

Masken mit Wattefiltern haben einen Wirkungsgrad von 60—70%, die Schwammgummimasken erreichen hingegen nur Werte von 5—10%, im höchsten Falle einmal 20%, sie sollten daher in Betrieben der Industrie der Steine und Erden überhaupt nicht zugelassen werden.

Dr. med. **H. Buckup**, Staatl. Gewerbeärzt und leitender Arzt des Sächs. Forschungsinstitutes für Arbeitsmedizin und Gewerbehygiene, Dresden: *Röntgenreihenuntersuchungen in der Industrie der Steine und Erden unter besonderer Berücksichtigung der Staublungenkrankung*.

Die Einschaltung des gewerbeärztlichen Dienstes in die Durchführung des Entschädigungsverfahrens für Berufskrankheiten veranlaßte den Sächs. Landesgewerbeärzt Dr. *Brandt*, eine Zentralorganisation zur Erforschung der Staublungenfrage aufzubauen. In Zusammenarbeit mit dem bekannten Staublungenforscher Prof. *Saupe* wurden an Hand des riesigen Materials immer mehr Erfahrungen gesammelt und gleichzeitig gemeinsam mit der Keramischen Versuchsanstalt von Villeroy & Boch im Zuge betriebsnaher Forschungsarbeiten der erste Betriebsarzt in einer keramischen Fabrik eingesetzt. 1938 wurden bereits an 159 keramischen Arbeitern Röntgenreihenuntersuchungen mit der normalen Röntgenaufnahmetechnik durchgeführt. Um die Erfassung aller staubgefährdeten Gefolgschaftsmitglieder durch Großröntgenreihenuntersuchungen zu gewährleisten, setzte die Organisation des Sächs. Landesgewerbeärztes einen Röntgenzug, der nach dem Schirmbildverfahren arbeitet, ein. Auf diese Weise war es möglich, vom Herbst 1939 bis Juni 1940 13428 Gefolgschaftsmitglieder der Industrie der Steine und Erden zu röntgen. Während nun in einem Röntgeninstitut an einem Tage etwa 80 Röntgenaufnahmen gemacht werden können, können mit Hilfe des Schirmbildverfahrens bequem 1000, aber auch bis zu 1500 Aufnahmen angefertigt werden; die günstigste Leistung des Röntgenwagens liegt bei 180 Aufnahmen in der Stunde. Bei Benutzung der Normalaufnahmetechnik kosten 1000 Röntgenuntersuchungen ~ 11000 RM, bei Benutzung des Schirmbildverfahrens ~ 800,— RM. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß bei der Normalmethode durch den Weg der Gefolgschaftsmitglieder zum Röntgeninstitut an 4000 Arbeitsstunden ausfallen, während bei den Schirmbildaufnahmen mit einem Zeitverlust von höchstens 250 Arbeitsstunden zu rechnen ist.

Es gelang in allen Fällen neben den vorkommenden Tuberkulosen die Silicosen II. und III. Grades sicher zu diagnostizieren. Auch die Erkennung einer Silicose I. Grades war i. allg. noch möglich. Bei der beginnenden Form (Stadium 0—I) jedoch zeigt das Schirmbild im besten Falle eine stark unsaubere Zeichnung. Dabei muß allerdings erwähnt werden, daß auch auf dem Normalgroßfilm die Diagnose der allerersten Anfänge einer Staublunge gewisse Schwierigkeiten macht. Das Schirmbildverfahren ist also gut verwendbar für orientierende Reihenuntersuchungen, die dem Zwecke dienen, den Gesundheitszustand in staubunggefährdeten Betrieben festzustellen. Tauglichkeitsprüfungen, um die Einsatzmöglichkeit einzelner Gefolgschaftsmitglieder festzulegen, läßt aber der jetzige Stand des Schirmbildverfahrens noch nicht zu, für diese Zwecke sind Großformataufnahmen nötig.

