

Auch in diesem Falle wurden die Kristallformen unter dem Mikroskop auf zwei verschiedene Arten

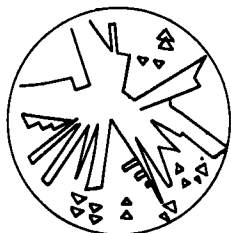


Abb. 2

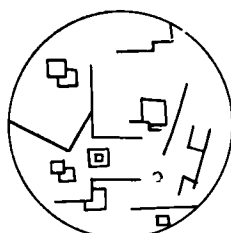


Abb. 3.

Stearinsäureäthylester:

Schmelzpunkt 33°

Refraktions-Zahl 28,5 Sk.-Teile.

untersucht; einmal durch Erstarrenlassen der geschmolzenen Kristallmasse am Objektglas (Abb. 4) und einmal aus ätherischer Lösung direkt am Objektglas (Abb. 5).



Abb. 4.

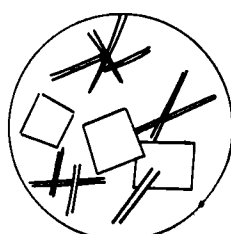


Abb. 5.

Betrachten wir die Refraktionszahlen dieser Reinprodukte, so ergibt sich für eine Mischung der drei Äthylester 30,7 als mittlere Refraktionszahl.

Diese Feststellung dient als ein weiterer Beweis, daß bei der abnorm verlaufenden alkoholischen Versei-

fung der Rückstand außer dem natürlichen Unverseifbaren noch aus den Äthylestern der im Fett befindlichen Fettsäuren besteht. Die Schwankungen der Refraktionszahlen bei Rückständen, die bei der Bestimmung des Unverseifbaren aus ein und demselben Talg erhalten wurden, erklären sich durch die Gegenwart von Sterinen, die, je nachdem wieviel Fettsäureäthylester gleichzeitig zugegen ist, die Refraktionskonstante des Gemisches entsprechend beeinflussen.

Jedenfalls haben wir in der Ermittlung der Refraktionskonstante des Rückstandes bei der Bestimmung des Unverseifbaren in Fetten eine Möglichkeit, die Reinheit des „Unverseifbaren“-Rückstandes zu beurteilen.

Die gegenwärtige Publikation soll das Augenmerk des Analytikers hauptsächlich auf die Gefahren richten, die der alkoholischen Verseifung durch den schwierigen Verlauf der Reaktion Fettsäureäthylester → Kaliseife eigen ist.

Um der Gefahr vorzubeugen, wiederholen wir den Rat, den Analytiker seit jeher betonen, nämlich mit großem Überschuß und ausgiebig zu verseifen.

Es empfiehlt sich ferner, den Rückstand auf seine Refraktionskonstante zu prüfen, um das etwaige Vorhandensein von Fettsäureäthylester festzustellen und Irrtümern, die durch diesen Umstand entstehen können, vorzubeugen. Liegt die Refraktionszahl des verdächtigen flüssigen Petrolätherextraktes ungefähr bei 32 Skalenteilen, so ist die Gegenwart von Äthylestern wahrscheinlich, da eine derartige Refraktionszahl bei dem natürlichen Unverseifbaren nicht in Frage kommt, ganz abgesehen davon, daß die Durchführung der Bestimmung der Refraktionszahl bei natürlichem Unverseifbaren wegen des hohen Schmelzpunktes mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist. [A. 63.]

Die Betätigungsmöglichkeit von Chemikern als Wirtschaftsprüfer.

Von Prof. Dr. A. KLAGES, Berlin.

(Eingeg. 18. Juni 1931.)

