

chemischen Analyse von Ton usw. hätte vielleicht noch ein Hinweis auf die Bestimmung der Tonerde mittels Ortho-Oxychinolins Platz finden können. Bezüglich des Aufschlusses bei der Alkalibestimmung in Silicaten nach Lawrence Smith, für dessen Ausführung die Verfasser am geeignetsten den Fingertiegel bezeichnen, möchte ich an eine ältere Arbeit von Th. Döring¹⁾ erinnern, der recht klare Anleitungen für die Vornahme dieses Aufschlusses im gewöhnlichen Platintiegel gibt. Die neueren Verfahren zur Bestimmung gewisser mechanischer Eigenschaften (Festigkeit, Abnutzbarkeit) fertiger keramischer Erzeugnisse haben die gebührende Berücksichtigung gefunden, nicht die zur Bestimmung der Transparenz und der elektrischen Eigenschaften des Porzellans, was ja wohl auch zu weit geführt hätte. Nützlich sind die am Schlusse des Buches gebrachten Mitteilungen über Laboratoriumsöfen für verschiedene Beheizungsarten. *W. Funk.* [BB. 329.]

Der chemisch-technische Brennereileiter. Handbuch der Spiritus- und Preßhefefabrikation. Von Ed. Eidherr. Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 102 Abbildungen. 23 Bogen, oktav. Chem.-techn. Bibl., Bd. 2. A. Hartlebens Verlag, Wien und Leipzig 1928. Geh. RM. 8,—, in Leinenband RM. 9,—.

Nach der vor kurzem in dritter Auflage erschienenen zweiten Abteilung, Wilfert: „Kartoffel- und Getreidebrennerei“, dieses Handbuches der Spiritus- und Preßhefefabrikation aus der Chem.-techn. Bibliothek, liegt obiges Buch als erste Abteilung in Neuauflage vor. Diese sechste Auflage ist gegenüber der fünften Auflage einer den neueren Ansichten und Erfahrungen entsprechenden Durchsicht unterzogen worden.

Das Buch behandelt in 23 Abschnitten die Rohstofflehre, die Herstellung von Malz und Würze, die Lehre von den Gärungsvorgängen, die Betriebskontrolle, Ausbeuteberechnung und die Steuergesetzgebung für Deutschland und Österreich.

Die Gewinnung des Alkohols, die Vergärung der Würzen, die Melassebrennerei und das Gebiet der Hefenfabrikation werden nur in großen Zügen abgehandelt. Ausführlich sind diese Gebiete in dem oben angeführten Buch von Wilfert dargestellt worden, so daß beide Bände zusammen einen Überblick über das Gebiet der Spiritusfabrikation und Hefegewinnung bieten. Jeder Band jedoch behandelt das Gesamtgebiet und ist für sich abgeschlossen.

Der Verfasser wendet sich in erster Linie an den im praktischen Betriebe stehenden Brennereileiter und bemüht sich, in leicht verständlicher Darstellung und auf immerhin kurzem Raume die Vorgänge bei der Spiritusfabrikation und Hefegewinnung theoretisch und praktisch darzustellen.

Nach einem kurzen historischen Überblick über die alkoholische Gärung werden die Kohlenhydrate und die Rohstoffe besprochen. Der Darstellung des Malzes folgen die Aufschließung des Stärkemehles und die Maischebereitung. Hierbei ist zu bemängeln, daß die Vorgänge bei der Verzuckerung und vor allem die Verzuckerung durch die Diastase des Malzes zu kurz und zu allgemein behandelt worden sind, während merkwürdigerweise der hauptsächlich nur theoretisch interessanten, aber in der Praxis kaum angewendeten Verzuckerung stärkehaltiger Rohstoffe durch im Pankreassaft von Tieren enthaltene Enzyme ein breiterer Raum gewidmet ist. Bei der Herstellung der süßen Maischen neigen bezüglich der Konzentration die Ausführungen zur Hervorhebung der Dickmaischen, der man weniger zustimmen kann. In dem Abschnitt über die alkoholische Gärung sind die Biologie und Chemie dieses Vorganges in verhältnismäßig ausführlichem Umfange bearbeitet.

