

Verbesserung an Absorptions-Gefässen für Gasanalysen-Apparate.

Von

Greiner & Friedrichs.



Fig. 100.

Die gebräuchlichen Absorptionsgefässe gelangen oft zertrümmert an ihrem Bestimmungs-orte an. Die leichte Zerbrechlichkeit derselben wird durch das Anstossen der inneren Röhren gegen die Glaswände bedingt.

Um diesen Übelstand zu beseitigen, empfiehlt es sich an dem unteren Theile der Gefässe einen Tubulus anzubringen, welcher mittels eines Glasstopfens mit Vorstecker, oder eines geeigneten Gummistopfens sicher verschlossen werden kann.

Diese Einrichtung bietet nicht nur den Vortheil, dass die Glasröhren besonders verpackt werden können, es wird dadurch auch ein späteres Herausnehmen oder Auswechseln derselben ermöglicht.

Stützerbach.

Leistungen der Sandfiltration.

C. Fränkel und C. Piefke (Z. Hyg. 8, gef. einges. Sonderabd.) führten Versuche über die Reinigung des Wassers durch Sandfiltration aus, weil eine Typhusepidemie anfangs 1889 in Berlin sich auf das ganze Versorgungsgebiet mit filtrirtem Spreewasser ausdehnte, während die mit Tegeler-See-wasser versorgten Stadtgebiete verschont blieben. Die Grundwasserverhältnisse waren zweifellos hierbei unbetheiligt.

Das Wasserwerk vor dem Stralauer Thor besitzt neben 8 offenen Filterbassins 3 überwölbte, welche letzteren gegen das Zufrieren vollkommen geschützt sind und unter allen Umständen während des ganzen Winters betriebsfähig bleiben. Bei den offenen Filtern ist dies nicht der Fall; es bildet sich auf ihnen eine oft sehr starke Eisdecke, welche es wesentlich verhindert, die Filter, sobald sie nicht mehr ordnungsgemäss wirken, zu reinigen. Gewöhnlich erscheint eine derartige Säuberung im Winter nach einer Betriebsdauer von etwa 4 Wochen geboten; dieselbe

muss aber bei den offenen Filtern aus dem genannten Grunde nicht selten um mehrere Monate hinausgeschoben werden, wenn nämlich die Frostperiode sehr anhaltend ist und ohne nennenswerthe Unterbrechungen verläuft. Für diese Zeit bleibt alsdann der grösste Theil der Filterfläche dem Betriebe entzogen, und die Filtration des auch im Winter sehr unreinen Spreewassers muss zuletzt mit den wenigen bedeckten Filtern allein bewirkt werden. Dabei ist natürlich nicht zu vermeiden, dass diese letzteren schliesslich ganz ausserordentlich überanstrengt werden, dass man das Wasser durch dieselben geradezu hindurchjagt und mit sehr grossen Filtrationsgeschwindigkeiten arbeitet. Nachdem dieselben beispielsweise schon im Februar d. J. eine Steigerung von 130 auf 160 mm erfahren hatten, nahmen sie im März noch weiter zu und erreichten am 12. März sogar die Höhe von 224 mm in der Stunde. Um nicht in allzu grosse Verlegenheit zu gerathen, liess man deshalb im Februar die der Reinigung schon dringend bedürftigen offenen Filter so lange weiter arbeiten, als sie überhaupt noch Wasser zu liefern vermochten. In Folge dessen stieg die Anzahl der entwicklungsfähigen Keime in 1 cc Leitungswasser von wenig über 100 im Januar auf über 4000 im März, um nach Wiedererlangung der ganzen Filterfläche wieder unter 100 zu fallen. Dazu kam, dass Mitte März das Spreewasser oft über 100 000 Keime in 1 cc enthielt. Diese starke Verunreinigung und mangelhafte Filtration steigerte den Verdacht gegen das Leitungswasser.

Da bei Beginn der Untersuchung der Typhus selbst bereits längst wieder seinen gewöhnlichen Stand erreicht hatte, so konnte eine directe Untersuchung des Wassers auf das etwaige Vorkommen von Typhuskeimen keinen Erfolg versprechen, ganz abgesehen von den in der Natur der Sache liegenden Schwierigkeiten, mit welchen ein derartiges Beginnen stets zu kämpfen hat. Die Dinge verhalten sich ja in der Regel so wie auch in diesem Falle; durch den Ausbruch einer Epidemie wird die Aufmerksamkeit der Forschung auf das Wasser hingelenkt, zwischen Ursache und Wirkung liegt aber meist eine so erhebliche Zeit, dass, wenn die letztere in Erscheinung tritt, die erstere schon als solche nicht mehr nachweisbar ist.

Die allgemeine Annahme, Sandfilter gäben ein keimfreies, hygienisch nicht zu beanstandendes Filtrat (vgl. d. Z. 1889 S. 546), ist nicht bewiesen, weil man es noch niemals versucht hat, das Verhalten der Sandfilter gegenüber bestimmten, genau bekannten