In einem Betrieb der Wandplattenindustrie wurden so in den staubunggefährdeten Abteilungen bei 12,6% der Gefolgschaftsmitglieder Silicosen festgestellt; davon waren aber nur 1,6% schwere und 4,2% mittlere Silicosen. In einem anderen Betriebe der Wandplattenindustrie betrug die Anzahl der Silicosen 11,2%. In einer Tongrube wurden 12,2% Silicosen festgestellt.

Da bis heute noch keine Möglichkeit besteht, die Silicose zu heilen, muß man bei der Auswahl der Gefolgschaftsmitglieder, die in staubgefährdeten Betriebsteilen arbeiten, äußerst vorsichtig vorgehen. Einstellungsuntersuchungen unter Zuhilfenahme von Röntgenuntersuchungen sind unbedingt nötig. In Abständen von ~5 Jahren sollen Kontrollröntgenbilder angefertigt werden. Besonders zu beachten ist die Disposition der einzelnen Menschen. Außerdem muß man diese in ihrer Abwehrkraft durch eine entsprechende Gestaltung der Arbeitsplätze, der Arbeits- und Freizeit unterstützen.

Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin-Dahlem

Colloquium am 25. Juni 1940

E. Kordes: *Physikalisch-chemische Untersuchungen über den Feinbau von Gläsern*¹⁾.

In der Einleitung wurde die von *Zachariassen* und *Warren* für Silicat- und für Borat-Gläser vorgeschlagene Struktur näher erörtert. Vorr. hat sich bei seinen Untersuchungen besonders mit der Molrefraktion und dem Molvolumen binärer Silicat-, Borat- und Phosphat-Gläser beschäftigt. Die gefundene Abhängigkeit dieser physikalischen Eigenschaften von der Zusammensetzung konnte unter Zugrundelegung obiger Strukturvorschläge quantitativ berechnet werden. Hinsichtlich der Molvolumina war dieses allerdings nur bei sauren Gläsern möglich. Es wurde gezeigt, daß die Atomrefraktion eines Teils der Sauerstoffatome, im Gegen-

¹⁾ Vgl. hierzu auch *Eitel*, diese Ztschr. 52, 183 [1939].

satz zur Ansicht von *W. Biltz*, aus strukturellen Gründen von der Zusammensetzung des Glases abhängig ist. Reine Additivität konstanter Refraktionsinkremente ist bei Silicat-, Borat- und Phosphat-Gläsern nur in Ausnahmefällen, die durch besondere Struktur- oder Polarisationsverhältnisse verursacht werden, zu erwarten. Hierfür wurden verschiedene binäre Glassysteme als Beispiele angeführt. Ebenso können auch bei den Molvolumina bestimmte binäre oder pseudobinäre Glassysteme vorausgesagt werden, bei denen aus strukturellen Gründen keinerlei Packungseffekte auftreten.

Die Ergebnisse der Untersuchungen der Molrefraktion und Molvolumina binärer Gläser können durchaus als Bestätigung der von *Zachariassen* und *Warren* aufgestellten Struktur von Silicat- und Borat-Gläsern angesehen werden.

Metall und Erz E. V.

Arbeitstagung in Berlin am 28. und 29. Juni 1940.

Vorträge des Fachkreises Metallkunde.

