

Zwei handschriftliche Rezeptbüchlein aus Winterthur für Fayencefarben und -glasuren aus der Mitte des 18. Jahrhunderts – In Memoriam Ernst Fehr 1927 – 2010

Wolf Matthes, 2018

Beim 29. Internationalen Hafner-Symposium 1996 in Schleswig stellte Ernst Fehr, Bern, „Zwei Rezeptbüchlein von Hafner David Pfau in Winterthur 1725“ vor. Am Anfang seines Vortrags gab er zwei Hinweise: „Der Großvater von Heini Landert (Inhaber der Landert Keramik, Embrach) mietete nach dem Ersten Weltkrieg für einige Jahre eine Hafnerwerkstatt in Winterthur. Bei der Räumung der Werkstatt (nach der Pacht Aufgabe) gelangte er in den Besitz der zwei Rezeptheftchen. Andreas Becke, Freiberg, schrieb die in alter deutscher und lateinischer Schrift verfassten Büchlein ab.“ Vortrag und die transkribierten Rezepte konnten bisher leider nicht veröffentlicht werden. Andreas Heege schlug daher vor, ich solle mich doch noch einmal mit den Rezeptkopien beschäftigen. Die Büchlein tragen den Titel „Farben und Rezepte von David Pfau Anno 1725 geschriben“ – mit 18 Rezepten – und „Fayance Farbenrezepte von David Pfau von Winterthur Anno 1725 geschrieben“ – mit 55 Rezepten. In diesem Teil ist ein Rezept mit „1738 den 25 März“ datiert und eines „Den 13 April 1734 diess Weiss angemacht“. Beide Teile scheinen mir – nicht nur wegen der unterschiedlichen Handschrift – keine eigenhändigen Niederschriften des David III. Pfau (* 1.7.1681 + 26.8.1767; Bellwald 1980, 338) zu sein. Auch scheint mir der erste Titel eine ältere Abschrift zu sein, wenn man die Schreibweise bestimmter Worte betrachtet, z. B. „Weis, Zin, Menie, Mergrün“. Beide Teile, die bisher nur als Fotokopie der im Moment nicht auffindbaren Originale existieren, müssten mit der bei Ueli Bellwald erwähnten Rezept-Sammlungs-Handschrift „Hafner-Farben von mir David Pfau von Winterthur Anno 1722“ verglichen werden, die sich, laut Ueli Bellwald in Privatbesitz befindet (Bellwald 1980, 67). Hier schreibt er sich „Pfau“ – in den beiden Abschriften wird „Pfau“ geschrieben. Beide erinnern mich in Schreibweise und Sorgfalt an die um 1860 entstandene Abschrift des „Rezeptbüchlein für Fayenceglasuren und Malfarben“ des Daniel Herrmann in Bern. Seltsam ist im zweiten Teil die variable Schreibweise einiger Buchstaben und Wörter: z. B. Safflor/Safflor, Kupferasche/Kupferäschen, Blei/Bleÿ.

Die Rezepte bewegen sich im Rahmen der am Anfang des 18. Jahrhunderts üblichen Rezepturen, zeigen aber drei bemerkenswerte Unterschiede:

1. Meistergut als Glasurbestandteil kommt nicht vor.
2. Dass Blei und Zinn gemeinsam zu Asche (Äscher) gebrannt werden müssen, wird niemals erwähnt.
3. Dass Weinstein als „gebranntes“, geglühtes Material verwendet werden muss wird auch nicht verlangt.

Gegen Ende des Jahrhunderts werden – vor allem auch zur Bereitung der Farben – häufiger Soda, Pottasche oder Borax im Versatz üblich, die aber hier nicht erscheinen, dafür wird in einigen Rezepten Alaun, Salpeter und Kälberbein verlangt. Die öfters eigenartige Einfachheit aber manchmal auch erstaunliche Variabilität der Rezepte im 18. Jahrhundert hat wohl ihre Ursache darin, dass die Hafnergesellen des 17. und 18. Jahrhunderts während ihrer Wanderjahre – in Winterthur verlangte die 1727 verfasste Handwerksordnung der Hafner 3 Jahre (Bellwald 1980, 50) – bei unterschiedlich erfahrenen Lehrmeistern an einige grundlegende Rezepturen gelangten, die sie dann als ansässige Meister zu verbessern versuchten, je nachdem, welche Ansprüche an die Produkte ihrer Werkstatt

gestellt wurden. Ein Hinweis darauf könnten die so wechselnden Mengenangaben sein, die mal Pfund („lb“) mal Unzen, mal Löffel, mal Mäßli, mal Viertel („vr, vrl“) heißen. Inzwischen ließen sich durch intensive Beschäftigung mit den handschriftlichen Rezepten und durch Vergleiche mit anderen Rezepten der Zeit einige Lesefehler Beckes verbessern und einige 1996 noch unbekannte Bezeichnungen klären.

