo M. Maggetti)*

(wohl Kalzit oder Kalkstein) in einer porösen Matrix, reich an blättrig-stengeligen ehemaligen Tonmineralien *(Abb. 4)*. Typisch sind zudem einige Fragmente von Fritten, deren glasige Partien Blei enthalten *(Tab. 2)*. Derartige Glasbeimischungen sind in lothringischen Fayencen sehr häufig (Rosen und Maggetti 2012), wurden aber in den freiburgischen Fayencen nicht beschrieben (Blanc 2009a,b).

Die weisse Fayenceglasur

Die Glasur ist etwa 0.4 mm dick und grenzt ohne Reaktionszone an den Scherbenkörper. Experimentalbrände haben erwiesen, dass dies nur der Fall ist, wenn die wässerige Rohglasur nicht auf einen ungebrannten, sondern auf einen schon gebrannten Schrühling aufgebracht worden ist (Molera et al. 2001).

Im elektronenmikroskopischen Bild wird das heterogene Gefüge dieser Fayenceglasur gut sichtbar *(Abb. 5)*. In einer hellgrauen Glasmatrix erkennt man äusserst inhomogen verteilte Cassiterit-Kristalle, die nicht nur als Einzelkörner, sondern vor Allem in Form von Aggregaten vorkommen, deren kantig-splittrige Korngrenzen auf einen durchlaufenen Mahlvorgang deuten. Des weitern sind viele grosse und runde Gasblasen sowie eine Vielzahl von splittrigen, deutlich kantengerundeten, Quarzen zu sehen. Derartige Gefüge sind typisch für die Glasuren französischer Fayencen des 18./19. Jh. (Maggetti 2012, 2013). Cassiterite und Quarze sind reliktische Körner, die schon vor dem Glattbrand in der Rohglasur vorhanden waren. Bei den Cassiterit-Aggregaten handelt es sich um in der Glasurmühle entstandene Partikel des gefritteten Weiss (Maggetti 2013). Bei den Quarzen deutet die splittrige Form auf einen Mahlvorgang, und die rundlichen Umrisse bezeugen eine beginnende Aufschmelzung im Laufe des Glattbrandes. Derartige Zumischungen von gemahlenem Quarz zum gemahlenen Weiss sind typisch für Fayenceglasuren (Maggetti 2012), auch wenn der Sinn dieser Usanz bislang noch nicht geklärt werden konnte: Sollte am teuren Zinn gespart werden (Mason und Tite 1997, Molera et al. 2001)? Sollte die Transparenz der Glasur erhöht werden

(Kingery und Aronson 1990)? Sollte die wässrige Rohglasur ein wenig eingedickt, d. h. viskoser werden (Tite 2009)? Das Gefüge ähnelt überhaupt nicht dem freiburgischen Glasurtyp A (keine Quarze) oder B (viel mehr und feinkörnigere Quarze) (Blanc 2007b).

Die chemische Zusammensetzung der Fayenceglasur *(Tab. 2)* wirft ein partielles Licht auf deren Rezept. Zinnoxid liegt mit 7 Gew.% SnO_2 eher am unteren Bereich der üblichen Werte. So besitzen die freiburgischen Glasurtypen A und B viel höhere Werte, 13-16 bzw. 11 Gew. % SnO_2 (Blanc 2007b). Die Gehalte an Natriumoxid (Na_2O) und Chloroxid (Cl_2O), sowie an Kaliumoxid (K_2O), belegen für das Glasurrezept Salz (NaCl) sowie Pottasche (K_2CO_3) als Flussmittel. Leider dampft das Natrium während des keramischen Garbrandes, und sogar während der REM-EDS-Analyse auf Grund des intensiven Elektronenstrahls, ab, sodass nichts über den ursprünglichen NaCl-Gehalt ausgesagt werden kann. Wie üblich, lassen die ca. 4 Gew.% Aluminiumoxid (Al_2O_3) auf die Zugabe von Tonmineralien, vor Allem wohl Kaolinit, zur wässrigen Rohglasur schliessen, um deren Viskosität zu erhöhen, damit dem Absetzen der Rohglasur entgegengewirkt werden kann (Maggetti 2013, S. 345). Der Aluminiumzusatz könnte aber auch der Vermeidung des Zerfliessens der flüssigen Glasur auf dem glasierten Objekt gedient haben.

