Ein volumetrisches Verfahren zur Bestimmung der Salpetersäure im Wasser gibt N. Kostjagin¹⁾ an. Dasselbe beruht auf der bekannten Reaction des Brucins. Eine frisch bereitete Lösung von 0,01 g Brucin in 30 cc Schwefelsäure vom specifischen Gewicht 1,837 bis 1,840 lässt man aus einer Glashahnbürette unter beständigem Rühren tropfenweise in 5 cc des zu untersuchenden Wassers einfließen, bis eine im Anfang rasch verschwindende Röthung bleibend eintritt, und die ganze Flüssigkeit dauernd rosenroth gefärbt wird. Dem Endpunkt geht eine gelbliche Verfärbung der ganzen Flüssigkeit voraus. Der Verfasser gibt folgende empirische Tabelle.

Verbrauchte Brucin- lösung <i>cc</i>	Entsprechend Salpetersäure in 1 Liter Wasser <i>mg</i>	Verbrauchte Brucin- lösung <i>cc</i>	Entsprechend Salpetersäure in 1 Liter Wasser <i>mg</i>
7,5	1	5,7	11
6,9	2	5,6	12
6,7	3	5,5	13
6,5	4	5,4	14
6,3	5	5,3	15
6,2	6	5,2	16
6,1	7	5,1	17
6,0	8	5,0	18
5,9	9	4,9	19
5,8	10	4,8	20

Wasserproben, die mehr als 20 mg Salpetersäure im Liter enthalten, sind entsprechend zu verdünnen.

Vergleichende Bestimmungen nach diesem und nach Schulze-Tiemann's Verfahren in Quell- und Brunnenwassern ergaben sehr gute Uebereinstimmung.

Eine weitere Versuchsreihe über den Einfluss von Verunreinigungen des Wassers auf das Resultat enthält grosse innere Widersprüche.

Volumetrische Bestimmung der Schwefelsäure im Trinkwasser. F. Telle²⁾ dampft 500 cc Wasser mit 4 bis 5 cc Salzsäure auf etwa 10 cc ein, spült in ein 110 cc-Kölbchen, versetzt mit 10 cc $\frac{1}{10}$ Normal-

¹⁾ Archiv f. Hygiene 38, 372.

²⁾ Journ. de Pharm. et de Chim. 1898, S. 165; durch Pharm. Centralhalle 39, 190.

Baryumchloridlösung und kocht auf. Darauf macht er mit kohlensäure-freiem Ammoniak schwach alkalisch und fügt 10 cc einer mit der Baryumchloridlösung äquivalenten Kaliumbichromatlösung hinzu, kocht von Neuem auf und füllt nach dem Erkalten zur Marke. Man giesst dann durch ein trockenes Filter, versetzt mit 5 cc 10procentiger Kaliumjodidlösung und titirt die durch den Chromsäureüberschuss in Freiheit gesetzte Jodmenge mit $\frac{1}{5}$ Normal-Thiosulfatlösung. 6 Molecüle $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ entsprechen 1 Molecül $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.

Bei Wasser, welches viel organische Substanzen enthält, gibt man beim Eindampfen zweckmässig etwas Kaliumchlorat hinzu, muss aber dann dafür Sorge tragen, dass alles freie Chlor wieder verjagt wird.

C. Hartleb¹⁾ vereinfacht diese Methode, indem er den Baryumchloridüberschuss direct mit Kaliumbichromatlösung zurücktitirt. Zur Erkennung des Endpunktes dient eine Tüpfelreaction mit Silbernitrat als Indicator auf einer weissen Porzellanplatte. Sobald man hierbei einen deutlichen Niederschlag von schwach gelber Farbe erhält, ist der Endpunkt erreicht. Die Kaliumbichromatlösung wird auch in dieser Weise auf die Baryumchloridlösung eingestellt. Der Verfasser benutzt 100 cc Wasser, ohne dasselbe einzudampfen.

Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit. K. B. Lehmann und Chr. Nussbaum²⁾ hatten früher, gelegentlich ihrer eingehenden Studien über das Verhalten des Kalkmörtels, insbesondere über das Trocknen desselben im Putz und in den Mauerfugen, folgende Untersuchungsmethoden angewendet. Zur Bestimmung der Feuchtigkeit brachten sie 1,5 bis 2 g zerdrückte Mörtelmasse in ein Kupferschiffchen, setzten dieses in ein Glasrohr und erhitzen dasselbe unter Durchleiten von trocknēr, kohlensäurefreier Luft in einem Luftbade $1\frac{1}{2}$ —2 Stunden auf 105—110° C. Der Gewichtsverlust des Schiffchens entsprach der Feuchtigkeit. Nach dem Wägen wurde das Schiffchen in das Glasrohr, das zuvor sorgfältig von jeder Spur Beschlag gereinigt worden war, zurückgebracht und in diesem in einem schwefelsäuretrocknen Luftstrom $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$ Stunden lang stark geblüht. Die Gewichtszunahme eines vorgelegten, mit concentrirter Schwefelsäure beschickten Geissler-schen Dreikugelapparates ergibt alsdann das Hydratwasser des Mörtels. Schliesslich wurde in einer besonders abgewogenen Probe der

1) Pharm. Zeitung 1901, S. 501; durch Pharm. Centralhalle 42, 585.

2) Archiv f. Hygiene 9, 139 u. 223.