In dem Entwurf des neuen Aktiengesetzes¹⁾ wird neben einem verstärkten Auskunftsrecht der Aktionäre in der Generalversammlung die Forderung aufgestellt, die Gesamtlage des Unternehmens von einer sach- und fachkundigen, unabhängigen Seite nachprüfen zu lassen. Die Prüfung²⁾ soll nicht, wie bisher, eine Art freiwilliger privatwirtschaftlicher Revision sein, sondern sie soll pflichtgemäß unter Berücksichtigung der Gesamtlage des Unternehmens aufgestellt werden. Das Ergebnis soll offenkundig dargelegt werden, soweit es das Wohl des Unternehmens irgendwie gestattet. § 110 des neuen Aktiengesetz-Entwurfes enthält eine Reihe von Bestimmungen für den Geschäftsbericht, welche die gesteigerte Offenlegungspflicht erkennen lassen: es soll nicht nur eine materielle Nachprüfung der Bewertung der Anlage und der Betriebsmittel, sondern es sollen auch alle wichtigen, den Geschäftsablauf und die Erträge des Unternehmens bestimmenden Umstände berücksichtigt werden³⁾. Es wird der Rechtssatz aufgestellt, „daß der gesteigerten Macht der Verwaltung bei der Betreuung fremden Kapitals eine gesteigerte Rechenschaftspflicht und Kontrolle entsprechen muß“.

¹⁾ Entwurf eines Gesetzes über Aktien- und Kommanditgesellschaften, Berlin 1930, W. de Gruyter & Co., Berlin.

²⁾ Hierzu gehört die bereits gesetzlich geregelte Revision der privaten Versicherungsgesellschaften und auch die in Aussicht genommene Revision der kommunalen Betriebe.

³⁾ Erläuternde Bemerkungen des Reichsjustizministeriums zu dem Entwurf.

§ 120 betont weiterhin als erstes Erfordernis bei der Bestellung von sachverständigen Prüfern (Wirtschaftsprüfern) neben einer ausreichenden Vorbildung im Buchprüfungswesen die *Fachprüfung*. Demnach kommen als Wirtschaftsprüfer, außer den Revisoren, Treuhändern, Volkswirten, auch branchenkundige Fachleute in Frage, also buchtechnisch erfahrene Ingenieure, Chemiker oder Angehörige anderer technischer Berufe, die den gesamten Fragenkomplex z. B. eines chemischen Unternehmens und dessen Eingliederung in die Gesamtwirtschaft zu übersehen vermögen. Für diesen Berufsstand, den der Wirtschaftsprüfer, ist eine Neuregelung des Revisions- und Treuhandwesens zur Zeit in Vorbereitung. Sie beruht auf einem freien Verträge der deutschen Länder, die unter Führung des Reichswirtschaftsministeriums sich verpflichten, nach formell und materiell einheitlichen Grundsätzen Wirtschaftsprüfer öffentlich zu bestellen. Diese Ländervereinbarung beschränkt sich auf die Grundzüge. Die praktische Durchführung wird dem „Beruf“ und der Wirtschaft überlassen. Die Vertretung der beteiligten Berufskreise liegt beim „Institut für das Revisions- und Treuhandwesen E. V.“, das als Ständevertretung der öffentlich bestellten Wirtschaftsprüfer ausgestattet werden wird⁴⁾. — Die einheitlichen Grundsätze für die Zulassung zur öffentlichen Bestellung als Wirtschaftsprüfer werden von der „Hauptstelle“ festgelegt. Die Hauptstelle

⁴⁾ Öffentl. Tagung des Instituts für das Rev.- und Treuhandwesen v. 8. Juni 1931, Berlin.

wird aus Vertretern des Berufes und der Wirtschaft unter Beteiligung von Reichs- und Staatskommissaren beim Deutschen Industrie- und Handelstag gebildet werden.

Die Zulassung und Prüfung von Wirtschaftsprüfern erfolgt durch örtliche Instanzen, nämlich die „Zulassungs- und Prüfungsstellen“, die von den Landesregierungen im Benehmen mit der Hauptstelle und den beteiligten örtlichen Industrie- und Handelskammern errichtet werden. An diesen Zulassungs- und Prüfungsstellen wickelt sich in der Praxis das Verfahren ab. Wer als Wirtschaftsprüfer öffentlich bestellt werden will, muß sich daher bei der für seinen Wohnsitz zuständigen Industrie- und Handelskammer melden, welche die Meldung an die Zulassungs- und Prüfungsstelle weitergibt. Erfüllt der Anwärter die persönlichen und fachlichen Voraussetzungen, so wird er durch die zuständige Landesregierung oder durch die von ihr beauftragte Industrie- und Handelskammer durch Vereidigung öffentlich bestellt. Die Zulassungsbedingungen gelten einheitlich für das ganze Reich. In persönlicher Hinsicht wird u. a.

verlangt, daß der Anwärter seinen Wohnsitz in Deutschland hat, und vor allem auch, daß er die Berufstätigkeit im Hauptberuf selbständig ausübt. Zu Wirtschaftsprüfern werden physische und juristische Personen, also Einzelrevisoren, sowie Treuhandgesellschaften zugelassen, Treuhandgesellschaften aber nur dann, wenn mindestens einer ihrer gesetzlichen Vertreter als Wirtschaftsprüfer öffentlich bestellt worden ist.