	Glasur	**Fritte**
Probe	Mz 85-3	Mz 85-1
Fläche (mm)	0.8x0.2	Punkt-An.
Na_2O	2.1	
MgO		2.6
Al_2O_3	3.8	7.6
SiO_2	48.8	39.6
Cl_2O	1.1	0.3
K_2O	3.0	0.5
SnO_2	7.1	
CaO	0.4	44.2
Fe_2O_3	0.3	3.6
PbO	33.4	1.6
Summe	100.0	100.0

Tab. 2: Resultate der chemischen Analysen mittels Elektronenmikroskopie-EDS.

CHEMISCHE VERGLEICHSANALYSEN

Beide Proben können mit den zur Zeit bekannten chemischen Fayence-Referenzgruppen verglichen werden, deren Objekte schweizerischen Manufakturen entstammen, die 1803-1815 aktiv waren. Zu diesen zählen Freiburg (1753-1844; Torche-Julmy 2007), die Manufaktur Nägeli Im Schooren (1800-1858 laut Matter 2012 bzw. 1802-1857 laut Blättler 2014) und Matzendorf (1798-1884; Vogt 2000). Von diesen drei Referenzgruppen umfassen diejenigen von Freiburg (Blanc 2007a, b) und Kilchberg-Schooren (Maggetti und Galetti 2000) auch Ausschussware (Fehlbrände, Technische Keramik), während die Matzendorfer Referenzgruppe (Maggetti und Galetti 2000) nur mittels stilistischer und chemischer Kriterien definiert wurde. Weitere Fayence produzierende schweizerische Werkstätten sind bislang chemisch noch nicht untersucht worden. Bekanntlich war im jurassischen Cornol von 1760 bis ins 19. Jh. eine Fayencefabrik tätig, deren Produktionsabfälle in den Jahren 2003-2004 durch Grabungen gefasst werden konnten (Babey 2006, 2013).

Maggetti und Galetti war es aufgefallen, dass die Fayencen von Kilchberg-Schooren und Matzendorf chemisch sehr ähnlich sind, obwohl ihre Rohstoffe aus unterschiedlichen geologischen Vorkommen stammen (Matzendorf: Felchlin 1971, Maggetti und Galetti 2000, S. 134-137; Kilchberg-Schooren: Ducret, 2007, S. 12). Die signifikantesten Unterschiede zeigten die Gehalte an Kalziumoxid (CaO), Eisenoxid (Fe_2O_3) und Strontium (Sr), mit deren Hilfe beide Gruppen getrennt werden konnten. Unter den vielen analysierten Stücken ergaben sich nur bei drei Objekten (Mz 55, 59 und 61) Differenzen zwischen der chemischen (Matzendorf) und der stilistischen (Kilchberg-Schooren) Zuweisung. Die stilistische Klassierung wurde von Blättler (2014) nochmals bekräftigt. Bei ihren Zuweisungen gingen Maggetti und Galetti (2010, S. 109) von der Prämisse aus, dass keine Rohstoffe von einem Produktionsort zum andern verhandelt wurden. Falls dies nun aber doch der Fall gewesen sein sollte, wie dies der von René Simmermacher signalisierte und von Ducret (2007, S. 10-11) publizierte Brief von Johann Scheller vom 10. November 1851 an den Gemeinderat Balsthal nahelegt, könnten die Diskrepanzen zwischen chemischer und stilistischer Zuweisung elegant erklärt werden. Leider hat der Steingut-Fabrikant Johann Scheller in seinem Schreiben nicht spezifiziert, welchen Rohstoff er mit dem "Fuder Erde" meinte – denjenigen für die Fayence- oder denjenigen für die Steingutproduktion? Wenn Fayenceerde wirklich von Matzendorf nach Kilchberg-Schooren gelangte, so hätte dies schon früh der Fall sein müssen, denn die Bartschale Mz 55 ist 1834 datiert. Die Lieferungen aus Matzendorf hätten über viele Jahre gedauert, wie dies die Produktionszeit 1840-45

(Blättler 2014) für Mz 59 und 61 nahelegt. Erstaunlicherweise haben sich bisher keine weiteren Nachweise solch kostenintensiver und über mindestens 17 Jahre dauernder Transporte mit Ross und Wagen in den Archiven erhalten. Die Frage nach der Herkunft dieser drei Stücke kann wohl nur mit zusätzlichen Analysen von Kilchberg-Schoorener Material, auch mit Stücken von der archäologischen Grabung Kilchberg-Schooren 2003 (Matter 2007, 2012), entschieden werden.