Wie Marino Maggetti 2015 im Begleitband zur Ausstellung: made in FD – Spitzentechnologie aus der Fuldaer Manufaktur (Maggetti 2015a, 33) sehr anschaulich dargestellt hat, gibt es bekanntlich drei unterschiedliche Techniken zur Herstellung der prächtig dekorierten historische Fayencen – seien es Prunkgefäße, Tafelgeschirr, Kachelöfen oder Fliesen. Diese drei Verfahren sollen hier noch einmal kurz erklärt werden:

1. Auf den vorgebrannten (geschrühten) Scherben wird eine weißopake, durch Zinnoxid getrühte, Alkali-Blei-Glasur als wässriger Schlicker aufgetragen und diese Glasurschicht im rohen, ungebrannten Zustand mit sogenannten Scharffeuerfarben bemalt und dann das dekorierte Werkstück bei etwa 1000 bis 1050 °C (= hellste Rotglut) gebrannt. Diese Scharffeuerfarben sind mit nur wenigen Ausnahmen kräftig gefärbte Bleiglasuren und sinken beim Brand in die schmelzflüssige Glasurschicht ein. Dabei soll das Ganze eine glatte, glänzende Oberfläche erhalten. Der unglasierte, rohe Scherben muss bei ca. 900 °C vorgebrannt werden, damit er eine höhere Bruchfestigkeit bekommt und damit während des Glasur- oder Glattbrandes keine gasförmigen Stoffe – Luft, Wasserdampf, Kohlendioxid – aus den Poren des Scherbens mehr entweichen, denn das kann zu hässlichen Oberflächenfehlern in der Glasurschicht führen. Für das Glasieren hat der Scherben dann noch eine hohe Porosität.

Vorteile: Es muss nur eine Glasurschicht durch Tauchen oder Übergießen aufgetragen werden. Die Glasur haftet auf einem kalkreichen Scherben gut, der sogar oberhalb 900 °C geschrüht werden kann, und bekommt weniger leicht Haarrisse. Die Malerei ist fest in der erstarrten Glasurschicht gebunden.

Nachteile dieser Technik sind: Die Glasurschicht muss relativ dick aufgetragen werden, um die Scherbenfarbe ausreichend zu verdecken. Wenn die normalerweise hochviskose weißopake Glasur im Glattbrand etwas zu flüssig wird, können die farbigen Dekore diffus verlaufen oder zusammen mit der Glasur von senkrechten Flächen ablaufen; das passiert oft dann, wenn durch Kobaltblau, Kupfergrün oder Manganviolett/Manganswarz die Viskosität an den bemalten Stellen geringer wird – denn Kobalt-, Kupfer- und Manganoxid sind in silikatischen Schmelzen kräftige Flussmittel. Außerdem entstehen beim Schmelzen in der Glasurschicht mehr oder weniger Bläschen und Blasen die an der Oberfläche der Schmelze aufplatzen und Löcher und Vertiefungen verursachen. Dadurch wird die Bemalung gestört. Auch hinterlassen die aufplatzenden Bläschen in den farbigen Flächen oft mehr oder weniger viele und unterschiedlich große weiße Punkte. Dies ist besonders häufig an Manganvioletten Bemalungen zu beobachten. Eine etwas zu niedrige Brenntemperatur lässt die Oberfläche einer zinnoxidreichen Glasur, aber auch eisenbraune und neapelgelbe Malfarben nicht glänzend, sondern eher matt erstarren. Fehler bei der Bemalung können kaum ohne sichtbare Auswirkungen retuschiert werden und es braucht sehr erfahrene Fayencemalerinnen und –maler. Es müssen auch die Endtemperaturen des Glattbrandes möglichst genau eingehalten werden. Die Deckkraft, der Weißgehalt der Glasur und deren Auftragsstärke müssen der Scherbenfarbe angepasst sein. Das ganze nennen wir heute Inglasurdekor.

2. Auf den rohen (oder selten sogar geschrühten) Scherben wird eine weiße Engobe oder eher eine Art Sinterengobe aufgetragen, die bei 1000 bis 1050 °C nicht oder kaum schmilzt. Auf diese, in der Regel vorgebrannte Schicht werden die Inglasur-Scharffeuer-Farben gemalt, die wegen des nur Sinterns der Schicht auch nicht einsinken und nicht verlaufen können. Damit nun die Oberfläche im zweiten Brand (Glattbrand) glänzend glatt erstarren kann, wird nach der Bemalung die Oberfläche mit einer gut schmelzenden, meistens bleireichen transparenten Glasur hauchdünn überzogen. Die Glattbrandtemperatur beträgt auch hier 1000 bis 1050 °C, damit eine ausreichende Scherbenfestigkeit erreicht wird. Diese transparente Deckglasur bekam den Namen Coperta, Couverte, Kwaart oder Quardt.

