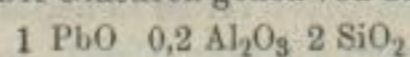


kalkarmem Thon unter Zusatz von Chamotte hergestellt. Neben mancherlei Vorzügen, die namentlich in der grösseren Leichtigkeit, da man sie, ohne auf technische Schwierigkeiten zu stossen, dünner formen kann, in der grösseren Porosität und in der geringeren Neigung, sich beim Brennen zu werfen, zu suchen sind, haftet den sogen. „Chamotte“-Kacheln der Uebelstand an, dass sie in den Lagerräumen oder mehr noch in noch nicht bezogenen Neubauten durch den Frost leicht zerstört werden. Hierbei lockert sich entweder das ganze Gefüge der wie ein Schwamm von der Nässe durchsetzten Kachel oder einzelne Theile, die in ihren Poren eine grössere Menge Wasser zurückgehalten haben, schälen sich in Folge der Krystallisationskraft des sich beim Gefrieren ausdehnenden Wassers ab. Studien, welche zur Abhilfe dieses Uebelstandes vom Verfasser unternommen wurden (*Thonindustrie-Zeitung*, 1895 Bd. 19 S. 211), zeigten, dass ein kalkhaltiger Töpferthon, 18,4 Proc. kohlen-sauren Kalk und 5 Proc. kohlen-saure Magnesia enthaltend, bei Seger-Kegel 010 gebrannt (Silberschmelzhitze), dann mit Wasser gesättigt und wiederholt einer Temperatur bis zu -17° C. ausgesetzt, den verschiedenen Gefrierproben erfolgreich Widerstand leistete, während ein bei demselben Hitzegrad gebrannter, in der Chamottekachel-fabrikation vielfach verwendeter kalkarmer Thon schon bei der ersten Einwirkung der gleich hohen Kälte zerfiel. Bei höheren Temperaturen gebrannt, nahm auch die Frostbeständigkeit letzteren Thones zu. Verfasser berechnet aus der Analyse das Verhältniss der Flussbasen (Alkalien, Kalk, Magnesia und Eisenoxyd) zu dem Thonerdesilicat und der Kieselsäure in beiden Thonen — dieses stellt sich im kalkhaltigen Thon auf:

1 Mol. Flussbasen: 0,4 Mol. Al_2O_3 2 SiO_2 : 1,88 Mol. SiO_2
und in dem kalkarmen Thon auf:

1 Mol. Flussbasen: 17,73 Mol. Al_2O_3 2 SiO_2 : 26,26 Mol. SiO_2
— und folgert daraus, dass bei der gleichen Temperatur die einzelnen Theile des Thones I fester verbunden, besser verkittet und zäher darum gegen äussere Einflüsse erheblich widerstandsfähiger sein müssten als in dem kalkarmen Thon. Die Mischung beider Thone zu gleichen Gewichtstheilen zeigte sich ebenfalls noch frostbeständig; daraus ist für die Praxis zu entnehmen, dass für die Chamottekachel-fabrikation ein Zuschlag von kalkhaltigem Thon angebracht ist. Die Verwendung einer entsprechenden Menge kohlen-sauren Kalkes hatte, da eine gleich innige Mischung mit dem Thon sich schwer bewirken lässt, nicht den gleich guten Erfolg.

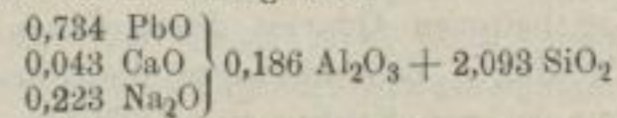
Chemische Betrachtungen über die Töpferindustrie der Vereinigten Staaten theilt K. Langenbeck mit (*Thonindustrie-Zeitung*, 1895 Bd. 19 S. 242). Derselbe beschreibt den Charakter der zu den „Fayencen“ zu rechnenden Rockingham- und Yellow-Waare und die zu derartigen Erzeugnissen verwendeten Rohthone und Glasuren. Bemerkenswerth ist die Nutzbarmachung der sogen. Flintclays für die Thonwaarenindustrie. Diese ausserordentlich harten Thone von splitterig-muscheligem Gefüge saugen begierig Wasser auf, ohne sich aber selbst nach jahrelangem Witterungseinfluss in eine verarbeitungsfähige Masse zu verwandeln; mit Wasser gemahlen bilden diese Thone indessen, die beispielsweise 83 Proc. Thonsubstanz (Al_2O_3 2 SiO_2 2 H_2O), 16 Proc. Quarz und 1 Proc. Feldspath enthalten, hochplastische, leicht formbare Massen. Die Glasuren gehen von den Grundglasuren



