Bestimmung des Permanganat-Verbrauches eines viele Chloride enthaltenden Wassers.

Von

Dr. Ruppin in Kiel.

Bestimmt man das Reduktionsvermögen eines Wassers gegen Kaliumpermanganat in alkalischer Lösung nach den „Vereinbarungen“, so hat selbst ein Kochsalzgehalt, der 8000 mg Chlor im Liter entspricht, keinen Einfluß auf die verbrauchte Permanganatmenge¹⁾.

Fig. 5.

Anders gestaltet sich die Reaktion, wenn im Wasser ein Gemisch von Chloriden enthalten ist. Schon im Ostsee-Wasser von 1 ‰ Salzgehalt wird bei der Temperatur von 60—50° das Permanganat von Chlor nach dem Ansäuern angegriffen, auch ist es nicht möglich einen scharfen Endpunkt beim Zurücktitrieren der Oxalsäure zu finden. Unter diese Temperatur herunterzugehen verbietet sich dadurch, daß dann der Umsatz von Oxalsäure mit Permanganat zu träge verläuft.

Für solche Fälle habe ich folgende Änderung des Verfahrens vorgenommen:

Die Oxydation geschieht in der vorgeschriebenen Weise in einem Erlenmeyer-Kolben, in dessen Hals ein eingeschliffener Aufsatz (vergl. Fig. 5) eingesetzt werden kann. Der Aufsatz wird mit etwa 10 ‰-iger Kaliumjodidlösung beschickt. Nach beendeter Oxydation kühlt man auf 60° ab, säuert an und setzt den Aufsatz sofort auf. Zur Sicherheit kann man den Schliff noch mit einigen Tropfen Kaliumjodidlösung dichten. Wenn die rote Farbe des Permanganates verschwunden ist, läßt man durch den Aufsatz 5 ccm der Kaliumjodidlösung eintreten, kühlt auf Zimmertemperatur weiter, spült den Inhalt des Aufsatzes in den Kolben und titriert mit $\frac{1}{100}$ N.-Thiosulfatlösung oder setzt 10 ccm Thiosulfatlösung zu und titriert mit $\frac{1}{100}$ N.-Jodlösung zurück. Permanganatlösung und Thiosulfatlösung sind auf die Jodlösung eingestellt²⁾.

Das Verfahren liefert stets sehr schön übereinstimmende Ergebnisse.

¹⁾ Diese Zeitschrift 1900, 3, 677.

²⁾ Jodkalium zum Zurücktitrieren des überschüssigen Permanganats hat schon Tidy benutzt. Vergl. Tiemann-Gärtner's Handbuch der Untersuchung und Beurteilung der Wässer. 1895. S. 283.