Vorteile: Die typischen Glasurfehler der weißen Fayenceglasuren treten nicht auf, auch die weißen Punkte in den farbigen Flächen können nicht entstehen. Malfehler können leichter verbessert werden, denn der Malgrund ist fester und nicht so stark saugfähig. Die Malerei bleibt konturenscharf, die Malfarben müssen im Brand nicht glänzend glatt fließen, die weiße Grundschicht kann dünner aufgetragen werden, weil sie besser deckt, so kann teures Zinnoxid eingespart werden. Die Oberfläche wird überall, auch über den heiklen Farben, immer glänzend glatt, denn bleireiche Glasuren schmelzen meist fehler- und blasenfrei glatt aus. Die Gefahr von starker Haarrissbildung ist viel geringer.

Nachteile: Es braucht zwei Arbeitsgänge, um die weiße Grundschicht und die transparente Deckglasur aufzutragen. Manche Engobenversätze haften nicht gut, wenn sie auf den rohen, lederharten Scherben aufgetragen wurden. Es besteht die Gefahr, dass die Engobe zusammen mit der Malerei und der Glasur vom Scherben abplatzt. Nur wenn und wo die transparente Deckglasur, versehentlich viel zu dick aufgetragen wurde, kann sie von senkrechten Flächen ablaufen und die darunterliegende Bemalung mitnehmen. Hier handelt es sich demnach um eine Unterglasurmalerei oder einen Unterglasur-Pinseldekor.

Abbildungen von Keramiken, die mit einer dieser beiden Techniken hergestellt wurden, finden sich im Katalog zur Wanderausstellung „Winterthurer Keramik“ des Schweizerischen Landesmuseum Zürich, 1990. Eine Unterscheidung beider Techniken ist bei perfekter Ausführung mit bloßem Auge oft nur schwer möglich.

3. Der geschrühte Scherben wird mit der durch ca. 10% Zinnoxid getrübbten Fayenceglasur ausreichend dick glasiert und ohne farbige Bemalung bei 1000 bis 1050 °C glattgebrannt. Die abgekühlte erstarrte Glasurschicht wird mit den sog. Muffelfarben – besser: Aufglasur-Schmelzfarben bemalt. Diese sind manchmal kräftig gefärbte Bleiglasuren, in der Regel aber meist feinstgemahlene hochkonzentrierte Pigmente. Diese werden mit 40–80 % leicht schmelzendem Fluss (meist ein Alkali-Blei(-Bor)-Glas) vermischt und mit schnell trocknenden Ölen, wie etwa Terpentin-, Lavendel-, oder Nelkenöl malfähig angerieben. Der Bleigehalt fördert die schnelle Trocknung und damit die Wischfestigkeit der gemalten Dekore (Doerner 1994, 27. Mündliche Mitteilung eines Keramikmalers, 2000.). Die Schmelzfarben werden dann in einem 3. Brand bei etwa 700–850 °C auf der dann nur weichen, nicht flüssigen weißen Glasurschicht festgebrannt. Dafür brauchte es früher im Brennofen eine rauch- und aschenfreie Flamme, was im sog. Muffelofen möglich war.

Vorteile: Die Bemalung wird nicht durch zu niedrige Viskosität der Glasurschmelze, durch Blasen in der Glasurschicht oder weiße Punkte bzw. andere Glasurfehler gestört, verschiedene Oberflächenfehler können sogar geschickt übermalt werden. Im Glattbrand missratene oder

beschädigte Stücke können vor der Bemalung ausgesondert werden. Fehler bei der Bemalung können leicht verbessert werden. Die Skala der möglichen Farben ist viel größer, weil sie keinen hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Die Bemalung kann viel feiner und exakter sein weil sie auf einem sehr glatten Untergrund ausgeführt wird.

Nachteile: Es muss dreimal gebrannt werden. Die Wärmedehnungswerte der Schmelzfarben müssen zu denen der weißen Glasuren passen und die Flusszusammensetzung muss zu den Pigmenten passen. Alle Zusammensetzungen waren am Anfang Geheimnis der „Arkanisten“, bzw. der Fayence-, Glas- und Porzellanmaler. Die Aufglasurmalerei kann allerdings leicht mechanisch beschädigt werden, denn sie ist nicht durch eine harte Glasurschicht geschützt.

