

Bericht über die Fortschritte der analytischen Chemie

IV. Spezielle analytische Methoden

2. Analyse von Materialien der Industrie, des Handels und der Landwirtschaft

Ein anpassungsfähiges kombiniertes Analysengerät zur Messung des Ozon- und Schwefeldioxidgehaltes. F. SCHULZE [1] berichtet über die Messung des Ozon- und Schwefeldioxidgehaltes in der Luft. — Das Meßprinzip beruht darauf, daß durch Ozon Jod aus Jodlösungen in Freiheit gesetzt wird, während Schwefeldioxid Jod verbraucht. Die Änderung der Jodkonzentration wird amperometrisch verfolgt. Das Gerät besteht aus zwei getrennten Reaktionskolben für den Nachweis von Ozon und Schwefeldioxid. Die neutrale Reaktionslösung (NaJ, 5–50 g/l) wird ständig aus einem Vorratsgefäß getrennt durch die beiden Kolben im Kreislauf gepumpt. Aus der Lösung wird das freigesetzte Jod im Vorratsgefäß an Nylonfäden adsorbiert. Dem Kolben für den Ozonnachweis ist ein Filter vorgeschaltet, das aus Quarzstücken besteht, die mit einer Lösung aus gleichen Gewichtsteilen Chromtrioxid, Wasser und 85%iger Phosphorsäure getränkt sind. Dadurch wird Schwefeldioxid entfernt. Für den Schwefeldioxidnachweis muß das Ozon entfernt werden. Dazu wird die Luft durch ein Filter aus granuliertem Eisen(II)-sulfat-heptahydrat geleitet. Zur Standardisierung wird ozon- und schwefeldioxidfreie Luft (Reinigung mit Aktivkohle und Natronkalk) durch die Apparatur geblasen und elektrolytisch Jod in Freiheit gesetzt. Sobald sich stabile Verhältnisse eingestellt haben (nach 15–20 min) wird auf die zu analysierende Luft umgeschaltet und der Elektrolysestrom im Ozonkanal ausgeschaltet, während er im Schwefeldioxidkanal eingeschaltet bleibt. Im elektrischen Meßsystem wird zwischen den Platinelektroden eine kleine Potentialdifferenz aufrechterhalten. Der Stromfluß ist eine lineare Funktion der Jodkonzentration. In Verbindung mit einem Schreiber kann so die Schwefeldioxid- und Ozonkonzentration aufgezeichnet werden.

[1] Anal. Chem. **38**, 748–752 (1966). E. I. du Pont de Nemours & Co., Inc., Wilmington, Del. (USA).
E. SCHUSTER

Kontinuierliche coulometrische Titration von unsymmetrischem Dimethylhydrazin (DMH). R. P. BUCK und R. W. ELDRIDGE [1] bestimmen DMH in Luft. Der Aufbau und die Elektrodenanordnung in der mit einem Phosphatpuffer gefüllten Meßzelle werden ausführlich beschrieben. Zwischenreagens ist elektrolytisch erzeugtes Brom. Bei einer Gasströmungsgeschwindigkeit von 835 ml/min ruft ein Gehalt von 0,1 ppm DMH ein Meßsignal in Höhe von 42 μ A hervor. Die bei der Bestimmung durch Stickstoffdioxid, ungesätt. Kohlenwasserstoffe und sonstige Gase auftretenden Störungen werden untersucht und beseitigt.

[1] Anal. Chem. **37**, 1242–1245 (1965). Bell & Howell Res. Center, Pasadena, Calif. (USA).
H. MONTEN

Geringe Gehalte an Gold in kosmischem Staub hat T. K. CHOY [1] zerstörungsfrei durch Neutronenaktivierungsanalyse bestimmt. Nach einer 30 min langen Bestrahlung in einem Neutronenfluß von $1,8 \cdot 10^{12} \text{ n} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{sec}^{-1}$ und einer Abkühlungszeit von mindestens 30 Std wird der Photopeak des ^{198}Au bei 0,412 MeV mit einem Vielkanal- γ -Spektrometer ausgemessen. Bei Probemengen zwischen 0,2 und 2,5 mg wurden Au-Mengen von 0,7–5 ng gefunden.

[1] Anal. Chim. Acta **34**, 372–374 (1966). Univ. Calif., San Diego, Calif. (USA).
K. H. NEEB