Bei Abschnitt 10, „Die Gärung der Hauptmaische“, sind die modernen, geschlossenen Gärkessel zu kurz behandelt. Auch sind hier wie auch an anderen Stellen die Abbildungen teilweise veraltet.

Die von Eidherr als praktisch erreichbar angeführten Ausbeutezahlen aus 100 kg Stärke mit 57 bis 63 Ltr. Weingeist sind zu niedrig bemessen. Man rechnet heute je nach der Art des Betriebes mit 60 bis 66 Ltr.

Bei der Gewinnung des Alkohols und Rektifikation sind die neueren Verfahren zur Herstellung von absolutem Alkohol beschrieben.

Es folgen die Untersuchungsmethoden, die zur Betriebskontrolle notwendig sind. Leider finden sich hier mehrere Lücken, so daß die angeführten Methoden nicht als ausreichend angesehen werden können.

Nach kurzer Besprechung der Schlempe schließt das Buch mit den Steuervorschriften.

Wenn auch das Buch hinsichtlich verschiedener Verfahren gegenüber den deutschen Verhältnissen abweichende Darstellungen bringt, die wohl besonders die Betriebsweise österreichischer Brennereien berücksichtigen, so dürfte es doch den deutschen Praktiker mancherlei Nutzbringendes und Anregendes vor Augen führen. *Lampe.* [BB. 345.]

Laboratoriumsbuch für die Brennerei-Industrie. Von Dr. Joh. Dehnicke. Mit 34 Abbildungen. Verlag Wilhelm Knapp, Halle 1928. Geb. RM. 19,70.

Eine selbständige Zusammenfassung der zahlreichen Untersuchungsmethoden des weitverzweigten Gebietes der Spiritusindustrie auf neuzeitlicher Grundlage fehlte bisher, und das neue Buch beabsichtigt, diesem Mangel für den Betriebschemiker und für das gärungsschemische Untersuchungslaboratorium abzuhelfen. Sein Inhalt ist reichhaltig. Nach den einleitenden allgemeinen Kapiteln wird die quantitative Bestimmung der Kohlehydrate unter besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Arten der Stärkebestimmung ausführlich behandelt. Daran schließt sich die Untersuchung der zucker- und stärkehaltigen Brennereirohstoffe, die bei Kartoffeln auch Pülpe und Kartoffelfabrikate mit umfaßt. Bei der folgenden Besprechung des Malzes ist unter den Methoden zur Ermittlung der diastatischen Wirksamkeit die Bestimmung der verflüssigenden Wirkung nach Lintner-Sollied zu vermissen, welche unseres Erachtens der Efrontschen Arbeitsweise vorzuziehen ist. Bei den Betriebsmaischen sind neben den gewöhnlichen Untersuchungsarten auch die elektrometrischen und Indikatorenmethoden zur Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration sehr eingehend berücksichtigt. Der Abschnitt über Untersuchung der Haupt- und Neben-erzeugnisse der Gärung schließt auch die wichtigsten Nachweismethoden von Methylalkohol, Vergällungsmitteln u. a. ein. Weitere Abschnitte behandeln Preßhefe, Obstbrennerei, besonders ausführlich die Sulfitlaugenbrennerei, ferner die Betriebswasseruntersuchung auf Reinheit und Härte und schließlich die Prüfung von Schmiermitteln, Brennstoffen, Desinfektionsmitteln u. a. Ein Anhang über Normallösungen, Indikatoren, Reagenzien sowie ein sehr reiches Tabellenmaterial vervollständigen das Buch, das somit eine sehr erschöpfende Zusammenstellung aller technischen und wissenschaftlichen Untersuchungsarten auf dem Brennereigebiet gibt. In zweckmäßiger Weise wird der eigentliche analytische Teil in den umfangreichen einleitenden Kapiteln durch grundlegende Ausführungen, auch über die Chemie der Kohlehydrate, sowie im weiteren Text durch viele Erklärungen von Reaktionsvorgängen usw. ergänzt. Für jeden, der mit Untersuchungen auf dem Brennereigebiet zu tun hat, ist das Laboratoriumsbuch ein wertvolles und in vielen Beziehungen anregendes Hilfsmittel. *Rüdiger.* [BB. 269.]