Je nach Qualitätsanspruch und Arbeitsaufwand konnte eine der drei Möglichkeiten genutzt werden. In den Büchlein des David Pfau – so wie auch in manchen Rezepthandschriften seiner Zeitgenossen – finden sich Rezepte, die für alle drei Techniken geeignet sind. Man kann annehmen, dass alle drei Möglichkeiten nebeneinander und zeitgleich angewandt wurden, zumindest in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts. Ob aber auch in Winterthur die Technik der Aufglasur-Schmelzfarben-Malerei benutzt wurde die sich nach 1730 in Windeseile in den Fayencemanufakturen verbreitete (Stasch 2015, 87–97; Reber/Ohlig 2002, 13-17, 28-30; Pietsch 2009, 11-15; Walcha 1973, 79 ff.), vor allem wegen der Möglichkeit der Verwendung des Goldpurpurs, ist fraglich. An den berühmten Winterthurer Kachelöfen der Hafnerfamilien Pfau, Kaufmann, Sulzer oder Stoll ist sie meines Wissens nicht zu finden. In den Pfau'schen Rezepten gibt es keine Anhaltspunkte für Aufglasur-Schmelzfarben.

Einige heute nicht mehr so leicht verständliche Ausdrücke, Namen, Rohstoffe und spezielle Begriffe in den Rezepten bedürfen vielleicht einer näheren Erläuterung: „Weise Glasur, Gut Weiss“ kann einmal weiß opake, zinngetrübte deckende Glasur bedeuten, wie sie als Untergrund für die Fayencemalerei gebraucht wird. Es kann aber auch eine transparente farblose bleireiche Glasur sein, wenn im Rezept kein Trübungsmittel wie Zinnoxid SnO_2 („Zin, Zinn, Zinnasche“) oder Knochenasche, Tricalciumphosphat $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ („Kälberbein, Kalber“) erwähnt sind. Solche, mal als „Dekeweiss“ oder „Deckweiss“ bezeichnete Glasur wird erst über einer weißen Engobe („Haube“) auch „Grund“ genannt – aus Huberde („Chaubert“), Kreide und Salz zu einem Schlicker vermahlen – weiß erscheinen. Auf diesen Engobeuntergrund wurde mit den Farben gemalt und über die Bemalung die farblose transparente Glasur aufgetragen = Die zweite Art der Fayencetechnik (Unterglasur-Pinseldekor). Damit die Bemalung beim Glasurauftrag nicht verwischt werden konnte, wurden die Farben oft mit ein wenig Kleber (Gummi arabicum, Mehlkleister) angerieben. Und weil die Glasur, auf rohe Engobe oder rohen Scherben aufgetragen, im Einmalbrand sehr leicht erheblich viele Fehler, wie Abroller, Blasen und Nadelstiche bekommt, durch den Austritt von Wasserdampf und dem CO_2 des Calciumcarbonats im Scherben, wurden die weiss engobierten Teile vor der Bemalung auch bei etwas über 900°C vorgebrannt (geschrüht). Diese Methode ist vor allem bei großen bemalten Flächen, wie Ofenkacheln, viel sicherer als die übliche Fayencetechnik, und wird in Cipriano Piccolpasso's *I tre libri del Arte del Vasaio* ausführlich behandelt. Diese Methode wurde später mit dem technologisch problematischen und verwirrenden Begriff „Halbfayence“ bezeichnet. „Dekeweiss“ findet sich auch in den Rezepten des Daniel Meyer IV von Steckborn (Früh 2005, 597). Bewiesen wird dieses Verfahren der Oberflächenbehandlung auch durch eine Untersuchung von Marino Maggetti an zwei Steckborner Ofenkacheln (Maggetti 2016). Als weiße Huberde wurden feine weiße Tone zuweilen weit gehandelt, wie die Bezeichnungen „Passauer Erde“ und „Hambacher Erde“ in anderen Rezepthandschriften des 18. Jahrhunderts belegen (Früh 2005, 598; Felchlin 1971, 16–19.)

Ob der in mehreren Rezepten angegebene Alaun $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ („Alun“) zur Trübung beitragen kann (in den Glasuren für die Brenntemperaturen der Fayencekacheln) ist wegen des Sulfatgehalts denkbar. Er dient aber eher zur Stabilisierung der Glasurschicht. Bei Daniel Meyer in Steckborn heißt es „alleth“ und wird als Alternative zu Pottasche K_2CO_3 genutzt (Matthes 2015, 205, 211).

„Weinstein“ ist immer gebrannter („weißgebrannter“) Weinstein, Kaliumtartrat, $\text{C}_4\text{H}_5\text{KO}_6$, der bei etwa Rotglut längere Zeit erhitzt wurde und dann eine Art unreine Pottasche mit wechselndem Gehalt an Kalziumcarbonat war – eine Quelle für K_2O in der Glasurschmelze (Matthes 2011, 301, 302).