Die Neuregelung steht kurz vor dem Abschluß. Die „Hauptstelle“ wird Ende Juli konstituiert werden, eine Reihe von „Prüfungs- und Zulassungsstellen“ ist in Verbindung mit den Handelskammern und den örtlichen Handelshochschulen in Berlin, Frankfurt am Main, Köln, Königsberg errichtet worden. Weitere Zulassungsstellen im Reiche sind vorgesehen in Leipzig, Mannheim, Nürnberg, München, Stuttgart, Hamburg. Bis 1935 gelten Übergangsbestimmungen, die die Zulassung mit erleichterter Fachprüfung vorsehen. Anträge um Zulassung als Wirtschaftsprüfer sind an die örtlichen Handelskammern zu richten. [A 93.]

VERSAMMLUNGSBERICHTE

5. Hauptversammlung der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft.

Eisenach, 14. bis 16. Mai 1931.

Vorsitzender: Prof. Dr. E. A. Hauser, Frankfurt a. M.

Im verflossenen Jahre fand ein Preisausschreiben statt für wissenschaftliche Arbeiten auf dem Kautschukgebiet. Eingereicht wurden fünf Arbeiten. Das Preisrichterkollegium erkannte Preise zu den Arbeiten von Dr. Ernst Otto Leupold, Freiburg, über „Untersuchungen an Balata“, und von Dr. rer. nat. Georg Ebermayer, Nürnberg, über den „Ozonabbau des Kautschuks“. Weiterhin erhielten ein Anerkennungsblatt der Gesellschaft Hanns Jörg von Fischer, Wien, für seine Arbeit über „Die Anisotropie des gedehnten Kautschuks“, und Dr. Hermann Stärk, Nürnberg, für seine Arbeiten über „Das Verhalten von Sol- und Gelbkautschuk gegen Chlorwasserstoff und gegen Dirhodan“, sowie „Zur Reaktion des Kautschuks mit Chlorjod“. Durch das Ehrenmitglied der Gesellschaft, Dr. Max Clouth, Köln, wurde die Plakette der Gesellschaft überreicht an: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Carl Duisberg, Leverkusen, Direktor Alfred Gottschalk, Berlin-Steglitz, Prof. Dr. E. A. Hauser, Frankfurt a. M., Prof. Dr. Lothar Hock, Gießen, Prof. Dr. Fritz Hofmann, Breslau, Prof. Dr. Erich Kindischer, Berlin-Lichterfelde, Dr. Ferdinand Kirchhof, Hamburg, Direktor Walter Lindemann, Berlin, Generaldirektor Willy Tischbein, Hannover, in Anbetracht ihrer hervorragenden Verdienste um die Deutsche Kautschuk-Gesellschaft, um die Kautschukwissenschaft und Kautschuktechnik sowie um die Kautschukwirtschaft. —

Direktor W. Lindemann, Berlin: „Die deutsche Kautschukwirtschaft im Rahmen der Weltwirtschaft.“

Der Reingewinn in den 32 Aktiengesellschaften der Kautschuk- und Asbestindustrie ist gegenüber den Vorjahren gesunken, auch die Dividenden haben sich verringert. Insgesamt wurden nur von 16 Unternehmungen Dividenden ausgeschüttet, Abschreibungen wurden meist nur vorgenommen, um überhaupt eine Rendite für das Jahr 1929/30 herauszubekommen. Der Rohkautschukverbrauch in Deutschland ist von 1916 bis 1929 stetig gestiegen, im Jahre 1930 dann wieder etwas gefallen. Immerhin steht Deutschland im Rohkautschukverbrauch der ganzen Welt an dritter bzw. vierter Stelle. —