Rapport der Leinölkommission, eingesetzt durch die Vereeniging van Vernis- en Verfabrikanten en Handelaren in Nederland, betreffend **Rohes Leinöl.** 18 Seiten m. 1 Abb. Amsterdam-Centrum, Raadhuisstraat 34. 1927.

Dieser ausdrücklich als „vorläufig“ bezeichnete Bericht hat den Zweck, diejenigen analytischen Zahlen für rohes Leinöl festzulegen, die einem für Malerzwecke verwendeten Leinöl billigerweise zukommen. Eine Bewertung des Leinöles hinsichtlich seiner anstrichtechnisch wichtigen Eigenschaften war zwar beabsichtigt, scheiterte aber an der unzureichenden Kenntnis der Bedingungen, die für ein gutes Malerleinöl wertvoll sind.

Die in dem Heftchen gegebenen Spezifikationen für Leinöl sind selbst für den vorliegenden Zweck unzureichend, teilweise auch ungenau, und bedürfen vor endgültiger Drucklegung sorgsamer Prüfung. So ist für die Jodzahl lediglich das Minimum 175, für alle andern Werte aber auch ein Maximalwert angegeben. Dieser beträgt für die Säurezahl 6,0%, obwohl nach den „Begründungen“ (S. 13) eine Säurezahl bis 10,0 ohne Bedenken ist. — Die Prüfungsmethoden sind beschrieben. Sie weichen teilweise von den in Deutschland

¹⁾ Ztschr. analyt. Chem. 49, Heft 3 u. 4.

üblichen ab, meines Erachtens ohne ausreichende Begründung. Erschwert wird die Lesbarkeit durch viele Druckfehler (S. 9 unter „Refraktion“ ein falscher Wert für n_D , S. 11 muß die Dichte der Salzsäure 1,20 lauten usw.). — Anhangsweise wird der „Penetrator“ beschrieben, eine mit feinen Löchern versehene, durch Gewichte zu belastende Metallscheibe, aus deren Sinkgeschwindigkeit in Firnissen und Pigmentanreibungen deren Verdickungsgrad festgestellt bzw. im Laufe der Zeit verfolgt werden kann. Wenn es gelingt, die Löcher immer tadellos sauber zu halten, kann der Apparat wohl verwendbar sein. — In der Bibliographie finden sich einige ältere und populäre Werke; die Bücher von Hefter, Ubbelohde und Wolff fehlen.

Bei der endgültigen Drucklegung ist mehr Sorgfalt und Kritik anzuwenden, damit nicht allein laudanda voluntas ist.

H. Heller. [BB. 11.]

Gerbereichemisches Taschenbuch, (VAGDA-Kalender). Herausgegeben von der Vereinigung akadem. Gerbereichemiker Darmstadt (Vagda). Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 37 Abbildungen und zahlreichen Tabellen. 215 S. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1929. RM. 7,50.

