

scharf gebrannt und erlangt dadurch eine weit grössere Härte und in Folge des in ihr enthaltenen, sich beim Brennen ausdehnenden Quarzpulvers eine solche Feinporigkeit, dass sie nach *Brieger* und *Buttersack* zu bakteriologischen Arbeiten und nach eingehenden Versuchen von *Pukall* für Laboratoriumsarbeiten sich allgemeine Anerkennung erworben hat. Zu vermissen sind bei diesen Mittheilungen Angaben über die Gestalt und Grösse des in der Masse enthaltenen Quarzes durch dessen Gegenwart nach *Seger's* älteren Beobachtungen die Porosität beim scharfen Brennen von Kaolinen und Thonen verursacht wird. Aehnliche Massen bespricht *Titaner* (*Centralanzeiger für die Ziegel- und Kalkindustrie*, 1894 Bd. 13 S. 47), welcher den Gebrauch derselben als *Thonzellen für galvanische Batterien* in erster Linie von der Abwesenheit von Kalk abhängig macht. Die diesjährige Berliner Gewerbeausstellung zeigt, dass die Fabrikation solcher Filter und Thonzellen neben der Kgl. Porzellan-Manufactur von mehreren anderen Firmen mit Geschick betrieben wird.

In Ungarn fabricirt man in Ermangelung weissbrennender plastischer Thone, wie sie zur Herstellung des echten sogen. Feldspathsteinguts erforderlich sind, ein bei niedriger Temperatur gar brennendes *Kalksteingut*, indem man den Thonen 40 Vol.-Th. Kalksand, ja in äussersten Fällen sogar bis zu 50 Vol.-Th. Kalk einschlämmt. Das bei *Seger-Kegel* 07 bis 08, also zwischen Silber- und Goldschmelzhitze gebrannte Steingut (*Sprechsaal*, 1896 Bd. 28 S. 2) ist äusserst klingend, dabei aber sehr empfindlich gegen Temperaturschwankungen beim Brennen, indem die stärker gebrannten Stücke sich gelb färben, äusserst schwer saugende Kanten (in Folge beginnender Verdichtung und Sinterung. Der Ref.) und Neigung, sich zu verziehen, aufweisen; die schwach gebrannten Stücke hingegen tragen die Glasur schlecht. Dieses Steingut verhält sich besonders ungünstig gegen borsäurehaltige Glasuren; meistens wird eine Glasur verwendet, welche aus

| | |
|------------------------|--|
| 36 Gew.-Th. Bleiglätte | Die Fritte entspricht molekular annähernd folgenden Verhältnissen: |
| 25 " Quarzsand | |
| 18 " Feldspath | |
| 7 " Potasche | |
| 7 " Kochsalz | |
| 7 " Glasbrocken | |

$$\left. \begin{array}{l} 0,35 \text{ K}_2\text{O} \\ 0,10 \text{ Na}_2\text{O} \\ 0,10 \text{ CaO} \\ 0,45 \text{ PbO} \end{array} \right\} 0,1 \text{ Al}_2\text{O}_3 \quad 2,4 \text{ SiO}_2$$

geschmolzen ist und auf der Mühle mit einigen Procenten Glätte fein gemahlen wird. Zum Theil lassen sich die technischen Schwierigkeiten, welche der Verwendung derartiger Massen im Wege stehen, durch Zusatz von Kaolin heben.

In Uebereinstimmung hiermit weist ein anderer Artikel im *Sprechsaal*, 1895 Bd. 28 S. 85, darauf hin, dass *Kantenabsprengungen*, d. h. das Abblättern der Glasur an den Kanten der glatt gebrannten Geschirre, dadurch verursacht werden, dass die Geschirre in Folge zu schwachen Brandes von der in den Scherben eindringenden leichtflüssigen Glasur angegriffen werden, die Glasur zu viel Kieselsäure aufnimmt und einen anderen Ausdehnungscoefficienten bekommt, wie es bei schärferem Biscuitbrande der Steingutgeschirre möglich ist. Tritt der Fehler in verstärktem Maasse auf, so kann sogar eine Zertrümmerung des Scherbens herbeigeführt werden. Grundlegende Versuche und Vorschläge zur Abhilfe des Misstandes durch Abänderungen in der Zusammensetzung der Glasur bezieh. des Scherbens verdanken wir den Arbeiten *Seger's* (vgl. *Seger's Gesammelte Schriften*, S. 441 u. ff. und S. 467 u. ff.).