In der folgenden Diskussion werden die Haupt- und Nebengruppe der Matzendorfer Fayencen verwendet, ohne Mz 55, 59 und 61 (Maggetti und Galetti 2003). Zusätzlich zu den Schoorener Proben kommen noch Mz 27 und Mz 44, die von Maggetti und Galetti (2003) in die Kategorie „Unbekannt" gestellt wurden, laut Blättler (2014, Mz 27: nicht abgebildet / Mz 44: Tafel 76, Nr. 5) aber der Kilchberg-Rüschlikoner Manufaktur von Jakob Fehr (1832-66; Spühler 1956) entstammen sollen.

ZUR HERKUNFT: CORNOL, FREIBURG, KILCHBERG-SCHOOREN ODER MATZENDORF?

Auch wenn die Fayence von Cornol bislang noch nicht das Ziel chemischer Untersuchungen war, können Mz 85 und Mz 86 mit zwei Cornoler Keramik-Gruppen konfrontiert werden, deren chemische Zusammensetzung bekannt ist, nämlich mit Cornol 1 (Céramique poreuse à peinture sous glaçure; Thierrin-Michael 2002, 2003) und Cornol 2 (Poterie à engobe rouge sans glaçure et décors de style Heimberg provenant de Cornol; Thierrin-Michael 2013). Die Abbildung 6 zeigt deutlich, wie sehr sich Mz 85 und Mz 86 von diesen unterscheiden. Zukünftige Analysen werden zeigen, ob dies auch für die Cornoler Fayencen zutrifft.

Maggetti und Galetti wiesen nach, dass das Korrelationsdiagramm Eisenoxid (Fe_2O_3)-Strontium (Sr), abgesehen von einigen Überlappungen, die Fayencen aus

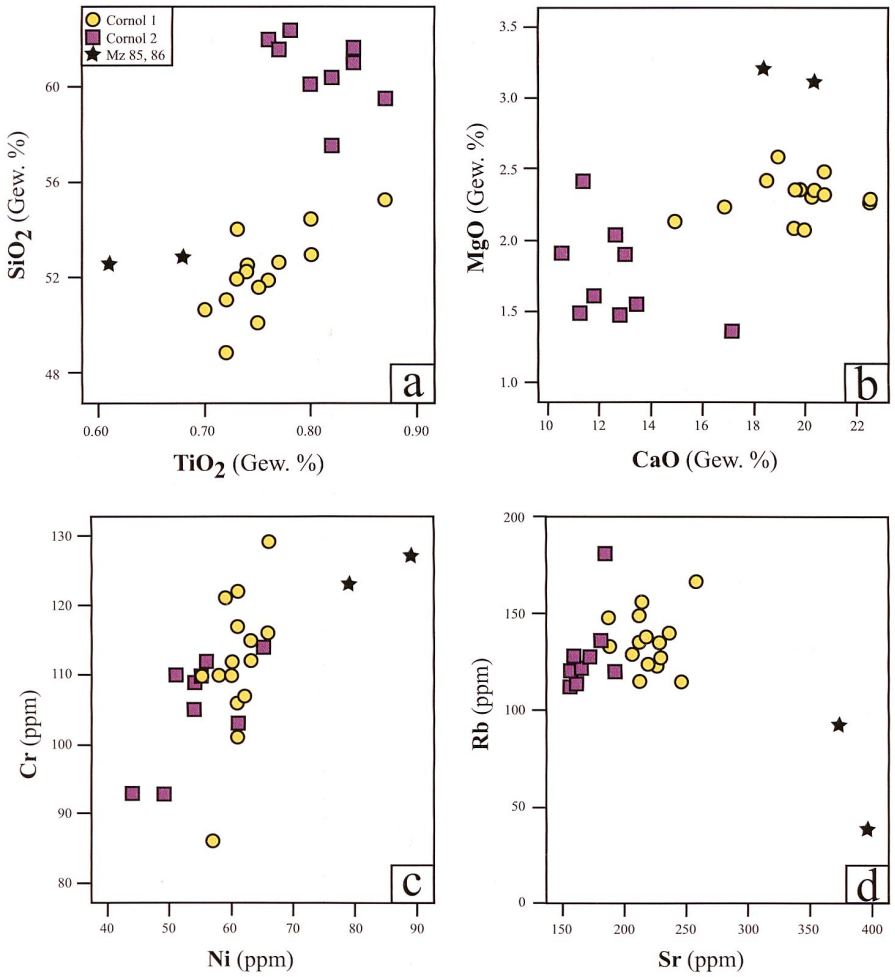

Abb. 6: Vier ausgewählte Korrelationsdiagramme für den Vergleich der chemischen Gruppen Cornol 1 (n = 15, Thierrin-Michael 2002, 2003), Cornol 2 (n = 9, Thierrin-Michael 2013) mit Mz 85 und Mz 86. Letztere sind chemisch deutlich verschieden.