Man kann den praktischen Wert dieses Buches nicht objektiver kennzeichnen als durch die Mitteilung, daß es — kaum erschienen — bereits vergriffen war und nunmehr nach kürzester Zeit in einer 2. Auflage in etwas erweiterter Form erschienen ist. Es enthält in zierlichem, wahren Taschenformat die Vorschriften für wohl sämtliche Analysenmethoden, die man, dem neuesten Stand der Praxis und der Forschung entsprechend, in gerbereichemischen Laboratorien und Betrieben für die Untersuchung und Prüfung der Hilfsstoffe, des Leders selber und für die Betriebskontrolle braucht. Als besonders erwünschten modernen Kapiteln sei die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration erwähnt, die für die speziellen Zwecke des Gerbereichemikers erschöpfend bearbeitet und durch Abbildungen erläutert ist. Für die qualitative Gerbstoffuntersuchung wird ein sehr empfehlenswerter, die Arbeit erleichternder, systematischer „Analysengang“ mitgeteilt, für die Erkennung der künstlichen Gerbstoffe die Fluoreszenzprobe beschrieben. Man findet die provisorische internationale offizielle Methode der quantitativen Gerbstoffanalyse, die Methoden von Baldracco, und Wilson-Kern. In den Abschnitten über die Chromgerbung erfreut ein Kapitel über die verschiedenen Ausdrucksweisen der Basizität und eine Umrechnungstafel für Basizitätszahlen. Ein schöner Abschnitt ist der mikroskopischen Untersuchung von Haut und Leder gewidmet.

Als Autor zeichnet Vagda, die Vereinigung akademischer Gerbereichemiker Darmstadt, hinter der das bekannte Gerberei-Institut der Technischen Hochschule in Darmstadt steht, eine Empfehlung, der kaum noch etwas hinzuzufügen ist.

O. Gerngroß. [BB. 74.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Sachsen und Anhalt. Halle, am 4. Mai 1929. Etwa 80 Teilnehmer.

Vortrag. Dr. Dolch: „*Neue Formen der Brennstoffuntersuchung, insbesondere im Hinblick auf die Untersuchung der Braunkohlen.*“

Ausgehend von einer kurzen kritischen Besprechung der heute üblichen Methoden zur Brennstoffuntersuchung wird festgestellt, daß nicht allein die Mehrzahl der gebräuchlichen Methoden mit recht fühlbaren Unzulänglichkeiten behaftet ist, sondern daß es vor allem an der gemeinsamen Basis der verschiedenen Methoden fehlt, welche es gestatten würde, die nach ihnen gewonnenen Ergebnisse zusammenzufassen zur Kennzeichnung der Umsetzung des Brennstoffes im Betrieb.

Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, wird zunächst eine Zusammenfassung von Kurzanalyse und Schwelversuch, letzterer dabei übergehend bis zu einer Ausgarungstemperatur von 1000°, vorgeschlagen und im Versuch praktisch durchgeführt. Bei dieser neuen Form der Untersuchung werden folgende Feststellungen gewonnen:

1. Der Feuchtigkeitsgehalt des Brennstoffes. 2. Das Ausbringen von Konstitutionswasser. 3. Die Urteerausbeute. 4. Die

bis 530° bzw. bis 750° zur Entbindung gelangenden Gase hinsichtlich Menge, Zusammensetzung, spez. Gewicht und Heizwert. 5. Die oberhalb der eben gegebenen Temperaturen bis 1000°, also bis zur praktisch vollständigen Ausgarung, übergehenden Gase hinsichtlich Menge, Zusammensetzung, spez. Gewicht und Heizwert. 6. Die Menge des hinterbleibenden Kokes, der als Mischung von fixem Kohlenstoff und den Aschenbestandteilen aufzufassen ist. 7. Aschengehalt des Kokes und daraus Aschengehalt der Kohle.

Damit ist eine Grundlage gegeben, auf welcher die Umsetzung des Brennstoffes rechnerisch genau zu erfassen ist, was auch an einem durchgerechneten Beispiel nachgewiesen wird.

Vortr. kommt weiter auf die in seinem Institut ausgearbeitete Methode zur exakten Wasserbestimmung in Brennstoffen zu sprechen und führt den Nachweis, daß sowohl die bisher übliche Trocknung als auch die Xyloldestillation als allgemeine Methoden nicht brauchbar sind und abgelehnt werden müssen.