Die *Zusammensetzung einer schwarzen Steingutmasse* wird beschrieben: *Sprechsaal*, 1894 Bd. 27 S. 743.

Mit der *Herstellung kupfergrüner Steingutglasuren* auf geeigneten Scherben hat sich *P. Hermann* (*Sprechsaal*, 1895 Bd. 28 S. 1284) beschäftigt. Auf einer aus

| | |
|-------------|----------------------------------|
| 40 Gew.-Th. | Quarz oder Sand |
| 30 " | kohlensaurem Kalk |
| 40 " | weissbrennender plastischer Erde |
| 5 " | Kaolin |

zusammengesetzten Masse hält nach diesem Autor unter Anwendung der Fritte a eine Glasur von folgender Zusammensetzung:

| | | | |
|----------------|------------|-------------|----------------------|
| a) Fritte | | b) Glasur | |
| bestehend aus: | | | |
| 50 Gew.-Th. | Sand | 50 Gew.-Th. | Fritte |
| 30 " | Kupferoxyd | 50 " | Bleiweiss |
| 5 " | Borsäure | 80 " | Steingutglasurfritte |
| 15 " | Zinkoxyd | 20 " | Feldspath |

Da in dem Recept Angaben über die Zusammensetzung der „Steingutglasurfritte“ fehlen, so ist mit demselben wenig anzufangen. Durch Zusatz von 33,3 Proc. Knochenasche zu einer Borsäure-Bleiglasur, welche aus

| | | | |
|--------------|----------|-------------|-------------------|
| 250 Gew.-Th. | Quarz | 85 Gew.-Th. | Feldspath |
| 415 " | Mennige | 42,5 " | Marmor |
| 165 " | Borsäure | 42,5 " | Zettlitzer Kaolin |

geschmolzen war, will *C. B. Swoboda* (*Sprechsaal*, 1893 Bd. 26 S. 508) beim Aufschmelzen einer 1 bis 1,5 mm dicken Lage bei etwas über Silberschmelzhitze eine beim Brennen warzenförmig zusammenschrumpfende Glasur erhalten; beim Ueberglasiren mit farbigen leichterflüssigen Glasuren fliesst die farbige Glasur in die Vertiefungen hinein und die fast milchweissen Warzen ragen aus dem dunkleren Grunde hervor. Die mit Knochenasche versetzte Glasur kann durch Beimischen von 6 bis 10 Gew.-Th. Unterglasurfarbe auf 1000 Gew.-Th. Glasur gefärbt werden, wodurch mehrfarbig gemusterte Stücke entstehen. Dieser Methode, *craquelirte Steingutglasuren* zu erzeugen, haftet der Mangel an, dass durch Zusatz von Knochenasche bezieh. dieser oder jener Unterglasurfarbe die einheitliche Zusammensetzung der Glasur stark beeinträchtigt und damit zugleich der Sicherheit ihrer haarrisselfreien Haltbarkeit Abbruch gethan wird.

Eine neue *graue Unterglasurfarbe*, bestehend aus einer Fritte von

| | |
|--------------|--------------------------|
| 772 Gew.-Th. | Zinnoxid |
| 76 " | Feldspath |
| 76 " | krystallisirtem Borax |
| 76 " | Antimonium diaphoreticum |

soll sich bei höherer Temperatur bewährt haben (*Sprechsaal*, 1895 Bd. 28 S. 526).

Das von *Th. Deck* u. A. zur Herstellung roth gefärbter Emailen und Pasten vielfach verwendete *Rouge de Thiviers* wurde von *A. Willert* und *C. B. Swoboda* untersucht; danach ist das aus

| | | | |
|-------------|--------------------------------|------------|-------------|
| 88,02 Proc. | SiO ₂ | 0,13 Proc. | MgO |
| 2,95 " | Al ₂ O ₃ | 1,71 " | Glühverlust |
| 7,06 " | Fe ₂ O ₃ | | |

bestehende Gestein als ein eisenhaltiger Quarz anzusehen, dessen Eisenoxyd an die Kieselsäure sehr fest gebunden ist. Die Verfasser theilen mit, dass das Roth von Thiviers beim Glühen rein eisenroth wird, ohne wie Eisenoxyd bei erhöhter Temperatur, z. B. bei *Seger-Kegel* 10, violett bis schwarz zu werden.

Die *Ofenkacheln* werden entweder aus kalkhaltigem Thon, wie er in der Nähe des durch seine Ofenkachelindustrie weithin bekannten Ortes Velten in der Mark mit einem Gehalt von annähernd 25 Proc. CaCO₃ vorkommt, oder aus