

Die Versuche zur Verbesserung der Eigenschaften von Zementen mssen sich daher auf eine Beeinflussung des Klinkers erstrecken. Dabei sind fr Zement fr Fahrbahndecken die verschiedenen erwnschten Eigenschaften (hohe Biegezugfestigkeit bei hoher Druckfestigkeit und geringes Schwindma) zu bercksichtigen.

An Tricalciumsilicat reiche Zemente sind geeigneter als solche mit viel Bicalciumsilicat. Whrend das Verhltnis $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{Fe}_2\text{O}_3$ bei den heute blichen Zementen etwa 2,4 : 1 ist, ergeben sich schon in dem Bereich 1,4 bis 1,8 so wesentliche Verbesserungen, da es nicht notwendig erscheint, den Eisengehalt noch weiter zu erhhen (wie z. B. Ferrari 0,64 : 1). Auch der „Tonerdemodul“ des Khl-Zements liegt niedriger (bei 1,2).

Zur praktischen Auswertung der Laboratoriumsversuche sollen auf Veranlassung des Generalinspektors fr das deutsche Straenwesen, Dr. Todt, Groversuche durchgefhrte werden, die insbesondere zum Ziele haben die Abstimmung des Verhltnisses $\text{Al}_2\text{O}_3 : \text{Fe}_2\text{O}_3$, der Mindestmenge $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$, der gnstigsten CaO- und SiO_2 -Gehalte, um einen hohen Gehalt an Tricalciumsilicat zu erzielen.

Aussprache: Prof. Khl machte ergnzende Ausfhrungen ber den „Khl-Zement“ und wies auf seine Berechnung des „Kalkstandards“ hin, die sich nur unwesentlich von der neuerdings zur Berechnung der Klinkerbestandteile von Lea und Parker⁵⁾ angegebenen unterscheide. — Vortr. berichtete ferner ber Arbeiten aus dem Laboratorium des Vereins Deutscher Portlandzementfabrikanten und ging auf Versuche ber den Schwindvorgang ein. Man mu nicht das Zementgel allein, sondern das ganze System Zement + Zuschlagstoff + Wasser betrachten. Durch Schlieen der Poren und durch stndiges Feuchthalten kann das Schwindma herabgesetzt werden. Behandlung mit gespanntem Dampf von 8 at setzt das Schwindma auf $\frac{1}{4}$ herab. Die in Betonstraendecken auftretenden Schrumpfrisse haben andere Ursachen als die Schwindrisse.

Dr. H. E. Schwiete: „*ber Versuche zur Entwicklung von Straenbauzementen.*“

Die vorgetragenen, im K.-W.-I. fr Silikatforschung erhaltenen Ergebnisse besttigten die Ergebnisse und Forderungen der Vortrge von Graf und Haegermann. Bei Steigerung des Gehalts an Tricalciumsilicat steigt die Druck- und Biegezugfestigkeit, whrend das Schwindma abnimmt. Gnstig ist auch eine Erhhung des Gehalts an Aluminatferriten. Dagegen ist der Gehalt an Aluminaten zu vermindern. Zur Verminderung der Schwindneigung ist es zweckm, die Feinheit der Zemente nicht zu weit zu treiben, sondern lieber wieder grbere Zemente zu verwenden, als in letzter Zeit blich geworden war.

Vortr. hob ferner ebenfalls die Vorzge des neuen Prfverfahrens nach Haegermann gegenber dem Normenverfahren, vor allem wegen der Bewertung von Mischzementen, hervor.

Prof. Dipl.-Ing. L. Krger: „*Bericht ber Arbeiten aus dem Staatlichen Materialprfungsamt Berlin-Dahlem.*“

1. Versuche ber den Einflu der Verwendung von heiem Zement auf die Eigenschaften von Beton ergaben, da Zement, der 73°, 40°, 30° warm und mit Wasser von 30° angemacht war, verkürzte Bindezeit aufweist, und zwar um etwa 1 h. Es kann daher bei Zementen, die an sich verhltnismig schnell binden, gegebenenfalls eine Unterschreitung der normenmigen Bindezeit eintreten.

2. Fabrikmig hergestellter Traßzement zeigte gegenber auf der Baustelle in gleichem Verhltnis hergestellten Mischungen aus Portlandzement und Traß keine wesentlich besseren Eigenschaften.