Kilchberg-Schooren und Matzendorf sehr schön trennt. Nimmt man noch die Freiburger Fayencen dazu, zeigt sich dasselbe Bild *(Abb. 7)*. Die Fehr'schen Stücke gruppieren sich weit ausserhalb, während Mz 85 in der Kilchberg-Schoorener Gruppe und Mz 86 randlich zur Freiburger Gruppe zu liegen kommen.

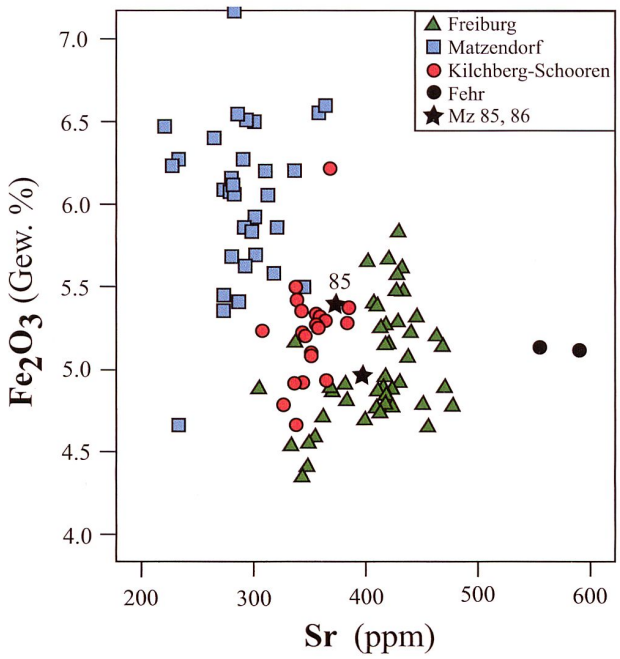

Abb. 7: Fe/Sr Diagramm mit Referenzgruppen. Freiburg (n = 46, Blanc 2007a,b), Kilchberg-Schooren (n = 21, Maggetti und Galetti 2000), Matzendorf (n = 36, Maggetti und Galetti 2000).

Mit Hilfe multivariater statistischer Analysen, die gleichzeitig mit mehr als zwei chemischen Parametern (Oxide bzw. Elemente) rechnen, kann die Analyse verfeinert werden. Die Clusteranalyse wird häufig zur Klassierung der Proben in chemisch ähnliche Gruppen verwendet (Picon 1984, Baxter 2003). Das finale Ergebnis ist ein sogenanntes Dendrogramm *(Abb. 8)*. Man wählt nun eine Amalgamationsdistanz und schneidet das Dendrogramm, ausgehend von dieser Distanz, mit einer Linie. Würde beispielsweise das Dendrogramm bei einer Distanz von 20 geschnitten, so ergäben sich zwei grosse Gruppen, Kilchberg-Schooren & Matzendorf versus Freiburg. Will man aber Kilchberg-Schooren von Matzendorf trennen, muss eine niedrigere Amalgamationsdistanz von beispielsweise 4.5 gewählt werden. Es ergäben sich dann fünf Gruppen: eine Gruppe Kilchberg-Schooren, zwei Gruppen Matzendorf und zwei grosse Gruppen Freiburg. Analysiert man nun die Lage der Proben bezüglich dieser Gruppen wäre Folgendes festzustellen: (1) die Fehr'schen Proben Mz 27 und Mz 44 gehören zu Kilchberg-Schooren; (2) Mz 85 und zwei ein-