„Bleÿ“ ist immer Bleioxid PbO , genauer auch „Bleiasche, Glätte, Silber-, Goldglätte“ genannt. Durch längeres Glühen unterhalb der Schmelztemperatur ($\sim 800^\circ \text{C}$) entsteht daraus rote Mennige Pb_3O_4 („Menie, Minien“). Es ist seltsam, dass in einigen Rezepten Pfau’s Glätte und „Minien“ gleichzeitig erscheinen. Ob das bewusst und absichtlich ist oder aus Unkenntnis, lässt sich heute schwer beurteilen. In späteren Rezepten ersetzt Mennige die Bleiglätte fast vollständig – wohl weil die gleiche Gewichtsmenge Mennige mehr reaktives PbO in die Glasurschmelze einbringt als Glätte.

Das in einem Rezept für Kitt („Kütt für Ofen“) erwähnte „Bleiweiss“ ist basisches Bleicarbonat $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$. Der Kitt diente offenbar zum Ausbessern von kleinen Schadstellen an Ofenkacheln denn er wurde auch blau (durch Berblau, Azurit) und rot (durch roten Bolus) gefärbt.

„Glas“ ist in der Regel Fensterglasbruch (in anderen Rezepten oft „Scheibenglas“) als Quelle für Na_2O in der Glasurschmelze, wie Salz (Matthes 2011, 301). Als sehr reines farbloses Natronglas hieß es im Handel „Venedisch Glas“ und wurde viel in Rezepten für Fayenceglasuren und –farben verwendet.

„Stein, Gstein, Kiesel, Kieselstein“ sind immer möglichst reine, weiße Kieselsteine, Quarzgerölle oder Feuersteine, also reines SiO_2 , die zur leichteren Zerkleinerung gebrannt werden mussten. Eine Anleitung von 1705 lautet: „Wie man die Kieselsteine darzu bereiten solle. Nimm schöne helle Kiesel / glühe sie in einer starken Glutt roth auß / dann lösche es oft in Saltz-Wasser und Urin ab / thue das also 10 mahlen / so werden sie endlichen so mürb daß man es mit den Fingern zerreiben kann / wie wohl fast der jenige Kiß daraus die Flinden geschlagen werden am besten hierzu wären.“ (J. K. (Johann Kunkel) 1705, 674).

„Eisen, Füle, Füyly, Feilen“ sind in der Regel geglühte Eisenfeilspäne, die durch das Glühen in schwarzes, sprödes Eisenoxid, FeO / Fe_3O_4 verwandelt werden.

„Hamerschlag“, Eisenzunder vom Schmied, ist ebenfalls bröseliges schwarzes Eisenoxid. Das löst sich in bleireichen Glasurschmelzen leicht auf und kann deshalb gleichmäßig gelb färben. Für eine gelbe Färbung diente wohl auch das mir unbekanntes Material „Flitsch, Fletzchen, Flitschen“. Es könnte eine Art eisenhaltiger Glimmersand sein, ist aber als Glasurrohstoff schwer zu identifizieren, ebenso wie der rätselhafte „Hexstein, Haxstein, Zexsten“; keramisch könnte eine Art Kalkstein Sinn machen.

„Schlif, Schlärfsand“ ist der Abrieb von den Schleifsteinen aus feinkörnigem Sandstein der Messerschleifer. Er ist in der Regel reich an sehr feinen Eisenteilchen und Quarzkörnchen. Er wird auch in einigen anderen zeitgenössischen Rezepten erwähnt, z. B.: „Nimm 1 lb Bley 1 lb Schlieff 1 lb Spiesglas, mische wohl untereinander und kuche es auch wohl.“ (J. K. (Johann Kunkel) 1705, 672).

„Nürenbergerroth“ ist wahrscheinlich oberfränkischer roter Bolus – ein feiner fetter Ton mit sehr hohem Eisenoxidgehalt (rotes Eisenoxid Fe_2O_3 , Hämatit). Er ist noch heute im Handel.

„Bergblau“ ist Azurit, basisches Kupfercarbonat $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$. Als Blaupigment in Farben und Glasuren, die gebrannt werden, ist Azurit ungeeignet, weil er dadurch in grünfärbendes Kupferoxid umgewandelt wird.

„Buzia“ = Tutia Alexandrina ist Zinkoxid und wird zur Stabilisierung des Neapelgelbs (Bleiantimonat) genutzt.

„Antimon, Antimony, Antimonglas“ ist entweder das Mineral Grauspiessglanz, Antimonsulfid Sb_2S_3 , das oft recht mürbe und feinschuppig auftritt, oder aber meistens das geschmolzene Mineral (Schmelzpunkt 550°C), das dann Spießglas genannt wird und sich bei längerem oder öfteren Glühen und Schmelzen in das Oxid Sb_2O_3 / Sb_2O_5 umwandelt. Dieses bildet dann mit Bleioxid das übliche Neapelgelb, ein zitronengelbes Bleiantimonoxid PbSb_2O_6 / PbSb_2O_7 , das ein – in bleireichen Gläsern – bis ca. 900°C stabiles Pigment bildet. Durch geringe Zusätze von Zinkoxid ZnO oder Zinnoxid SnO_2 kann es bis etwa 1050°C beständig gemacht werden und kann durch wenig Eisenoxid eine dunkelgelbe bis orangegelbe Farbe bekommen.

