

3. Die Erscheinung der Fließung wurde untersucht und eine Beziehung für deren Abhängigkeit von der Zeit aufgestellt.

4. Die Frage nach der Beziehung zwischen Konzentration und Elastizität der gewöhnlichen Gelatinegallerte muß dahin entschieden werden, daß sowohl für Handelsgelatine, die in den meisten Fällen noch nicht stark abgebaut ist, wie auch für elektroosmotisch gereinigte die speziellere Beziehung von A. Leik gilt, wonach der Elastizitätsmodul sich mit dem Quadrat der Konzentration ändert ($E_D = k \cdot c^2$).

Für teilweise hydrolytisch abgebaute Gelatine dagegen bewährt sich die allgemeinere Gleichung von Sheppard und Sweet

$$E_D = k \cdot c^n,$$

wobei der Exponent n mit der Erhitzungsdauer zunimmt. [A. 268.]

Beobachtungen über die Flüchtigkeit von Bakelit mit Spiritusdämpfen.

Von Dr. VON DER HEYDEN und Dr. TYPKE

Chemisches Laboratorium der A. E. G. Transformatorenfabrik Berlin-Oberschöneweide.

(Eingeg. 5./3. 1925.)

In einer Anlage, in der mit Bakelitlack bestrichene Gegenstände getrocknet wurden, wurden am oberen Teil des Trockenofens und an der Decke des Gebäudes in der Nähe des Abzugstutzens Bakelitstalaktiten beobachtet. Da nach Aussage der Leute im Betriebe dies eine regelmäßige Erscheinung ist, und verschiedene Anzeichen dafür sprachen, daß es sich um beträchtliche Mengen handelte, wurden einige Versuche zur quantitativen Feststellung angestellt.

Zwei Versuche ergaben, daß sich das eine Mal 15 %, das andere Mal 16 % des aufgetragenen Bakelits mit den Spiritusdämpfen verflüchtigt hatten. Verwendet worden war ein aus gleichen Gewichtsteilen Bakelit und Spiritus bestehender Lack.

Da es ausgeschlossen erscheint, daß sich derart große Mengen freies Phenol im Bakelit befinden, scheint tatsächlich Bakelit mit Spiritusdämpfen flüchtig zu sein.

Es würde uns interessieren, wenn sich auch andere Kunstharz verarbeitende Stellen darüber äußern würden, ob dort ähnliche Beobachtungen gemacht worden sind.

[A. 41.]

Zur Geschichte der Einführung der Portlandzementfabrikation in Deutschland.

Dr. phil. Dr.-Ing. h. c. K. GOSLICH.

(Eingeg. 5./1. 1925.)

Unter diesem Titel bringt Dr. K. Bleibtreu, der Sohn von Dr. H. Bleibtreu, in der vorliegenden Zeitschrift¹⁾ eine Berichtigung über die von mir gemachten Angaben der Erfindertätigkeit seines Vaters. Meine Angaben beruhen auf den Mitteilungen, welche mir H. Bleibtreu gelegentlich seines Besuches in Züllchow selbst gemacht hat und auf dem noch vorhandenen Betriebsjournal in Züllchow, in welchem genaue Angaben über die ersten Zementbrände gemacht sind. Es ist dort genau angegeben, wieviel Kreidschlamm, wieviel gepulverter blauer Ton gemischt wurde, wieviel getrocknete Steine in jede Lage kamen, wieviel Koks für jede Lage verwendet wurde usw. Wegen des Abbindens wird nur an einer Stelle folgendes bemerkt:

„Die Abschwächung der Bindekraft war seither durch Ablagern auf einem Boden bewirkt worden, wie bereits früher bemerkt. Bei dem beschränkten Bodenraum war indes auf diese Weise nur sehr wenig fertigzustellen. In 8 Tagen war kaum eine erhebliche Wirkung bemerkbar; bei regnerischem oder nebligem Wetter war eher ein Erfolg wahrnehmbar; im Durchschnitt aber waren an 14 Tage erforderlich, um den Zement bis auf etwa 10 Minuten bis eine Viertelstunde Bindungszeit abzustumpfen.

Der geringe Erfolg erweckte in mir eine neue Idee, nämlich den Zement zu netzen.

Eine direkte Wasserzuführung erschien mir unausführbar, weil das Wasser sich unmöglich mechanisch so fein einzuspritzen ließ, daß nicht ein Zusammenballen der benetzten Zementteilchen verursacht wurde. Ich glaubte indes, die erforderliche feine Zerteilung des Wassers ohne diesen Übelstand herbeiführen zu können, indem ich dasselbe nicht direkt anwandte, sondern dem Zement irgendeinen indifferenten pulverförmigen Körper, mäßig befeuchtet, untermischte. Ich machte den Versuch mit erdfeuchtem Sande und hatte sofort das erwünschte Resultat. Der Zement ließ sich ganz nach Belieben abstumpfen, auch zeigte er sich nach einem gewissen Zusatz von Sand in der Art beständig, daß er nicht nachträglich noch an Bindekraft mehr, wie beabsichtigt, verlor. Ein Sandzusatz erschien mir aber für die Praxis unanwendbar, weil der Sand zu leicht unter dem Zement heraus erkannt wird und somit im Handel das Renommee des Zements leicht beeinträchtigt werden könnte.

Um Hilfe zu schaffen, hatte ich einen mechanischen Apparat projektiert, mittels dessen die Zementmasse unmittelbar vom Mahlgange weggeführt und in steter Bewegung der Teile einem gelinden Luftstrom, durch einen kleinen Ventilator bewirkt, ausgesetzt werden sollte. Das Zementpulver sollte durch archimedische Schrauben in überdeckter Rinne fortbewegt werden, so daß die fortwährend umgeschauelten Zementteile, der durch den Ventilator stets erneuerten, und zwar mit Feuchtigkeit gesättigten Luft (diese Sättigung entweder durch Wasserdampf oder durch einen Wassertropfapparat zu bewirken) ausgesetzt würden.“

Daraus scheint unzweifelhaft hervorzugehen, daß H. Bleibtreu in Züllchow niemals das nicht ganz einwandfreie Verfahren angewendet hat, dem Zement angefeuchteten Traß zuzusetzen. Schon der teure Bezug von Traß vom Rheine her hat dieses wohl verboten. Als im Jahre 1858 in Züllchow die von mir geschilderte Katastrophe eintrat, daß der Zement erst in 5–6 Stunden abband, lag natürlich erst recht keine Veranlassung vor, angefeuchteten Traß unterzumischen.

Es verkleinert nicht den Ruhm H. Bleibtrens, durch Beschäftigung mit der Materie bereits seit 1846, den englischen Zement noch einmal erfunden zu haben, ebensowenig, daß er 1853 noch einmal nach England fuhr, wenn auch ohne den erhofften Erfolg, das englische Fabrikgeheimnis zu erfahren.

Leider war mir der von K. Bleibtreu zitierte Brief seines Vaters aus den Jahren 1856/58 nicht bekannt, aus welchem man herauslesen kann, daß das angegebene Verfahren Rapid-Binder mit angefeuchtetem Traß abzustumpfen von ihm auch auf der Stettiner Portlandzementfabrik in Züllchow angewendet sei. Nach dem von mir oben angegebenen Zitat aus dem Betriebsjournal in Züllchow ist dieses Verfahren von H. Bleibtreu und auch später niemals angewendet.

[A. 3.]

¹⁾ Vgl. Z. ang. Ch. 37, 572 [1924].