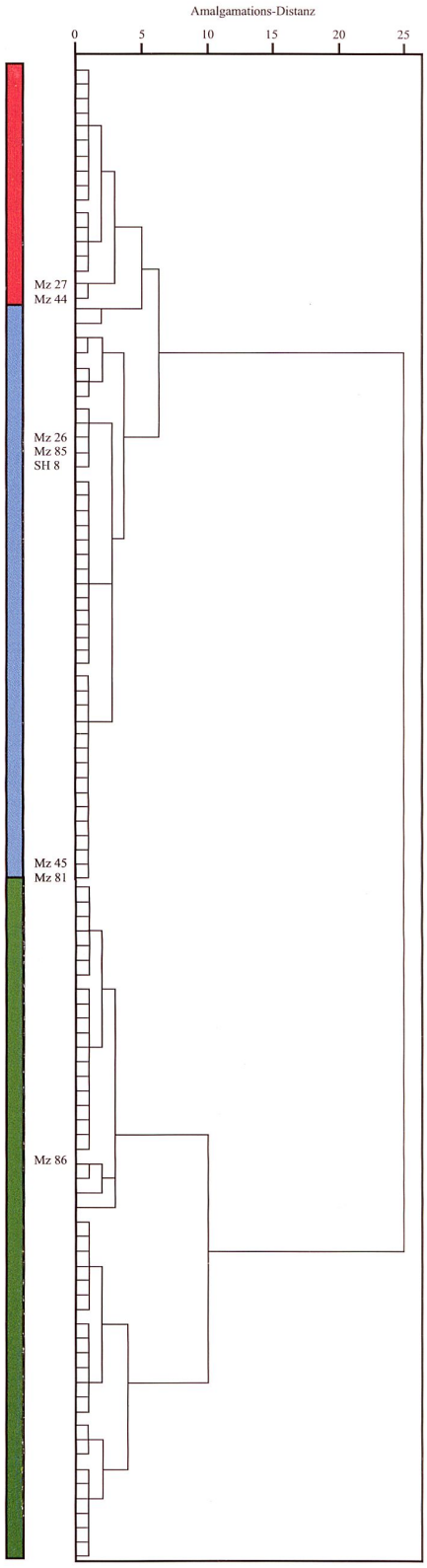

Abb. 8: Dendrogramm. Die Referenzgruppen wurden mit farbigen Balken hervorgehoben: Kilchberg-Schooren (rot), Matzendorf Haupt- und Nebengruppe (blau), Freiburg (grün).

deutig Kilchberg-Schoorener Produkten (Teller Mz 26 und Biscuit SH 8) klassieren sich in der Referenzgruppe Matzendorf, wie auch zwei weitere Kilchberg-Schoorener (Mz 45 und Mz 81); (3) Mz 86 fällt in die Referenzgruppe Freiburg. Wie man sieht, liefert diese Methode wenig überzeugende Kriterien, zumal Aenderungen in den statistischen Vorgaben zu deutlich unterschiedlichen Resultaten führen.

Eine weitere multivariate statistischen Analyse, die Faktoren-Analyse, trennt die Freiburger Fayencen gut von den beiden anderen Referenzgruppen *(Abb. 9)*. Beide Fehr'schen Proben liegen hier im Freiburger-Feld, Mz 85 im Kilchberg-Schoorener Bereich und Mz 86 weit ausserhalb, aber doch näher bei den freiburgischen Stücken.

Mit der dritten multivariaten statistischen Analyse, der Diskriminanzanalyse, wird gerechnet, wieweit sich Proben unbekannter Provenienz vom Zentrum (Zentroid) einer jeweiligen Referenzgruppen-Punktwolke im n-dimensionalen Raum befinden. Dies wird mit der quadrierten Mahalanobis-Distanz ausgedrückt. Da die Proben Mz 85 und 86 in den vorhergehenden Analysen nie ins Feld der Matzendorfer Referenzgruppe fielen, werden sie im Folgenden nur mit den Referenzgruppen Freiburg und Kilchberg-Schooren konfrontiert. In der Abbildung 10