Dr.-Ing. v. Harpen, Delft: „Ein Beispiel wissenschaftlicher und ökonomischer Herstellung geräucherten Plantagenkautschuks.“

Für das Verhalten des Kautschuks ist die Trocknung des Gels nach der Koagulation wichtig. Crepekautschuk braucht an der Luft etwa 15 Tage für die Trocknung, bei beschleunigter Trocknung erhält man gelbe, mehr oder weniger klebrige Produkte. Votr. hat die Trocknung von Kautschuksheet und Crepe näher untersucht, insbesondere auch die Trocknung von

Kautschukgelen durch Diffusion. Die Produkte sind um so besser, bei je niedriger Temperatur sie trocknen. Es konnte auch eine Beziehung zwischen der Dicke der Sheets und der Trockenzeit festgestellt werden. Aus der für die Trocknung von Kautschukgelen abgeleiteten mathematischen Formel ergibt sich, daß es vorteilhaft ist, den Kautschuk so dünn wie möglich herzustellen. Man kann dadurch kostspielige Trockenanlagen vermeiden und durch die Verminderung der Dicke auf die Hälfte drei Viertel des Trockenraums sparen. An Zahlenbeispielen rechnet Votr. aus, welche Ersparnisse man bei der Trocknung von Kautschuksheets und Crepe durch Herstellung dünnerer Schichten erzielen kann. —

Prof. Dr. H. Beckmann: „Der mikroporöse Gummi, seine Herstellung, Eigenschaften und Verwendung.“

Bei den Versuchen des Votr. wurde von flüssiger Gummimilch ausgegangen, in der Kautschuk und Wasser in gleich feiner Verteilung vorhanden waren. Man bekommt ein Gel, in dem das Verhältnis dieser Stoffe nicht in nennenswerter Weise geändert ist und keine Inhomogenität eintritt. Nach der Vulkanisation zeigt das Produkt ein sehr feines Skelett und in den Maschen noch Wasser. Dieses braucht man aber nicht mehr, denn das Skelett hat durch die Vulkanisation eine Form bekommen, daß es haltbar ist. Geht man von einem dünnflüssigen Produkt aus, so erhält man ein Endprodukt mit größerer Porosität, bei konzentrierten Produkten wird die Porosität verringert. Im normalen Stoff sind etwa 50 bis 60% des Materials Poren und 40 bis 50% fester Stoff, doch kann dieses Verhältnis nach beiden Seiten hin verschoben werden. Das spezifische Gewicht beträgt 0,4 bis 0,5, doch kann man auf 0,2 und noch weniger kommen, wenn man eine sehr dünne Gummimilch als Ausgangsmaterial wählt. Der mittlere Porenquerschnitt ist nach Untersuchungen von Manegold im chemischen Institut in Göttingen $0,4 \mu$, doch ist es Votr. gelungen, auf $0,1 \mu$ Porengröße herunterzukommen, bei sehr großer Gleichmäßigkeit der Porenverteilung durch den ganzen Stoff. Wenn man 50 bis 60% Gesamtporen zugrunde legt, kommt man auf eine halbe Milliarde Poren auf 1 cm^2 , bei feinerem Porenquerschnitt sogar noch auf über eine Milliarde je cm^2 , und es ist natürlich unmöglich, daß durch so kleine Poren irgend etwas durchwachsen kann, so daß man einen sicheren Schutz in den Akkumulatoren erzielt. Die außerordentliche Feinheit und Größe der Zahl der Poren bedingt gewisse Eigenschaften des Stoffes selbst. Das spezifische Gewicht wird entsprechend beeinflußt, aber auch die Wärmeleitfähigkeit gegenüber dem massiven Kautschuk sehr verändert. Nach Untersuchungen im physikalischen Institut der Universität Greifswald wird die Wärmeleitfähigkeit des mikroporösen Materials gegenüber dem massiven Kautschuk auf ein Drittel herabgesetzt. Ein weiterer Vorteil ist der geringe elektrische Widerstand des Materials, der ungefähr die Hälfte des Widerstandes der Holzplättchen gleicher Dicke beträgt. Die merkwürdigste Eigenschaft des mikroporösen Gummis ist seine Farbe. Mikroporöser Weichgummi ist hellgelb, fast weiß und undurchsichtig, während massiver Weichgummi ohne Farb-