

besserungen, die vom Institut für Zucker-Industrie, Berlin, ausgearbeitet sind, betreffen einerseits die genaue Einhaltung der Endpunkte bei der Vorscheidung in ihren verschiedenen Abarten, den großen Einfluß der Erwärmungsdauer der vorgeschiedenen Säfte, ferner die Einhaltung der optimalen Alkalität am Endpunkt der II. Saturation. Weiterhin wurde gezeigt, daß der CO-Gehalt der Saturationsgase möglichst niedrig gehalten werden muß. Eine

Reihe von Untersuchungsmethoden ermöglicht es dem Zuckertechniker, die günstigsten Bedingungen genauest einzuhalten und trotz Anwendung geringerer Mengen Ätzkalk Säfte und Zucker zu erzeugen, deren Qualität weit über der bisher erzielbaren steht. Die Anwendung dieser Bedingungen hatte zur Folge, daß Deutschland bezüglich der Güte seines erzeugten Rohzuckers heute eine führende Stelle einnimmt. [A. 55.]

## ZUSCHRIFTEN

### Die Entstehung der Asymmetrie.

In dem unter obiger Überschrift erschienenen<sup>1)</sup> sehr lesenswerten Aufsatz sind im Einverständnis mit seinem Verfasser F. Rost aus S. 75 die irrigen Zeilen 24—27 der linken Spalte (von „Sie konnten“ bis „worden waren“) zu streichen. Bisher

<sup>1)</sup> Diese Ztschr. 48, 73 [1935].

ist es uns nämlich mit dem Faserkatalysator nur bei der Synthese des Mandelsäurenitrils gelungen, optische Asymmetrie zu erzeugen, aber noch nicht bei der ebenfalls von dieser Faser katalysierten CO<sub>2</sub>-Abspaltung aus Ketocarbonsäuren. Wir selbst haben auch bisher nichts anderes behauptet und möchten in dieser oder anderer Beziehung keine mißverständliche Überschätzung unseres Enzymmodells bestehen lassen. Die enzymähnlichen Eigenschaften der Faser scheinen uns aber einer weiteren Bearbeitung durchaus wert.

G. Bredig und F. Gerstner. Karlsruhe.

## VERSAMMLUNGSBERICHTE

### Deutsche Gesellschaft für Mineralölforschung und Brennkrafttechnische Gesellschaft.

Berlin, 7. Mai 1935.

Vorsitzender: Prof. Dr. L. Ubbelohde.

In Vertretung von Herrn Prof. Dr. Bentz sprach der bei der Preußischen Geologischen Landesanstalt tätige Geologe Dr. L. Riedel, Hannover, über: „*Neue Gesichtspunkte für die Erdölhoffigkeit Nordhannovers und Schleswig-Holsteins.*“

Bekanntlich besitzt Deutschland 4 Erdölprovenienzen: Das deutsche Alpenvorland, das Oberrheintal, die thüringischen und die norddeutschen Erdölgebiete.

Die norddeutsche Erdölprovenienz ist durch eine unterirdische Gebirgsstörung, die sogenannte *Pompeckische Schwelle*, in einen westlichen und einen östlichen Teil getrennt. Diese Schwelle ist eine heute abgesunkene, aber in früheren Zeiten vorhanden gewesene, aus dem Meer hervorragende Erhebung. Im Gebiete dieser Schwelle, auf der auch Berlin liegt, kann mit Erdölvorkommen kaum gerechnet werden. Die Geophysiker arbeiten zurzeit im Rahmen der Reichsaufnahme daran, die Begrenzung dieser Schwelle festzustellen und ferner die genauen Grenzen der Salzstoffe im übrigen Norddeutschland aufzufinden. Das Erdöl ist dort meist an Salzstätten gebunden. Sehr interessant ist das Ergebnis der auf dem großen Fallstein fündig gewordenen Reichsbohrung 45, die im Zechstein auf Erdöl gestoßen ist. Neuerdings werden auch weitere Feststellungen über die Ausdehnung der in Schleswig-Holstein vorkommenden Ölkreide getroffen. Es ist beabsichtigt, in diesem Gebiet eine Gewinnung durch Erdölbergbau nach einem besonderen Verfahren durchzuführen.

