

Man erneuert diese 100 cm³ Vergleichslösung wöchentlich in einem *Erlenmeyer*-Kolben von 250 cm³, den man gut mit einem Kautschukstopfen verschließt. Die Hauptmenge wird ohne Indicatorzusatz aufbewahrt.

Die beschriebene Titrationsweise gewährleistet eine sichere Reproduktionsmöglichkeit der bei der Titration von Superphosphatlösungen erhaltenen Werte. Wir haben festgestellt, daß die Abweichungen zwischen verschiedenen Analytikern in den Werten der freien Säure bei Anwendung dieser Methode sich unter $\pm 0,07\%$ halten, was für die Praxis durchaus im Bereich der zulässigen Grenzen liegt.

Die Cyclohexanolmethode eignet sich auch für die genaue Bestimmung des freien Wassers im Superphosphat, da dessen geringe Menge durch Cyclohexanol gleichzeitig mit der Phosphorsäure aus der Probe herausgelöst wird. In diesem Falle ist allerdings die Methode etwas zu ändern. Man verfährt wie folgt:

Das Gemisch von 50 cm³ Cyclohexanol und 2 g Superphosphat wird nach dem Verreiben mit etwa 30 cm³ Äther versetzt, um die Viscosität herabzudrücken. Nunmehr kann man das ganze Gemenge durch ein Glasfilter (gefritteter Boden) absaugen und den Rückstand mit Äther und Cyclohexanol (1:2) nachspülen, zum Schluß mit reinem Äther. Aus dem Filtrat verdampft man auf dem Wasserbad den Äther und behandelt dann den verbleibenden Cyclohexanol-extrakt zur Bestimmung der freien Säure wie oben. Das Glasfilter mit dem Rückstand wird vorsichtig getrocknet und gewogen. Aus der Einwaage a, dem Gewicht des Rückstandes b und der gefundenen freien Säure c in Gramm H₃PO₄ ergibt sich für das freie Wasser w (einschl. organischer Substanz): $w = a - b - c$. Die organische Substanz kann durch Abdampfen des Cyclohexanols und Wägung des Rückstandes bestimmt werden (H₃PO₄ + organische Substanz).

Zusammenfassung.

Mit der üblichen Methode der Bestimmung der freien Säure im Wasserextrakt des Superphosphates hat der Superphosphatfabrikant ein durchaus zuverlässiges Mittel in der Hand, den Säurestand seines Superphosphates zu bestimmen. Der Vergleich mit der von uns ausgearbeiteten, theoretisch einwandfreien Cyclohexanolmethode zeigt, daß die Werte der Wasserextraktion den wirklichen Werten der freien Säure sehr nahe liegen. Ob diese Methode ganz genau den richtigen Gehalt auf Hundertstel Prozent erfaßt, ist nicht ausschlaggebend. Wichtig ist nur, daß der Betriebsleiter mit einer solchen Bestimmungsmethode sich auf Grund seiner praktischen Erfahrungen ein sicheres Urteil darüber bilden kann, ob sich in seinem Produkt die richtige Menge freier Säure vorfindet, damit es nach der Lagerzeit den Mindestgehalt bei möglichst hohem Aufschluß aufweist, ohne daß ein späterer Rückgang eintritt.

Zweifel an der Brauchbarkeit der Wasserextraktionsmethode sind demnach vollkommen unbegründet. Eine — immer wieder behauptete — Zersetzung des Monocalciumphosphates im Superphosphat durch das Extraktionswasser tritt nicht ein, und ebensowenig stören Eisen- und Tonerdeverbindungen das Ergebnis der Titration, wenn man diese auf die beschriebene Weise ausführt.

Der experimentelle Teil dieser Arbeit wurde im Laboratorium der A.-B. Kemiska Patenten in Landskrona (Schweden) ausgeführt, wobei die Produkte der Vereinigten Schwedischen Superphosphatfabriken zur Verfügung standen. Für einige wertvolle Hinweise bin ich Herrn Ingenieur *Steenius-Nielsen*, Kopenhagen, verbunden. [A. 59.]