3. Versuche ber das Verhalten von Beton gegenber stark angreifendem Moorwasser (sehr weich, reich an aggressiver Kohlensäure und freier Schwefelsäure) besttigten frhere Ergebnisse, wonach magerer Beton starker angegriffen wird als fetter und der Unterschied zwischen Beton aus Portlandzement und Hochofenzement bei gleicher Mischung nicht wesentlich ist.

⁵⁾ Vgl. diese Ztschr. 49, 40 [1936].

Aussprache: Prof. Agatz erklrte eine eingehendere Behandlung der Frage des Widerstandes von Beton gegen angreifende Wsser vor allem durch langfristige Versuche fr dringend notwendig. Man drfe nicht jeglichen Zusatz zum Zement ablehnen. — In gleichem Sinne uerte sich Grn. — Reichsbahndir. Dr. Kommerell erklrte hei Zemente fr durchaus nicht unbedenklich.

Prof. Dr. W. Eitel: „*ber die Eigenschaften magnesia-reicher Zemente.*“

Vortr. brachte eine Kritik des österr. Patentes von K. Balthasar. Whrend ein Gehalt von mehr als 5% MgO im Zement bekanntlich zu Treiberscheinungen fhrte, so da dieser Gehalt als Grenze in den Normen angegeben ist, geht Balthasar weit ber diese Grenze hinaus. Einwandfreie Raumbeständigkeit hlt Balthasar dabei fr gesichert, wenn der Gehalt an Fe_2O_3 mindestens 10% des Gehaltes an MgO ausmache.

Die Grundlagen des Verfahrens von Balthasar wurden durch systematische Studien im Fnfstoffsystem $\text{CaO}-\text{MgO}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{Fe}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ nachgeprft. Hierbei wurde festgestellt, in welchen Verbindungen des Klinkers Magnesia gebunden enthalten sein kann. Tetracalcium-Aluminatferrit kann 2% MgO aufnehmen, wodurch die grne Farbe des Klinkers bedingt wird⁶⁾.

In Gegenwart von Tricalciumsilicat kann MgO nur frei (als Periklas) vorhanden sein. Somit kann der Balthasar-Zement nur wenig oder kein Tricalciumsilicat enthalten. Er kann somit nur geringe Festigkeiten aufweisen. Wenn auch anfngliche Raumbeständigkeit angegeben wird, so ist doch nicht zu erwarten, da diese in hherem Alter gewahrt bleibt.

Prof. Dr. R. Nacken: „*ber das Verhalten von Kalksilicaten und -aluminaten gegenber wßrigen Lsungen.*“

Vortr. berichtet ber weitere Versuche⁵⁾ mit Tricalciumsilicat und -aluminat, insbesondere deren Verhalten gegenber wßrigen Lsungen von Calciumhydroxyd, -chlorid und -sulfat.

Aus den aufgenommenen Erwrmungskurven ist zu entnehmen, da neben einer schnelleren Reaktion infolge Hydratation des CaO eine langsamere verlft, die durch Bildung von $2\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ und $4\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 13\text{H}_2\text{O}$ bedingt ist. Tricalciumsilicat verhlt sich bedeutend trger als Tricalciumaluminat.

Prof. Dr. H. Khl: „*Gelste und ungelste Aufgaben der Klinkerforschung.*“

Vortr. ging insbesondere auf die Frage der Berechnung der Klinkerkomponenten ein. Anknpfend an die Untersuchungen von Spohn zeigte er, da unter den Khlbedingungen des praktischen Betriebes ein Klinker entsteht, in dem ein bei der Sintertemperatur eingefrorenes Gleichgewicht vorliegt.

⁶⁾ H. zur Strassen, Zement 25, 218 [1936] (vgl. auch das Referat zu ⁵⁾).

VEREINE UND VERSAMLUNGEN

Deutsche Gesellschaft fr photographische Forschung.

6. Tagung am Freitag, dem 5., und Sonnabend, dem 6. Juni 1936, in Berlin im Hause der Technik.

Freitag, den 5. Juni 1936

20 Uhr: Sitzung der Deutschen Kinotechnischen Gesellschaft

Prof. Dr. Joachim: „*Die Verdienste von Ottomar Anschütz um die Kinematographie.*“ — Dr. Krefft (Osram): „*Neuere Entwicklung von Quecksilberlampen.*“

