

zug auf die Zuverlässigkeit der organischen Füllflüssigkeiten sind gerade in letzter Zeit manche wertvollen Erkenntnisse gesammelt worden⁶⁾. Es bleibt aber für die Praxis noch viel zu tun, teils um die Erkenntnisse auch zu verwerten, teils um weitere Verbesserungen durchzuführen, insbesondere um die Veränderungen der Flüssigkeiten während des Gebrauchs zu beseitigen. Auch bei der Färbung treten noch manche Beanstandungen auf, die wohl zu beseitigen wären. Die Entwicklung eines auch bei tiefen Temperaturen brauchbaren Flüssigkeits-Maximumthermometers würde eine bisher bestehende Lücke ausfüllen. Flüssigkeits-Kontaktthermometer fehlen bisher ebenfalls. Einige Vorschläge dafür sind noch nicht in die Praxis umgesetzt worden.

Bei den Thermometern mit metallischen Füllungen richtet sich das Interesse hauptsächlich auf die Erweiterung der Meßbereiche, und zwar nach beiden Seiten. Für Kältegrade wären Kontaktthermometer bis -70°C oder noch darunter für die

⁶⁾ Eine gute Zusammenstellung der Erfahrungen findet sich in dem Buche von W. GRUNDMANN: „Die Flüssigkeitsthermometrie und die Möglichkeit ihrer Verbesserung und Ausweitung.“ 2. Aufl. Weimar: Verlag „Glas und Apparat“, 1941. [Ref. Glastechn. Ber. 20 (1942) S. 63.]

Erforschung hoher Luftschichten zu meteorologischen Zwecken erwünscht. Ob es hierfür geeignete Legierungen überhaupt gibt, ist noch nicht bekannt. Auch bei den hochgradigen Galliumthermometern ist eine Erweiterung der Meßmöglichkeit nach tieferen Temperaturen als bisher, mindestens bis 0°C , dringend erwünscht. Für hohe Temperaturen ist im Gallium die geeignete, nur leider noch allzu teure Füllung vorhanden. Hier liegt das Problem bei dem Werkstoff, aus dem man die Gefäße herstellen kann. Quarz ist schon lange unterhalb seiner Erweichungstemperatur nicht mehr gasdicht genug, so daß der hineindiffundierende Sauerstoff mit dem Metall reagiert. Das müßte überwunden werden. Man ist noch auf der Suche nach einem feuerfesten und gasdichten Werkstoff, aus dem sich die Thermometergefäße herstellen ließen. Die Verschmelzung mit den Quarz- oder Glasteilen, aus denen man das Thermometeroberteil herstellen kann, wird voraussichtlich keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bereiten. Arbeiten, um diese Erweiterung der Meßbereiche nach oben und nach unten bei den metallgefüllten Thermometern zu suchen, sind in Ilmenau im Gange. (18034)

Kurzbeiträge.

DK 545 : 666.115

Standardmethoden der Glasanalyse.

(Referat auf der Glastechnischen Tagung in München am 25. Mai 1949.)

(Eingegangen am 15. Oktober 1949.)

Wie auf manchen anderen Gebieten, so hat die Kriegs- und Nachkriegszeit auch bei den Fachausschuß-Arbeiten der DGG praktisch einen Stillstand bedingt. In bezug auf die Standardverfahren war gute Vorarbeit im FA I geleistet worden; es sei nur an die zwei FA-Berichte

Nr. 43, „Richtlinien zur Untersuchung und Kennzeichnung von Glassanden“ und

Nr. 45 „Bestimmung des Eisenoxydgehaltes in Sanden“ erinnert. Auch die Schaffung von Standardgläsern diene diesem Ziel.

Standard-Arbeiten über die Sand- und Glasanalyse wurden in Amerika in der Zeit 1939—1943 durchgeführt und in zwei Veröffentlichungen der Am. Soc. for Test. Mat. zu einem Abschluß gebracht:

1. Standard-Verfahren der chemischen Analyse von Glassand C 146—431),
 2. Standard-Verfahren der chemischen Analyse von Natron-Kalk-Glas C 169—432).
- Darin wird die Vorbehandlung und der ganze Analysengang ziemlich genau festgelegt.