Die kryohydratische Wasserbestimmung, welche die genaue Bestimmung des Wassers im Brennstoff innerhalb weniger Minuten gestattet, wird im Versuch vorgeführt. An Hand der Apparatur berichtet Vortr. dann über eine in seinem Institut ausgearbeitete Methode zur direkten Bestimmung des Sauerstoffes in organischen Substanzen, die heute bereits so weit ist, daß genaue Übereinstimmung mit den theoretischen Werten erhalten werden konnte, und die im Wesen darauf beruht, daß die Verbrennung ohne Sauerstoffüberträger in reinem Sauerstoff vorgenommen wird, und zwar in einem geschlossenen System unter ständigem Umpumpen des Sauerstoffes und Messung des verbrauchten Sauerstoffes. Weitere Mitteilungen über die noch in Arbeit befindliche Methode werden in Aussicht gestellt.

Schließlich erwähnt Vortr. noch zwei für die Betriebsuntersuchung wichtige Methoden: einmal die Bestimmung des Blähgrades nach der von ihm ausgearbeiteten einfachen Methode und die Beobachtung der Schmelzvorgänge von Kohlenaschen im Kleinversuch mit anschließender Bestimmung des Aschenschmelz- bzw. Sinterungspunktes.

In der Zusammenfassung wird auf die Tendenz der Arbeiten im hiesigen Universitätsinstitut für technische Chemie verwiesen, welche darauf abzielen, zu einem Neuaufbau unserer Brennstoffuntersuchung, in erster Linie angepaßt den Bedürfnissen der Praxis, zu gelangen, und das bisher Erreichte nochmals kurz zusammengefaßt. —

Nachsitzung im „Hotel Stadt Hamburg“ mit etwa 40 Teilnehmern.

Bezirksverein Oberhessen. Sitzung am Montag, dem 13. Mai 1929, abends 8½ Uhr, im großen Hörsaal des Chemischen Universitätslaboratoriums.

Dr. Hans Cauer, Gießen: „*Über die Verbreitung des Jodes in der Natur und seine Beziehung zum Kropf.*“

Der heutige Stand der Jodforschung wurde dargelegt und an Hand einer Kropfkarte von Oberhessen, dem Hunsrück und anliegenden Gebieten der Zusammenhang der Kropfhäufigkeit mit der sozialen Lage der Bevölkerung und mit den Jodzahlen der Wasser, der Luft, der Erden und der Böden gezeigt. Hierbei mußte auf den Jodstoffwechsel eingegangen werden und auf die Bedeutung des Jodes in der Landwirtschaft für Tiere und Pflanzen. Nachdem auf die Gefahren, auch bei Kropf erster und zweiter Kategorie, wegen der aus Jodmangel bei Frauen leicht eintretenden Fehlgeburten hingewiesen war, wurde zum Schluß an Hand von Lichtbildern (Ortenberger, Isenheimer Altar, Rubensbilder usw.) gezeigt, daß es schon im 14. und 15. Jahrhundert viel Kropf gegeben hat.

Diskussion: Geheimrat Elbs, Prof. Meigen, Direktor Wrede, stud. chem. Arbeit, Prof. Sessous, Prof. Huntemüller, Apotheker Mayr, Dr. Löhr. Nachsitzung im Theatercafé Ernst Ludwig.

Bezirksverein Hamburg. Sitzung am 31. Mai 1929 im Großen Hörsaal des Chemischen Staatsinstituts.

Dr.-Ing. Gerhard Schmitt: „*Neuere Apparate zum Nachweis von Gasen und Dämpfen in Luft.*“

Große Bedeutung ist der Prüfung von Gas-Luft-Gemischen beizumessen im Hinblick auf die Gefahren von Explosionen und Vergiftungen. Diese Gefahrenquellen bestehen nicht nur für die gaserzeugende Industrie und den Verbraucher, sondern in gleicher Weise auch für den Bergmann und sind ganz besonders