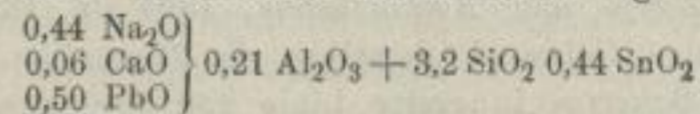
oder
$$\left. \begin{array}{l} 0,8 \text{ PbO} \\ 0,1 \text{ CaO} \\ 0,1 \text{ K}_2\text{O} \end{array} \right\} 0,2 \text{ Al}_2\text{O}_3 \quad 2 \text{ SiO}_2$$

aus.

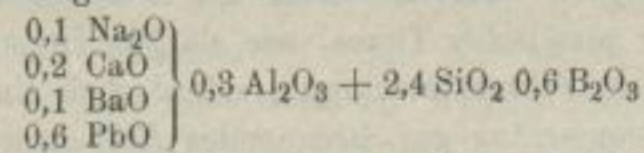
Aehnlich zusammengesetzt fand Verfasser eine Reihe von Töpferglasuren, die auf Thonen mit etwa 30 Proc. kohlen-sauren Kalk haarrisselfrei halten; Verfasser fand die farbigen Glasuren (*Thonindustrie-Zeitung*, 1892 Bd. 16 S. 153) aus folgender farbloser Grundglasur:



entwickelt. Die untersuchten weissen Zinnglasuren entsprechen einer molekularen Zusammensetzung von:



Nach letzterer, unter Verringerung des Alkaligehalts und bei theilweisem Ersatz desselben durch Kalk und Baryt und Austausch eines Theiles der Kieselsäure gegen eine äquivalente Menge Borsäure unter Fortlassung des Zinnoxys hergestellte Glasuren von der Formel:



hielten mit oder ohne Zusatz von färbenden Metalloxyden ebenfalls haarrisselfrei auf den Töpferthonen.

Die Oberfläche der gebrannten Töpfer-Glasuren zeigt sich nach Verfasser durch Abscheidung von Glasgalle häufig mehr oder minder stark erblindet; die Ursache ist (*Thonindustrie-Zeitung*, 1893 Bd. 17 S. 1251) darin zu suchen, dass bei Verwendung schwefelkieshaltiger Brennstoffe die bei der Verbrennung entstehende schweflige Säure, oder wenn bei Gegenwart von rohen (ungebrannten) Waaren schwefelsaures Ammoniak, welches in den Thonen vielfach enthalten ist, verflüchtigt wird und mit den Feuergasen an die glasirten Oberflächen herantreten kann. Das saure Ammoniumsulfat ist im Stande, vollkommen durchschmolzene Glasuren matt zu ätzen. Die auf den Glasuren unter diesen Umständen sich bildende Schicht von schwefelsauren Alkalien oder schwefelsaurem Kalk, welche schwerer schmilzt als die Glasur, bleibt als nicht geflossene Haut (welche zuweilen nur als zarter Hauch erscheint) zurück. Durch zeitweilige starke Raucherzeugung beim Brennen, d. h. durch Reduction der schwefelsauren Salze, wird dieser Uebelstand vermieden. Bei Muffelbetrieb wird die Reduction durch Einwerfen von einigen Holzspänen in die rothglühende Muffel bewirkt.

Nach H. Stockmeier (*Sprechsaal*, 1893 Bd. 26 S. 908) wird die Widerstandsfähigkeit der Töpferglasuren gegen Säuren dadurch, dass dieselben anstatt mittels Sand mit Infusorien-erde hergestellt werden, erhöht. Eine Geschirrglasur, welche durch Nassmahlen von 1500 Gew.-Th. Bleiglanz oder 1370 Gew.-Th. Glätte, 500 Gew.-Th. Infusorien-erde und 200 Gew.-Th. trockenem Thon unter Zugabe von etwas Mehlkleister hergestellt worden war, wurde beim Auskochen der Geschirre mit verdünnter Essigsäure so widerstandsfähig befunden, dass von 70 untersuchten Töpfen nur zwei Stücke 3 bis 8 mg Blei für 1 l Flüssigkeit abgaben. Controlversuche über diese Arbeit liegen bislang nicht vor. (Fortsetzung folgt.)

Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung Nachfolger
in Stuttgart.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft ebendasselbst.