Für die Analyse von Glassand werden 3 Aufschlüsse angesetzt, für die Schiedsanalyse von Natron-Kalk-Gläsern 7 Aufschlüsse, für die Kurzanalyse deren 3. Die amerikanische Vorschrift der Sanduntersuchung unterscheidet sich vom FA-Bericht Nr. 43 besonders in folgender Hinsicht: in letzterem wird nicht nur die chemische Analyse, sondern eine umfassende Untersuchung von Sand beschrieben, also auch z. B. die mikroskopische Untersuchung, Abtrennung schwerer Bestandteile, Korngrößenbestimmung u. dgl. genannt. Unter den chemischen Verfahren werden mehrere gangbare behandelt. Die amerikanische Vorschrift enthält dagegen nur die chemische Analyse und hierbei nur ein Analysenverfahren; dabei wird auch auf Zirkon Rücksicht genommen, in den deutschen Richtlinien dafür auf Alkalien und Kohle, was bei jenen fehlt.

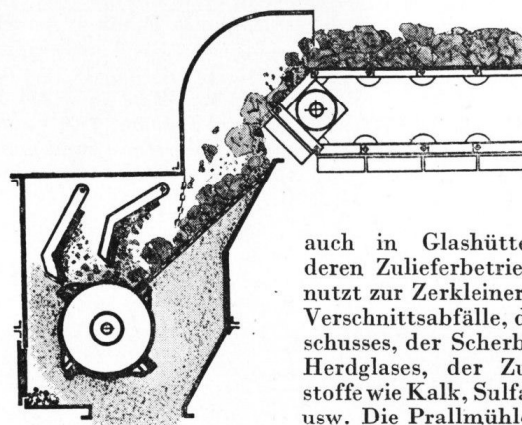
Über die Glasanalyse liegen im deutschen Schrifttum gute Vorschriften zur Bestimmung einzelner Glasbestandteile und

eine Reihe von Vorschriften ganzer Analysengänge vor. In Fortführung der Vorkriegsarbeiten des FA I wird es sich nun darum handeln, all dies und die übrigen vorliegenden, auch die besprochenen amerikanischen Erfahrungen zusammenzufassen und diejenigen Verfahren herauszustellen, die den günstigsten Kompromiß zwischen ausreichender Genauigkeit und größter Zeitersparnis darstellen. A. DIETZEL (18297)

DK 666.1.022.2 : 621.926.4

Verwendung von Prallmühlen in der Glasindustrie.

Prallmühlen haben in den letzten Jahren in den Industrien der Steine und Erden für die Zerkleinerung fast sämtlicher Gesteinsarten Anwendung gefunden. Neuerdings werden sie



auch in Glashütten und deren Zulieferbetrieben benutzt zur Zerkleinerung der Verschnittabfälle, des Ausschusses, der Scherben, des Herdglases, der Zuschlagstoffe wie Kalk, Sulfat, Soda usw. Die Prallmühle eignet sich auch für die Zerkleinerung von Drahtglasbruch, wobei hinter der Prallmühle ein Elektro-Magnetabscheider eingebaut ist, der das zerkleinerte Gut in eisenfreies Glas und Drahtgewebe trennt.

Wie auf dem Bilde zu sehen, besteht das Prinzip der Prallmühle darin, daß das zur Zerkleinerung aufzugebene Material auf einen schnell umlaufenden Rotor, der mit leicht auswechselbaren Schlagleisten aus verschleißfestem Stahl ausgerüstet ist, geführt wird und von diesem bereits beim Erfassen noch im Schwebezustand zerschlagen bzw. gegen Prallplatten geschleudert wird, wo es durch den Aufprall zerplatzt. Der Vormahlraum ist nach unten durch ein schräg liegendes gelochtes Siebblech oder einen Flacheisenrost begrenzt, welcher das genügend zerkleinerte Gut durchfallen läßt, während das

Wie auf dem Bilde zu sehen, besteht das Prinzip der Prallmühle darin, daß das zur Zerkleinerung aufzugebene Material auf einen schnell umlaufenden Rotor, der mit leicht auswechselbaren Schlagleisten aus verschleißfestem Stahl ausgerüstet ist, geführt wird und von diesem bereits beim Erfassen noch im Schwebezustand zerschlagen bzw. gegen Prallplatten geschleudert wird, wo es durch den Aufprall zerplatzt. Der Vormahlraum ist nach unten durch ein schräg liegendes gelochtes Siebblech oder einen Flacheisenrost begrenzt, welcher das genügend zerkleinerte Gut durchfallen läßt, während das

¹⁾ Näheres siehe Referat Glastechn. Ber. 22 (1948/49) H. 15, S. 344—345.
²⁾ Näheres siehe Referat Glastechn. Ber. 22 (1948/49) H. 17, S. 408—409.