„Salpeter“, auch oft als gebrannter Salpeter bezeichnet, ist Kaliumnitrat KNO_3 und dient als Quelle für K_2O in der Glasurschmelze (Matthes 2011, 301).

„Erz“, dürfte ein Bleierz, Bleiglanz, Galenit, PbS sein, oft als Glasurerz bezeichnet.

„Läberfarb“ ist ein dunkles Manganbraunviolett und wird am besten, wenn genug Alkalioxide und/oder Zinnoxid im Glas enthalten sind.

„Leibfarb“ ist eine transparente farblose Bleiglasur auf hellrötlichem Scherben oder hellziegelrötlicher Engobe. Dieser Begriff erscheint öfters in zeitgenössischen Rezepten.

„Saflorfarb“ ist hier in den Rezepten nach meiner Ansicht – auch wegen der „farb“ im Namen – die schon im 16. und 17. Jhd im Handel übliche kobaltblaue Smalte, auch oft Schmalde, Schmolden genannt. Ein Hinweis zu dieser Vermutung findet sich in einem Rezeptwerk von 1705: „Schön blau auf Weiß – Nimm Zafran-Farb und sonst nichts“ oder: „Schön blau auf Weiß nimm gekochtes blaues Glas und mahle es zart giebt schön blau und reine Smalten tut es auch“ (J. K. (Johann Kunkel) 1705, 672, 673.). Was jeweils in den zeitgenössischen Rezepten mit Saflor, Zaffer, Saffran, Zaferan“ wirklich benutzt wurde, ist heute schwer zu entscheiden. Mit Sicherheit wurde am liebsten schon ein feinkörniges pulverförmiges blaues Material verwendet, weil dadurch eher und leichter eine nicht fleckige, sondern gleichmäßige Färbung erreicht werden konnte.

Die keramische Nutzung von Abfällen anderer Handwerker wie Hammerschlag, „Schmiedzunder“, „Schliff“, Eisenfeilspäne, „Messing-Feilich von den Nadlern“ und Kupferspäne; Fensterblei, Rost, Scheibenglas war ein wichtiger Aspekt der Rohstoffversorgung, besonders wenn es schon feinteiliges Material war. Der Aufwand an Zeit und Arbeitskraft für die Feinst-Zerkleinerung der Glasurversätze war ja enorm, besonders sorgfältig musste man vor allem bei der Malfarbenbereitung vorgehen. Um eine wirklich homogene Mischung der Versatzanteile zu bekommen und die wasserlöslichen Bestandteile, wie Salz, Salpeter, Weinstein etc. zu binden, mussten alle Glasur- und Farbversätze „gekocht“, zu Frittenkuchen geschmolzen werden, ehe sie wieder zu feinem Pulver gemahlen und gerieben wurden. Eine Anleitung von 1705 lautet deshalb: „Ein schön blau Glaß zum mahlen, nimm Bley-Aschen 1 lb reinen Sand von Kißling 2 Pf, Saltz 2 Pf, weiß calc. Weinstein 1 lb Venedisch oder ander fein Glas $\frac{1}{2}$ Pf, Zaffera $\frac{1}{2}$ Pf schmelze es zusammen / und lösche es in Wasser / schmelze es wieder / und dieses muß man zu etlich mahl thun und wiederholen / man muß aber dergleichen

procedere mit allen Schmelz-Gläsern wo Weinstein zukommt / vornehmen / dann solche sonst zuviel Salz behalten / und ungestalt im mahlen werden / auch muß man dieses Gemeng wann es recht schön solle werden / einen oder zwey Tag und Nacht im Glaß-Ofen gelinde calcinieren“ (J. K. (Johann Kunkel) 1705, 686.).

Nur bei 3 Rezepten Pfaus, die kein Salz enthalten, wird besonders betont, das Versatzgemenge solle „gekucht“ werden. Bei allen anderen wird offenbar das „zum Kuchen brennen“ als selbstverständlich vorausgesetzt. Bis auf ein Rezept für „Viol Blau“ enthalten alle Rezepte Bleioxid als „Silberglätte, Glätte, Bleÿ, Minien oder Menie.“ 35-mal erscheint Glas mit 5-10 % als Rezeptbestandteil, zweimal erreicht der Glasanteil 16 und 18%. Es gibt keine Angabe welches Glas gemeint ist. 3 Rezepte enthalten nur Glas (50–80%) als Hauptgemengteil. 50-mal erscheint Salz in den insgesamt 73 Rezepten, wobei einige zweimal vorhanden sind.

