

Auf jeden Fall ist klar geworden, daß ein Wannenstein, der mit Sodaglas gute Ergebnisse geliefert hat, ungeeignet für Sulfatglas sein kann, und dieser Fall ist in der Praxis wiederholt vorgekommen, ohne daß der Hersteller oder der Verbraucher des Wannensteinmaterials sich erklären konnte, wie das überhaupt möglich ist.

Für die Hafenerstellung ist die Auswahl der Rohstoffe in diesem Sinne weniger wichtig, da in den meisten Fällen die Brenntemperatur der Häfen über der kritischen Zerfließ-Brenntemperatur liegt.

#### Zusammenfassung.

Eine Anzahl Wannensteine wurde auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Schmelzen von Soda, Natriumsulfat und Natriumsulfat-Kohle geprüft. Beim Sodaangriff wurde eine starke Zunahme des Widerstandes mit steigendem Tonerdegehalt festgestellt, während für Sulfat das Gegenteil gilt. Das Gemisch von Sulfat und Kohle zeigt eine ähnliche Angriffswirkung wie die Sodaschmelze, d. h. die Widerstandsfähigkeit des ff. Materiales steigt mit steigendem Tonerdegehalt.

Innerhalb bestimmter Grenzen zeigte sich ein starker Einfluß der Porosität auf die Widerstandsfähigkeit, besonders gegen den Angriff von Soda und von Sulfat-Kohle.

Einige Proben verhielten sich gegen Sulfat und die Mischung von Sulfat und Kohle völlig abweichend von anderen Proben mit ähnlicher Porosität und ähnlichem Tonerdegehalt. Sie zeigten außerordentliche Angriffserscheinungen und wurden in der Schmelze weich unter starker Deformation („Zerfließ-Phänomen“).

Eine Untersuchung dieser Erscheinung führte zu dem Ergebnis, daß es Tone und Kaoline gibt, die eine spezifische Empfindlichkeit gegen den Sulfatangriff aufweisen, derart, daß daraus hergestellte Probekörper in der Sulfatschmelze das Zerfließ-Phänomen zeigen. Meist handelt es sich um schwersinternde und erst bei hohen

Temperaturen dichtbrennende Tone und Kaoline. Durch genügend hohes Vorbrennen der Probekörper konnte in den meisten Fällen das Zerfließ-Phänomen in der Sulfatschmelze zum Verschwinden gebracht werden.

Auf Grund dieser Ergebnisse empfiehlt es sich für den Hersteller, die Auswahl der Rohstoffe so zu treffen, daß die daraus gefertigten Wannensteine keine Neigung zum Zerfließen im Sulfatschmelzfluß zeigen, wenn sie bei den üblichen Brenntemperaturen von SK 12 bis 14 gebrannt worden sind.

Durch die Untersuchung ist der bisher bestehende Widerspruch zwischen dem Laboratoriumsversuch und dem Angriffsverhalten von Sulfatgläsern in der Praxis geklärt worden in dem Sinne, daß das als Galle abgeschiedene Sulfat unter reduzierenden Bedingungen ähnliche Angriffswirkung entwickelt wie die reine Sodaschmelze. Hieraus und aus der Tatsache, daß Sodagläser im Gegensatz zu Sulfatgläsern keine Galle ausscheiden, erklärt sich der stärkere Angriff der Sulfatgläser am Schmelzflußspiegel, auch wenn keine spezifische Empfindlichkeit des Wannensteinmaterials gegen Sulfat vorhanden ist.

#### Schrifttum.

<sup>1)</sup> G. Gehlhoff, H. Kalsing, K. Litzow und M. Thomas: „Die Eigenschaften feuerfester Tone für die Glasindustrie“. Glastechn. Ber., 6 (1928/29), S. 489 bis 531 (dort weitere Literaturangaben).

<sup>2)</sup> G. Tammann und W. Oelsen: „Die Reaktionen beim Zusammenschmelzen von Glassätzen“. Z. anorg. allgem. Chem., 193 (1930), S. 245 (Ref. Glastechn. Ber., 9 (1931), S. 358–359); vergl. auch B. Bogitsch: „Herstellung eines blauen Glases und Zersetzung des Natriumsulfates durch Kieselsäure“. Compt. Rend. Acad. Sci., 190 (1930), S. 794–798 (Ref. Glastechn. Ber., 9 (1931), S. 173).

Vergl. auch F. Förster und K. Kubel, Z. anorg. allgem. Chem., 139 (1925), S. 261.

<sup>3)</sup> O. Bartsch: „Studien über Hafenauflösung“. Glastechn. Ber., 4 (1926/27), S. 260–272.

(6957)

DK 666.1 : 608

#### Statistisches über Glas vom Reichspatentamt<sup>1)</sup>.

Nach den Zusammenstellungen<sup>2)</sup> des Reichspatentamtes wurden auf dem Gebiete der Glasindustrie im Jahre 1932 insgesamt 213 Anmeldungen eingereicht; davon wurden 157 Patente erteilt. Gelöscht wurden im Jahre 1932 106 Patente, so daß am Ende 1932 noch 637 Patente in der Glasindustrie bestanden.

Gebrauchsmuster wurden im Jahre 1932 79 angemeldet, davon 28 eingetragen.

Bei der Warenzeichenrolle sind in der für die Glasindustrie zuständigen Warenzeichenklasse

(Nr. 29) neben Glas auch Porzellan, Ton, Glimmer und Waren aus diesen mitgeführt. 1932 wurden in dieser Klasse 106 Warenzeichen angemeldet, von denen 58 die Genehmigung erhielten. Ende 1932 waren noch 1514 Warenzeichen in der Glas- und der Porzellanindustrie in der Registerrolle eingetragen.

Im Jahre 1932 wurden 5 Anträge auf internationale Registrierung deutscher Waren (Warengruppe 29) gestellt, die in allen 5 Fällen erteilt wurde. Seit 1922 sind 134 Anträge eingegangen, die sämtlich international registriert wurden.

An ausländischen Marken wurden in Klasse 29 des Warenzeichenregisters im Jahre 1932 28 Marken angemeldet, von denen 16 die Schutzbewilligung erhielten; seit 1922 wurden insgesamt 160 ausländische Marken international registriert. Ende 1932 waren 14 Marken noch unerledigt. A. Barth. (7371)

<sup>1)</sup> Man vergleiche den vorjährigen Bericht (Glastechn. Ber., 10 (1932), H. 6, S. 337–338), welcher auch Zahlen für die Zeit seit der Gründung des Reichspatentamtes (1877) enthält.

<sup>2)</sup> Vgl. „Blatt f. Patent-, Muster- und Zeichenwesen“, 39 (1933), H. 3, S. 46 ff.