Sonnabend, den 6. Juni 1936

9 Uhr: Vortrge ber Sensitometrie und Belichtungsmessung

R. Luther, Dresden: „*Sensitometrie des Pigment-Prozesses.*“ — H. Frieser, Dresden: „*Bemerkungen zur Sensitometrie in der Tonphotographie.*“ — W. Falta, Berlin: „*Beitrag zur Papiersensitometrie.*“ — W. Petzold, Dresden: „*Gesichtspunkte*“

zur Prüfung und Benutzung lichtelektrischer Belichtungsmesser.“ — H. Vogler und W. Forstmann, Berlin (vorgetragen von H. Vogler): „Der Bildvergleich zur Prüfung photographischer Materialien.“ — H. Zschau, Berlin: „Konstruktion eines Leuchtdichtmessers als Belichtungsmesser.“

Vorträge über optische Themen

M. Haase, Jena: „Dichroitische Kristalle und ihre Verwendung für Polarisationsfilter.“ — N. Günther und J. Rzymkowski, Jena (vorgetragen von N. Günther): „Der Entfernungsmesser in der Photographie.“ — H. E. J. Neugebauer, Berlin: „Über die Grundlagen der Theorie des Mehrfarben-Buchdrucks.“

15 Uhr: Vorträge über latentes Bild und Entwicklung

J. Eggert, Leipzig: „Über den gegenwärtigen Stand der Theorie des latenten Bildes.“ — H. Socher, München: „Der Einfluß von Gelatine auf das Gleichgewicht zwischen Bromsilber und abgestuften Reduktionsmitteln.“ — H. Staude, Berlin: „Beitrag zur Kenntnis des Entwicklungsvorganges.“ — R. Luther, Dresden: „Komplex-Gleichgewichte in der Photographie.“ — G. B. Hecke, Berlin: „Ein neues Faktoren-Entwicklungssystem für bildmäßige Photographie.“

Vorträge über Körnigkeit

P. H. Keck, Jena: „Arbeiten über Körnigkeit.“ — J. Eggert, Leipzig, und A. Küster, Dessau (vorgetragen von A. Küster): „Über die sogenannte photometrische Konstante.“

Beim Eintritt wird von den Mitgliedern der Gesellschaft ein Unkostenbeitrag in Höhe von 1,— RM., von den Gästen in Höhe von 2,— RM. erhoben. — In der Nachmittagspause wird kostenlos Kaffee und Kuchen gereicht werden. — Am Abend des 6. Juni treffen sich die Teilnehmer im Hotel Atlas an der Weidendammer Brücke.

Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte.

94. Versammlung

vom 20. bis 24. September in Dresden.

Aus dem Programm:

Allgemeine Sitzung: Dr. A. Mittasch, Heidelberg: „Katalyse und Katalysatoren in Chemie und Biologie.“ — Prof. Dr. R. Kuhn, Heidelberg: „Wirkstoffe in der belebten Natur.“

Sitzung der Naturwissenschaftlichen Hauptgruppe: Prof. Dr. Gerlach, München: „Experiment und Theorie in der exakten Wissenschaft.“ — Prof. Dr. Regener, Stuttgart: „Die kosmische Ultrastrahlung.“

Aus den kombinierten Sitzungen verschiedener Abteilungen: Prof. Dr. Bergmann, Breslau: „Hochfrequente Schwingungen und Ultraschall.“ — Dr. Domagk, W.-Elberfeld: „Chemotherapie der Streptokokkeninfektion.“

Aus den öffentlichen Abendvorträgen: Prof. Dr. Schröter, Berlin: „Entwicklung, Stand und Grenzen der Fernsehtechnik.“

RUNDSCHAU

Umgestaltung von Fakultäten an der Universität Berlin¹⁾. Durch Erlass des Reichs- und Preussischen Ministers für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung vom 21. Februar 1936 ist die Philosophische Fakultät mit Wirkung vom 1. April 1936 geteilt worden, und zwar in eine „Philosophische Fakultät“, die die Geisteswissenschaften umfaßt, und in eine „Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät“.

Aus der bisherigen „Juristischen Fakultät“ und den „Staats- und Wirtschaftswissenschaften“ der bisherigen „Philosophischen Fakultät“ ist eine „Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät“ geschaffen worden. (12)

¹⁾ Nach Studium u. Beruf 6, 78 [1936].

NEUE BÜCHER

Ergebnisse der angewandten physikalischen Chemie.

Herausgegeben von Max Le Blanc. Bd. III. Unter Mitwirkung von W. Liesegang, A. Jakobs, P. Krische, H. Thiesing, E. Naumann. Akad. Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1935. Preis brosch. RM. 21,—, geb. RM. 22,—.