Die neun Rezepte für Gelb verlangen entweder Eisenoxid in Form von Hammerschlag, Eisenfeilspänen, Schlif oder Flitsch oder Bleiantimonoxid. Sie müssen für eine gute Entwicklung der gelben Farbe stets bleireiche Schmelzen ergeben. Sie enthalten deshalb stets ca. 50% Bleioxid im Versatz.

In den acht Rezepten für Blau erscheint stets nur Saflorfarb als färbender Bestandteil, niemals Smalte, der Anteil beträgt zwischen 5 und 6 bis 12 und 13%.

Die sechs Rezepte für Grün (Meergrün) enthalten entweder nur Kupferoxid in Form von Kupferasche, oder Zinn und Kupferasche oder auch Kupferasche und Saflorfarb. Der Farbton variiert deshalb vom satten Grasgrün über ein opakes-helles Türkisgrün zum Blaugrün bei 1–8% Kupferoxid Zusatz.

In den acht Rezepten für Braun ist nur Braunstein (MnO_2) mit 4–5% das farbgebende Material.

In einem Rezept soll Rot durch Antimonglas und Silberglätte im Verhältnis 1:1 mit 14% Eisenoxid entstehen. Das gleiche Rezept findet sich in der Rezeptsammlung von 1705 (J. K. (Johann Kunkel) 1705, 673). Im anderen Rezept für Rot wird ~20% Ziegelmehl in einer Blei-Alkali-Glasschmelze empfohlen.

In den sieben Rezepten für durch Zinnoxid getrübbte, weiß opake Glasuren („Guth Weiss“, „Schmelz“) variiert das Verhältnis von Blei- zu Zinnoxid zwischen 2:1 / 3:1 / 4:1 / 5:1 und 1:3 (!). Das bedeutet, dass diese Glasuren bei normal dünner Lage recht unterschiedliche Deckkraft aufweisen. Die anderen zwölf Rezepte für Weiß („Dekeweiss“, „Deckweiß“) enthalten kein Zinnoxid als Trübungsmittel, werden also eher eine transparente Glasurschicht ergeben. Ob in den drei Rezepten mit „Kälberbein“, „Kalber“=Knochenasche die verlangten 2–5% zu einer Weißtrübung ausreichen ist fraglich, notwendig wären mindestens 12 bis 15%.

Wie in den mir bekannten anderen Rezepten des 18. Jhdts. sind die Malfarben – ob als Unterglasurfarbe auf weißer Engobe oder als Inglasurfarbe auf weißer Fayenceglasur – in der Regel (mit nur wenigen Ausnahmen) kräftig gefärbte Bleiglasuren. Ihr Vorteil ist, gegenüber bleifreien Gläsern, dass sie beim Schmelzen keine oder kaum Blasen werfen, von anderen Glasurschmelzen gut benetzt werden und als Inglasur-Fayencefarben nach der Schmelze meistens glänzend glatt erstarren (Matthes 2012, 405, 406).

Die Glas-, Salz- und Weinstein-Anteile ersetzen die Wirkung des Meisterguts, das in anderen Fayenceglasurversätzen der Zeit Hauptgemengteil ist (Matthes 2011, 302; Matthes 2015, 203, 204;

Matthes 2010, 185, 186). Die farblos transparenten „Dekeweis“-Glasuren übernehmen quasi die Funktion der Coperta in der italienischen Fayencemalerei (Matthes 2010, 185, 186). Exakt übereinstimmende Rezeptangaben der verschiedenen Quellen sind selten und gehören vielleicht zum Grundwissen der damaligen Zeit. In Cipriano Piccolpasso's Manuskript I Tre Libri dell'Arte del Vasajo, 1558, sind viele ähnliche Rezepte enthalten für Malfarben in Grün, Blau, Antimongelb und –orange, Eisengelb, sowie für Zinnoxidgetrübte Fayenceglasuren (Bianchetto), schwerschmelzbares Weiß als eine Art Engobe (Bianco), sowie für Coperta. Schon 1758 schreibt ein Begutachter des Manuskripts in Castel Durante, dass es zu keinem Nutzen mehr sei, denn der Inhalt sei längst Standardwissen der Lehrlinge in den Majolika-Werkstätten (Piccolpasso 1980, Volume II XIV). Zur Bereitung der durch Zinnoxid weißgetrübten Fayenceglasuren ist bei Pfau, im Gegensatz zu Piccolpasso und anderen Rezepten des 18. Jahrhunderts, keine vorgeschmolzene Alkalifritte aus Sand, Soda, Pottasche, Salz, genannt „Meistergut, Massicot, Marzacotto“ vorgesehen, die dann mit der Blei-Zinn-Asche, dem Äscher, zur Glasur gemahlen werden musste. Der Glasurversatz wird offensichtlich als gesamte Mischung mit einem Mal zur Glasur gefrittet. Weiter Anweisungen zur Bearbeitung der Glasurversätze fehlen.