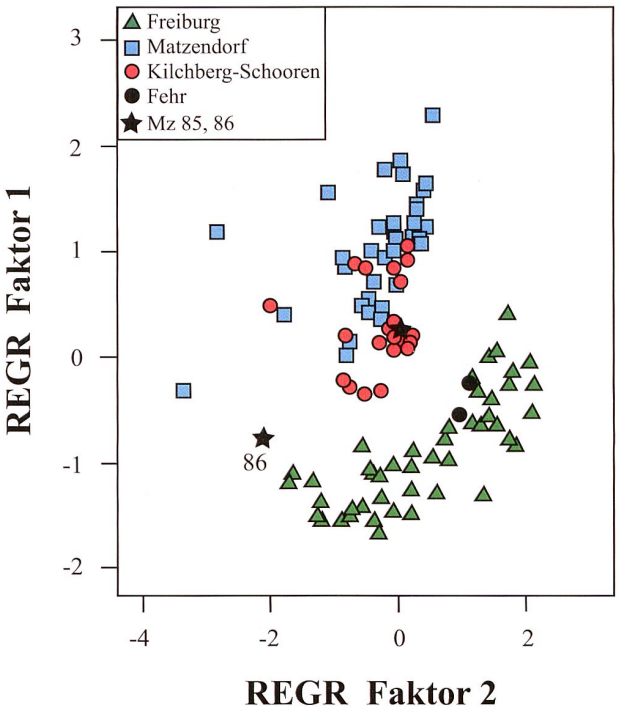

Abb. 9: Faktoren-Analyse.

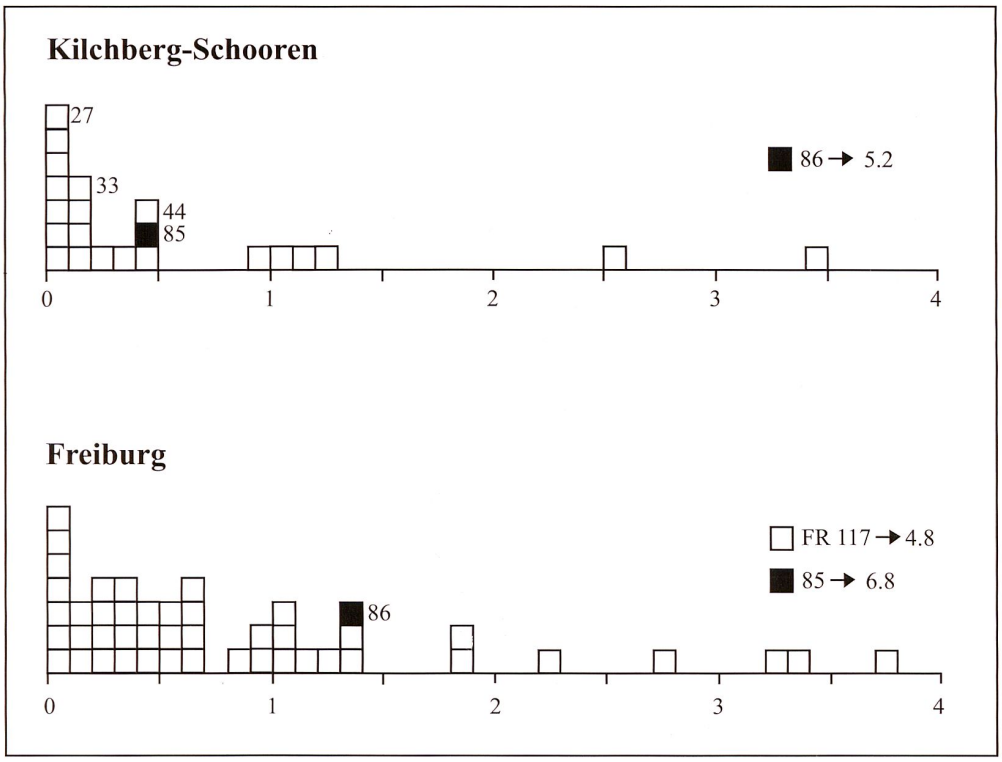

Abb. 10: Mahalanobis²-Distanzen.

sieht man deutlich, wie gut sich die niedrige Mahalanobis²-Distanz von Mz 85 in die Kilchberg-Schoorener Gruppe einfügt. Auch Mz 27, 33 und 44 gehören diskussionslos zu dieser Gruppe. Hingegen übertrifft Mz 86 mit einer deutlich höheren Mahalanobis²-Distanz von 5.2 den höchsten Wert von 3.4 der Kilchberg-Schoorener Referenzgruppe und ist demnach nicht von dieser Provenienz. Führt man diesselben Berechnungen, diesmal aber mit der Referenzgruppe Freiburg durch, so passt nun Mz 86 nicht schlecht zu dieser Gruppe, wenn auch mit einem höheren Wert als die Kerngruppe. Diesmal sind Mz 85 und FR 117 die Ausreisser mit Distanzen über 4.0.