In diesem dritten Band der bekannten Sammlung sind drei Themen vereinigt, die insofern in einem inneren Zusammenhang stehen, als sie alle von der Behebung solcher Schäden sprechen, die durch die Anhäufung großer Menschenmassen auf engem Raum bedingt sind.

Liesegang, Berlin-Dahlem, behandelt im ersten, umfangreichsten Teil die Reinhaltung der Luft in Wohn- und Fabrikräumen ebenso wie der Luft im Freien. Gestützt auf die reichen Erfahrungen der Preussischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Luft-Hygiene, belegt durch einen ausführlichen Quellennachweis auch auswärtiger Herkunft, werden in sehr übersichtlicher Form Dinge zusammengetragen, die teilweise sonst schwer zugänglich sind, weil sie nur in Einzelgutachten zu finden sind.

A. Jakobs und P. Krische besprechen kürzer auf 70 Seiten die landwirtschaftliche Bodenpflege, indem sie mit Bodenkunde beginnen, dann die eigentlichen Maßnahmen zur Bodenverbesserung bringen, Bodenbearbeitung ebenso wie Düngung, um mit den Methoden zur Bodenuntersuchung zu schließen. Das Ganze ein kurzer Abriß eines umfangreichen Gebiets, geeignet, die Fragestellung solchen näherzubringen, die der Agrikulturchemie fernerstehen.

Der letzte, kürzeste Abschnitt von Thiesing und Naumann, Berlin-Dahlem, ist der Beseitigung und Aufarbeitung fester Abfallstoffe gewidmet, hauptsächlich Hausmüll, erwähnt sind auch Fäkalien, Kadaver und Straßenkehricht.

Eine an sich gute Zusammenstellung, von der man sich nur fragt, warum sie gerade in einer Sammlung für angewandte physikalische Chemie zu finden ist. Brigl. [BB. 76.]

Ergebnisse der angewandten physikalischen Chemie.

Herausgeg. von M. Le Blanc, IV. Band unter Mitwirkung von F. Sierp, A. Splittgerber u. H. Bach. 367 S. 8° mit 128 Abb. Akadem. Verlagsges. m. b. H., Leipzig 1936. Preis geh. RM. 28,50, geb. RM. 30,— (geh. auch in 3 Teilen zu RM. 9,60, 6,80 u. 14,40).

Die Gebiete der Trink- und Brauchwasseraufbereitung und der Abwasserreinigung sind, obwohl sie hygienischen Bedürfnissen dienen, in den letzten Jahrzehnten — wie seit jeher das Gebiet der Kesselspeisewasserpfege — immer mehr vom Fachchemiker und vom Fachingenieur praktisch und wissenschaftlich mit Erfolg bearbeitet worden. Hierbei haben in zunehmendem Maße die Anschauungen und Untersuchungsverfahren der physikalischen Chemie Anwendung gefunden. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden nach einem kurzen Vorwort des Herausgebers in den drei Teilen des vorliegenden Bandes von drei bekannten Fachchemikern einzeln übersichtlich dargestellt, prüfend gewertet und durch ausführliche in- und ausländische Schriftennachweise belegt.

In dem ersten, kurz auch die Mineralwässer streifenden Abschnitt „Trink- und Brauchwasser“ (F. Sierp) ist leider eine größere Anzahl von unrichtig wiedergegebenen Verfasseramen (Vogler statt Volger, Bede f. Dede, Mark f. Marc, Sac f. Sack, Cotta f. Gothe, Kaiser f. Keiser, Sievert f. Sieveking u. a.), aber auch Ortsnamen (z. B. Hadersdorf f. Hardershof, Schwefelquellen von Bad Nauheim statt Nenn-dorf) sowie Sachbezeichnungen (Mangansulfat $MgSO_4$, Ciderocasta statt Siderocapsa, Carporit f. Caporit, Paratolluol) stehen geblieben, was bei sorgfältiger Korrektur sich hätte vermeiden lassen. Die Anleitung für Einrichtung, Betrieb und Überwachung öffentlicher Wasserversorgungsanlagen usw. (S. 2) ist bereits 1906 (nicht 1916) erlassen worden. Tonsuspensionen (S. 18) sind nicht schlechthin organische Kolloide; „Eisenalgen“ (S. 51) sind Eisenbakterien.

In dem kurzen, jedoch sonst vorzüglichen Abschnitte „Kesselspeisewasserpfege“ (73 S., A. Splittgerber) hätte