

Bericht über die Fortschritte der analytischen Chemie

IV. Spezielle analytische Methoden

1. Auf Lebensmittel und Gesundheitspflege bezügliche

Die Bestimmung von Quecksilber in Bier hat eine gewisse Bedeutung, weil organische Quecksilberverbindungen dem Bier mitunter zur Stabilisierung zugesetzt werden. A. M. PIETTE¹ beschreibt eine geeignete Apparatur zur Zerstörung der organischen Substanz; als Aufschlußflüssigkeit wird 65%ige Salpetersäure und konz. Schwefelsäure empfohlen. Die Entfernung von Nitrosylschwefelsäure wird mit Hydroxylaminschwefelsäure vorgenommen. Zur weiteren Bestimmung werden 2 Methoden angegeben. Bei der ersten Methode stellt man mit Hilfe einer Dithizon-Chloroformlösung (7 mg Dithizon/l) auf Grund der Farbänderung den Quecksilbergehalt fest. Störende Metalle wie Kupfer werden nach M. B. JACOBS² entfernt. Die Genauigkeit der Methode ist nicht sehr groß, als Erfassungsgrenze werden 60 µg/l angegeben. Genauere Werte ergibt die 2. Methode, bei der die Farbe des Dithizon-Chloroformextraktes bei 610 mµ im Photometer nach dem Verfahren von H. IRVING, G. ANDREWS und E. RIDSON³ gemessen wird. Die Empfindlichkeit wird hierbei mit 25 µg/l angegeben. Einzelheiten der Verfahren mögen der Originalarbeit entnommen werden.

DORIS HELBIGMANN

Für die Bestimmung geringer Mengen Kaliumbromat in Mehl haben D. K. CUNNINGHAM und J. A. ANDERSON⁴ das Verfahren von A. W. ARMSTRONG⁵, zur Endpunktsanzeige der Titration jedoch die Amperometrie nach G. KNOWLES und G. F. LOWDEN⁶ verwandt. — *Arbeitsvorschrift.* 40 g Mehl werden in 200 ml Wasser 5 min angequollen, dann mit 25 ml Zinksulfatlösung (103,4 g/l) und 25 ml Natronlauge (26,0 g/l) versetzt, weitere 5 min sich selbst überlassen. Mit einer Tourenzahl von 1500 U/min wird dann 10 min zentrifugiert. Von der klaren Lösung werden 25 ml entnommen, mit 5 ml 10⁻³ n Natriumthiosulfatlösung, 5 ml 10%iger Schwefelsäure und 3 ml 30%iger Kaliumjodidlösung versetzt und sofort mit 10⁻³ n Jodatlösung an einer unbewegten Platinblechelektrode von 2 cm² Oberfläche gegen die gesätt. Kalomelektrode amperometriert (L-förmige Titrationskurve). An synthetischen Gemischen werden bei Gehalten zwischen 2,5 und 40 mg je 1000 g im Durchschnitt 97,7 ± 0,96% wieder gefunden.

K. CRUSE

Die Identifizierung und den Nachweis der einzelnen Zucker in Weizenmehl haben R. MONTGOMERY und F. SMITH⁷ in folgender Weise vorgenommen. Das Weizenmehl wurde zur Inaktivierung der Enzyme mit etwa der doppelten Menge an 90%igem Alkohol 1½ Std bei 80° C gehalten. Nach Zentrifugieren wurden durch

¹ Ann. Falsificat. Fraudes 48, 101—108 (1955). Lab. Intercommunal de Chim. et de Bactér., Brüssel.

² Chemical Analysis of Foods and Foodproducts 2. Ed. p. 221 (1951).

³ J. chem. Soc. (London) 1949, 541.

⁴ Cereal Chem. 31, 517—521 (1954).

⁵ Analyst (London) 77, 460 (1952); vgl. diese Z. 139, 294 (1953).

⁶ Analyst (London) 78, 159 (1953); vgl. diese Z. 144, 34 (1955).

⁷ Cereal Chem. 31, 490—494 (1954). Univ. St. Paul, Minnesota (USA).