FAZIT

Ausgehend von der Prämisse, dass keine Rohstoffe und Schrühlinge (sog. „Biscuits") unter den Manufakturen ausgetauscht worden sind, kann Folgendes festgehalten werden:

(1) Mz 85 und Mz 86 stammen nicht aus Matzendorf;
(2) Eine Zuordnung zu den bisher analysierten Cornol'schen Referenzgruppen ist auszuschliessen. Ein Vergleich mit den Fayencen von Cornol wird aber erst dann möglich sein, wenn auch diese Materialgruppe chemisch untersucht sein wird;
(3) Mz 85 passt zur Zeit am Besten zur Referenzgruppe Kilchberg-Schooren;
(4) Mz 86 passt erstaunlicherweise am Ehesten zur Referenzgruppe Freiburg, auch wenn sie meistens im randlichen Bereich der Freiburgischen Punktwolke zu liegen kommt.

Die Aussagen unter (3) und (4) sind natürlich nur solange gültig, bis nicht eine neue Referenzgruppe vorliegt, zu denen beide Proben noch besser passen. Laut der chemischen Untersuchung ist aber die Hypothese, dass dieser Fayencetyp nicht nur in einer einzigen Manufaktur hergestellt wurde, in Betracht zu ziehen. Antworten darauf können künftige kunsthistorische und naturwissenschaftliche Untersuchungen geben.

DANK

Wir danken Herrn R. Blaettler für die Abb. 3, Frau N. Bruegger für die Reinzeichnungen der Abb. 6-9, den Herren R. Müller und M. Egli für die Erlaubnis, ihren Stücken eine "noble blessure" zu verpassen, und Frau Dr. G. Thierrin-Michael für die Übermittlung ihrer chemischen Analysen von Cornol.

LITERATUR

Babey, U. (2006): Cornol JU, Lion d'or. Jahrbuch Archäologie Schweiz, 89, S. 293.

Babey, U. (2013): Enquête stylistique à Cornol. Mitteilungsblatt der Keramikfreunde der Schweiz, 127, 26-30.

Baxter, M. (2003): Statistics in Archaeology. Arnold, London.

Blanc, C. (2007a): Etude archéométrique de la faïencerie du Sauvage, Fribourg (1758-1810). Thèse non publiée, Département des Géosciences, Faculté des Sciences, Université de Fribourg.

Blanc, C. (2007b): Etude archéométrique. In: Maggetti, M. (dir.) La faïence de Fribourg (1753-1844). Faton, Dijon, 82-125.

Blättler, R. (2013): Ceramica CH – Nationales Inventar der Keramik in den öffentlichen Sammlungen der Schweiz. Band I Neuchâtel. Benteli Verlag, Sulgen und Ceramica Stiftung, Basel.

Blättler, R. (2014): Ceramica CH – Nationales Inventar der Keramik in den öffentlichen Sammlungen der Schweiz. Band II Solothurn. Benteli Verlag, Sulgen und Ceramica Stiftung, Basel.

Ducret, S. (2007): Bedrucktes Steingut aus der Manufaktur Scheller in Kilchberg. Mitteilungsblatt der Keramikfreunde der Schweiz, 119/120, 2-100.

Felchlin, M. (1971): Das Arkanum der Matzendorfer Keramiken. Jahrbuch für solothurnische Geschichte, 44, 5-55.

Kingery, W. D. und Aronson, M. (1990): The glazes of Luca della Robbia. Faenza, 5, 221-225.

Maggetti, M. (2012): Technology and Provenancing of French faience, In: José Miguel Herrero und Marius Vendrell (Hg.), Seminarios de la Sociedad Espanola de Mineralogia, 09, 41-64.

Maggetti, M. (2013): La tuilerie-faïencerie de Granges-le-Bourg: analyses archéométriques de la céramique. In: Marino Maggetti, Denis Morin, und Georges Rech, (Hg.), Deuxième Table Ronde Franco-suisse, Faïences et faïenceries de l'arc jurassien et ses marges. Procédés techniques et décors. L'apport des sources et de l'archéologie. Vesoul, France, (2013), S. 35-59

Maggetti, M. und Galetti, G. (2000): Naturwissenschaftliche Analyse der Fayence von Matzendorf. In: Verein „Freunde der Matzendorfer Keramik" (Hsg.), 200 Jahre keramische Industrie in Matzendorf und Aedermannsdorf 1798-1998, 100-183.

Mason, R. B. und Tite, M. S. (1997): The beginnings of tin-opacification of pottery glazes. Archaeometry, 39, 41-58.