Dr.-Ing. Joswich: „*Ein neuer Weg zur Messung der Schmierfähigkeit von Schmierölen.*“

Nach einem kurzen Hinweis auf die Bedeutung der Schmierfähigkeit von Ölen, insbesondere in grenzgeschmierten Lagern, bespricht Votr. die bisher zu ihrer Messung angewandten Methoden. Diese beruhen hauptsächlich darauf, daß die Reibung zwischen zwei gegeneinander bewegten und mit dem zu untersuchenden Öl geschmierten Flächen gemessen wird. Dabei macht sich aber außer der Schlüpfrigkeit noch die Zähigkeit des Öles, die Gestalt und Oberflächenbeschaffenheit der Gleitflächen und die Gleitgeschwindigkeit bemerkbar. Die zwischen den einzelnen Einflüssen herrschenden Gesetzmäßigkeiten sind noch nicht bekannt. Daher ist es bisher auch noch nicht gelungen, eindeutige Werte für die Schlüpfrigkeit der Öle zu erhalten. Ausgehend von der Adsorption des Öles an den Gleitflächen entwickelte Votr. dann den Gedankengang des von Prof. Ubbelohde und von ihm selbst ausgearbeiteten neuen Meßverfahrens. Danach bildet das Öl elastische, aber form- und druckbeständige Schichten an den Gleitflächen. Durch diese werden die Bearbeitungsunebenheiten eingehüllt und können infolge der dadurch eingetretenen Abflachung und Abrundung ohne metallische Berührung übereinander hinweggleiten. Verschleiß und Reibung werden naturgemäß desto kleiner, je

dicker und druckbeständiger die adsorbierten Ölschichten sind. Die Dicke derselben ist außerordentlich klein (Bruchteile von  $\mu$ ) und abhängig von dem auf ihnen lastenden äußeren Druck. Bei demselben Druck gibt aber auch jedes Öl und auch jedes Lagermetall eine andere Schichtdicke. Die Schmierfähigkeit bzw. Schlüpfrigkeit eines Öles kann demnach gekennzeichnet werden durch die Druckbeständigkeit oder „Tragkraft“ der von ihm gebildeten Adsorptionsschicht. Es ergeben sich dann Kennzahlen sowohl für die Öle als auch für die Lagermetalle, auf Grund deren die Auswertung von Reibungsmessungen möglich wird. Die Apparatur zur Messung der Schichten wurde zusammen mit der Firma C. Zeiß, Jena, entwickelt. Das Öl wird zwischen zwei optisch eben polierten Platten (Oberflächenrauigkeit kleiner als 0,01  $\mu$ ) gepreßt. Die Dicke beider Platten zusammen wird einmal mit, das andere Mal ohne Öl gemessen. Der Unterschied ist die Schichtdicke des Öles. Die Dickenmessungen erfolgen mit Interferenzerscheinungen. Mängel der bisherigen Anordnungen sind 1. Meßfehler bis zu 30 % und 2. die Unmöglichkeit, Drucke über 3 at zu wirken zu lassen. Eine im Bau befindliche neue Anordnung soll diese Mängel beheben. Trotz der Ungenauigkeit der Messungen und den im Vergleich zur im Lager erforderlichen Beanspruchung außerordentlich geringen Meßdrücken konnten bereits charakteristische Eigenschaften verschiedener Ölartern beobachtet werden. Am druckbeständigsten erwiesen sich die von Pflanzenölen gebildeten Schichten. Danach kommen Mineralschmieröle und zuletzt schließlich Benzolkohlenwasserstoffe. Die Schlüpfrigkeiten dieser Stoffe stehen bekanntlich in derselben Reihenfolge zueinander. Auch der Einfluß der adsorbierenden Oberfläche (d. h. des Lagermetalls) machte sich deutlich bemerkbar. Dasselbe Öl bildete zwischen Glasplatten viel druckbeständigere Schichten als zwischen Stahlplatten. Hiermit im Einklang stehen günstige Betriebserfahrungen, die bereits von anderer Seite mit Glaslagern gemacht wurden. Votr. glaubt, daß die „Tragfähigkeit“ der Öle (zusammen mit der entsprechenden Kennzahl für das Lagermetall) die Grundlage für eine rechnerische Behandlung der Grenzschmierung sein kann.

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### Gesellschaft für Braunkohlen- und Mineralölforschung

an der Technischen Hochschule Berlin.

Hauptversammlung am 28. Juni 1935, 15.30 Uhr im alten physikalischen Hörsaal der Technischen Hochschule Charlottenburg.

Aus dem Tagesprogramm:

Prof. Dr. Potonié: „*Die praktische Bedeutung der Mikropaläontologie für die Horizontierung von Kohlenflözen und bei Erdölbohrungen*“ (mit Lichtbildern). — Bergrat Hoffmann: „*Deutsche Braunkohlenvorratsermittlung*“. — Direktor Ries: „*Neuere Gesichtspunkte für den Bau von Abraumförderbrücken*“ (mit Lichtbildern). — Prof. Dr. Kirst: „*Indicator zur Anzeige von Schwel- und Brandgasen in den Apparaturen der Braun-*