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionschluß für „Angewandte“ Mittwochs,
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Direktor C. A. Clemm, Leiter der Wirtschaftsgruppe Chemische Industrie, Berlin, feiert am 18. August seinen 50. Geburtstag. — Dr. O. Jordan, ehemals Direktor der Egestorff Salzwerke und Chemischen Fabriken, Hannover-Linden, Mitglied des V. D. Ch. seit 1890, mehrfach Vorsitzender des Bezirksvereins Hannover sowie des Verbandes technisch-wissenschaftlicher Vereine zu Hannover, um dessen Entwicklung er sich große Verdienste erworben hat, feierte am 7. August seinen 80. Geburtstag. — Prof. Dr. med. Dr. phil. h. c. F. Kutscher, Abteilungsvorsteher am Physiologischen Institut der Universität Marburg (Eiweißstoffwechsel), feierte am 13. August seinen 70. Geburtstag. — Oberreg.-Rat Dr. G. Rieß, Referent für chemische Fragen im Nahrungsmittelwesen (Fleisch, Fisch, Pette, Konservierung) im Reichsgesundheitsamt Berlin, feierte am 2. August seinen 60. Geburtstag.

Gestorben: Prof. Dr.-Ing. c. h. O. Bauer, Stellvertreter des Präsidenten, Direktor und Hauptabteilungsleiter im Staatlichen Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem (Metallkunde), am 2. August im Alter von 60 Jahren. — Prof. Dr. D. Dieckmann, Prof. für Baustoffkunde an der Technischen Hochschule Braunschweig, am 29. Juli im Alter von 57 Jahren. — Prof. Dr. W. Glud, Münster i. W., Geschäfts- und Gefolgschaftsführer der Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H. und des Bergwerksverbandes zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H., Dortmund-Elving, Leiter des Forschungsinstituts der Gesellschaft für Kohlenforschung, am 9. August im Alter von 49 Jahren. — Dr. L. Zeh, Mitarbeiter der I. G.-Farbenindustrie A.-G., Leverkusen—I. G.-Werk, am 7. August im Alter von 52 Jahren.

Ausland.

Gestorben: C. Trompeter, Chemiker auf der Maximilianshütte in Reith (Österreich) der Österreichischen Ichthyol-Gesellschaft m. b. H., Reith, langjähriges Mitglied des V. D. Ch., am 26. Juli.

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Oberrhein. Sitzung vom 15. Mai 1936 im I. G.-Gesellschaftshaus, Ludwigshafen. Vorsitzender: Dr. H. Wolf. Teilnehmerzahl: über 200.

Prof. Dr. P. Karrer, Zürich: „Einfluß der Biochemie auf die Entwicklung der Methodik u. Zielsetzung der allgemeinen Chemie.“

In den Jahren 1893–1912 lehrten an der Eidg. Techn. Hochschule zwei Dozenten, *Eugen Bamberger* und *R. Willstätter*, deren Arbeitsweise für die Entwicklung der organisch-chemischen Methodik in gewissem Sinn symptomatisch wurde. Während ersterer durch seine Arbeiten die Mikrotechnik in die organische Chemie einführte, erschloß letzterer Wege, auf denen es gelingt, durch Verarbeitung großer Mengen Ausgangsmaterialien auch solche Naturstoffe zu isolieren, die sich in den natürlich vorkommenden Ausgangsmaterialien nur in sehr kleiner Menge vorfinden. Diese beiden scheinbar so verschiedenen Arbeitsweisen haben sich in der modernen Biochemie nebeneinander weiterentwickelt, ihr den Stempel aufgedrückt und miteinander die großen Fortschritte hervorgerufen, welche diese Forschungsrichtung in den letzten Jahrzehnten zu verzeichnen hatte.

In den letzten Jahren haben sich unsere Begriffe von den Mengen Ausgangsmaterialien, die zur Isolierung und Bearbeitung biochemisch interessanter, in großer Verdünnung in Naturprodukten auftretenden Verbindungen notwendig sind, immer mehr in der Richtung zunehmender Massen bewegt. Heute bestehen daher in einem Hochschulinstitut — schon aus Gründen der Platzfrage — häufig Schwierigkeiten, solche Probleme mit Erfolg in Angriff zu nehmen. In allen solchen Fällen wird es das erste Bestreben des Forschers sein, durch eine möglichst einfache Operation die gesuchten Stoffe in Form eines Konzentrats abzuscheiden, mit dem sich dann leichter arbeiten läßt. In dieser Hinsicht haben sich vor allem die Adsorptionsverfahren als sehr wertvoll erwiesen (Beispiele: Fermente, Vitamine B₁ und B₂).

Wenn dann durch solche Verfahren das gesuchte Produkt in konzentrierter Form abgeschieden ist, so wartet des Biochemikers meist eine Aufgabe, die in vieler Hinsicht das Gegen-