Matter, A. (2007): 150 Jahre Keramikproduktion. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit, 18, 123-130.

Matter, A. (2012): Die archäologische Untersuchung in der ehemaligen Porzellanmanufaktur Kilchberg-Schooren, Keramikproduktion am linken Zürichseeufer 1763-1906. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich, 43, Baudirektion, Zürich.

Molera, J., Pradell, T., Salvadó, N. und Vendrell-Saz, M. (2001): Interactions between clay bodies and lead glazes. Journal of the American Ceramic Society, 84, 5, (2001), S. 1120-28.

Picon, M. (1984): Le traitement des données d'analyse. PACT, 10, 379-399.

Rosen, J. und Maggetti, M. (2012): En passant par la Lorraine.... Un nouvel éclairage sur les faïences et les «terres blanches» du Bois d'Epense/Les Islettes, de Lunéville et de Saint-Clément. Mitteilungsblatt der Keramikfreunde der Schweiz, 126,116 pp.

Spühler, Th. (1956): Fayencen aus der Töpferei des Jakob Fehr in Rüschlikon. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte, 16, S. 53. Besprechung von Ducret, S. im Mitteilungsblatt der Keramikfreunde der Schweiz, 36, 1956, S. 6.

Thierrin-Michael, G. (2002): Les poteries ajoulotes de la Renaissance à l'industrialisation et les argiles utilisées: évaluation du rôle de la production de Bonfol. Cahier de la FARB, 3, Delémont, 54-59.

Thierrin-Michael, G. (2003): Contribution des analyses chimiques, pétrographiques et minéralogiques. In: Babey, U., Produits céramiques modernes. Ensemble de Porrentruy, Grand'Fin. Cahier d'archéologie jurassienne 18, Office de la culture, Société jurassienne d'Emulation, Porrentruy, 121-137.

Thierrin-Michael, G. (2013): Analyses minéralogiques et chimiques de quelques matières minérales/Etude archéométrique de quelques catégories de poteries. In: Evequoz, E. et Babey, U., Rebeuvelier-La Verrerie, redécouverte d'un passé Préindustriel. Cahier d'archéologie jurassienne 35, Office de la Culture, Société jurassienne d'Emulation, Porrentruy, 159-170.

Tite, M. S. (2009): The production technology of Italian maiolica: a reassessment. Journal of Archaeological Science, 36, 2065-2080.

Torche-Julmy, M. T. (2007): Histoire des manufactures. In: M. Maggetti (Dir.) La faïence de Fribourg (1753-1844). Faton, Dijon, 32-67.

Vogt, A. (2000): Die Geschichte der keramischen Industrie in Matzendorf und Aedermannsdorf 1798-1998. In: Verein „Freunder Matzendorfer Keramik" (Hsg.), 200 Jahre keramische Industrie in Matzendorf und Aedermannsdorf 1798-1998. Matzendorf, 10-90.

KORRIGENDA

Korrektur der Tabelle Mitteilungsblatt 127, S. 49

Die Korrekturen betreffen die Kolonne Mz 70 sowie den Ortsnamen Rambersvillers

	Mz 43	Mz 47	Mz 62	Mz 70	FR 127	FR 180
Abb. 2	LNV-B	LNV-A	LNV-A	SC	LNV-A	LNV-B
Abb. 3	?	LNV-A oder LNV-B	?	SC	?	LNV-B
Abb. 4a	?	LNV-A	?	LNV-B oder SC	?	LNV-B oder SC
Abb. 4b	LNV-B oder SC	LNV-A	LNV-A	? (LNV-B oder SC)	?	LNV-B oder SC
Abb. 4c	?	SC (?)	?	?	?	LNV-B (?)
Abb. 4d	?	LNV-A oder LNV-B	?	SC	LNV-A oder LNV-B	LNV-A oder LNV-B
Abb. 4e	SC	?	LNV-A oder LNV-B	LNV-A oder SC	?	?
Abb. 4f	?	?	?	LNV-B	?	LNV-B
Abb. 4g	?	?	?	?	?	?
Abb. 4h	LNV-B oder SC	?	?	LNV-B oder SC	?	LNV-B oder SC
Definitive Zuordnung	?	? (evtl. LNV-A)	?	Saint-Clément	?	? (evtl. LNV-B)
Stilistische Zuordnung	Boult/Cordonnet				Rambersviller	