Zusammenfassung

Die im 16. und 17. Jahrhundert in Italien üblichen Rezepturen für Fayenceglasuren und –farben, wie sie in Cipriano Piccolpasso's Manuskript in der Mitte des 16. Jahrhunderts aufgezeichnet wurden, sind von einem italienischen Gutachter des Manuskripts 1758 schon als wenig nützlich bezeichnet worden, weil sie längst Standardwissen der Lehrlinge in den italienischen Manufakturen seien. Die Kenntnis solcher Rezepte „wanderte“ nur langsam nach Norden und war offensichtlich dort noch Anfangs des 18. Jahrhunderts neu, verbreitete sich erst im Laufe des 18. Jahrhunderts schnell in Mitteleuropa. Das kann man an zeitgenössischen Rezepthandschriften ablesen. So sind die Rezepte des David Pfau denen Piccolpassos vielfach recht ähnlich, enthalten aber oft lokale Rohstoffe und mussten den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Auffallend sind die 12 Rezepte für „Dekeweis, Deckweiss“, die keine weißdeckende typische Fayenceglasur ergeben, sondern einen glänzend transparenten Überzug bilden, welcher der italienischen Coperta, bzw. dem niederländischen Kwaart entspricht und für eine konturenfeste, fehlerarme farbige Unterglasurmalerie, besonders auf großformatigen Ofenkacheln und weißem Grund benutzt wurde. In den Rezeptbüchlein erscheint nie der Begriff Meistergut, wie in manchen zeitgenössischen Rezepten.

Literatur:

Bellwald 1980: U. Bellwald, Winterthurer Kachelöfen (Bern 1980)

Doerner 1994: M. Doerner, Malmaterial und seine Verwendung im Bilde (Stuttgart 1994)

Felchlin 1971: M. Felchlin, Das Arkanum der Matzendorfer Keramiken, Jahrbuch für Solothurnische Geschichte 44, 1971, 5–55.

Früh 2005: M. Früh, Steckborner Kachelöfen des 18. Jahrhunderts (Frauenfeld 2005).

J. (Kunkel, Johann?) 1705: J. Kunkel, Wieder neuaufgerichtete und vergrößerte, in zwei Theilen angewiesene curieuse Kunst- und Werckschule (Nürnberg 1705).

Maggetti 2015: M. Maggetti, Europäische Fayencetechnik im 18. Jahrhundert in: G. K. Stasch, Made in FD-Spizentechnologie aus der Fuldaer Fayence-Manufaktur (1741–1760), (Fulda 2015), 25–39.

Maggetti 2016: M. Maggetti, Technologische Analyse zweier Steckborner Ofenkacheln von ca. 1740, Keramikfreunde der Schweiz, Bulletin 88, 2016, 13–24.

Matthes 2010: W. Matthes, Zur historischen Technik der Fayence-Glasuren. Eine Handschrift mit Rezepten für Fayencefarben und –Glasuren von 1775, in: Keramische Begegnungen Sachsen-Schlesien-Böhmen, Tagungsband des 42. Internationalen Symposiums Keramikforschung in Görlitz, Raeren 2010, 185–187.

Matthes 2011: W. Matthes, Ein Beitrag zur historischen Glasurtechnologie, 35. Jahrbuch des Musealvereins Wels 2011, 299–304.

Matthes 2012: W. Matthes, Eine handschriftliche Sammlung von Blei- und Fayence-Glasurrezepten des Hafnermeisters Johan Kizberger in Wels (Oberösterreich), in: Keramik in Mitteldeutschland – Stand der Forschung und Perspektiven, Tagungsband des 41. Internationalen Symposiums Keramikforschung Dresden 2008, Dresden 2012, 403–407.

Matthes 2015: W. Matthes, Das Rezeptbüchlein des David Herrmann im Bernischen Historischen Museum, in: Keramik im Spannungsfeld zwischen Handwerk und Kunst – Beiträge des 44. Internationalen Symposiums Keramikforschung Nürnberg 2011 – Nürnberg 2015, 203–212.

Piccolpasso, Cypriano: I tre libri dell'Arte del Vasaio – The three Books of the Potters Art – A Facsimile of the Manuscript in the Victoria and Albert Museum, London, translated and introduced by Ronald Lightbown and Alan Caiger Smith (London 1980)

Pietsch 2009: U. Pietsch, Französische Fayencen des 18. Jahrhunderts – Sammlung Carabelli (München 2009).

Reber/Ohlig 2002: H. Reber / St. Ohlig: Höchster Fayencen und Porzellane – Stiftung und Sammlung Kurt Bechtold (Frankfurt-Höchst 2002).

Stasch 2015: G. K. Stasch, Made in FD-Spizentechnologie aus der Fuldaer Fayence Manufaktur (1741–1760) (Fulda 2015).

Walcha 1973: O. Walcha, Meißner Porzellan (Dresden 1973).