F. Erdmann-Jesnitzer, Berlin: *Über Härte und Härteprüfung von Zink und Zinklegierungen*. — **K. Löhberg** u. **F. Wolbank**, Frankfurt a. M.: *Härteversuche an Zinklegierungen*. — **F. Pawlek** u. **M. Pfender**, Berlin: *Die Dauerstandfestigkeit von Zinklegierungen*. — **G. Wassermann**, Frankfurt a. M.: *Aufbau und Spannungskorrosion der Al-Zn-Mg-Legierungen*. — **P. Brenner**, Hannover: *Einfluß der Wärmebehandlung auf die Spannungskorrosion von Al-Zn-Mg-Legierungen*. — **G. Siebel** u. **H. Voßkühler**, Bitterfeld: *Einfluß von Zusätzen, insbes. von Zink, auf das Korrosionsverhalten von Al-Mg-Legierungen*. — **W. Bungardt** u. **F. Bollenrath**, Berlin-Adlershof: *Einfluß des Gefüzerstandes auf die Spannungskorrosionsempfindlichkeit einiger Al-Mg-Legierungen*. — **H. Fischer** u. **H. Bärmann**, Berlin: *Gemeinsame und Besonderheiten verschiedener galvanischer Zinküberzüge*. — **E. Weiße**, Berlin: *Über ein neues Gerät für genaue Temperaturmessung und seine Anwendung in Forschung und Industriebetrieb*. — **W. Bungardt**, Berlin: *Aluminium-Calcium-Legierungen als Plattierwerkstoffe*. — **E. Osswald**, Berlin-Adlershof: *Einfluß des Mangans auf die Rekristallisation einiger Aluminiumlegierungen*. — **R. Weber**, Frankfurt a. M.: *Gleiteigenschaften von Lagerlegierungen*.

W. Klingspor, Berlin: *Über den gegenwärtigen Stand der Kupfergewinnung in Kurhessen*. — **A. Götte**, Frankfurt a. M.: *Neuere Aufbereitungsprobleme*. — **E. Pauling**, Freiberg, Sa.: *Naßchemische Aufarbeitung schwer aufzubereitender Komplexe*. — **W. Gründer**, Breslau: *Bedeutung der Form der Zellen für den Ablauf der Flotation*. — **L. Funder**, Berlin: *Zur staatlichen Förderung und Lenkung der praktischen Lagerstättenuntersuchung im Vierjahresplan und in der Kriegswirtschaft*. — **H. Blumenthal**, Berlin-Dahlem: *Über die Analyse von Feinzing und Zinklegierungen*. — **E. J. Kohlmeyer** u. **O. Männich**, Berlin: *Über die thermische Trennung von Zink und Blei aus ihren Verbindungsgemischen*. — **H. Lange**, Freiberg: *Die Konstitution von Bleischlacken*. — **F. Brentzel**, Freiberg, Sa.: *Der Reaktionsverlauf beim Verblasen von Bleischlacken mit Kohlenstaub und Luft*. — **M. Linhard**, Clausthal: *Die räumliche Darstellung von physikalisch-chemischen Prozessen, insbes. von Schmelz- und Reduktionsvorgängen nach dem Anaglyphenverfahren*.

Die Berichte über diese Vorträge sind erschienen in Chem. Fabrik 13, 309 [1940].

VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

Preußische Akademie der Wissenschaften

Berliner Akademievorträge 1940/41

Unter den Linden 8. Beginn 18 Uhr.

Mittwoch, den 23. Oktober 1940. Prof. Hans Geiger: *Die kosmische Ultrastrahlung als Forschungsproblem* (mit Lichtbildern).

Mittwoch, den 15. Januar 1941. Prof. Fritz von Wettstein: *Hormone und Wirkstoffe der Pflanzen*.

Mittwoch, den 19. Februar 1941. Prof. Peter Thießen: *Stoffe, Kräfte und Gedanken als Träger chemischer Gestaltung*.

Die Karten sind bei dem Pförtner der Akademie, Unter den Linden 8, zu beziehen; Preise: Die ganze Reihe 5 RM., Einzelvortrag 1 RM., Stehplätze 50 Rpf.

Deutsche Bunsen-Gesellschaft

45. Hauptversammlung
am 25. und 26. Oktober 1940 in Leipzig.

Vorträge:

R. Schenck, Marburg: *Aus der Entwicklung der Chemie des festen Zustands*. — **R. Fleischmann**, Heidelberg: *Kernchemie*. — **R. Suhrmann** u. **H. Schnackenberg**, Breslau: *Zur Kinetik des Überganges ungeordneter Metallschichten in den geordneten Zustand*. — **K. Seiler**, Breslau: *Eine Methode zur Erreichung von Helium-Temperaturen ohne explizite Verwendung flüssigen Wasserstoffs*. —