

Temperatur und bedürfen behufs Verwendung als Trinkwasser gerade so gut einer vor-herigen Reinigung wie Oberflächenwasser.

Im allgemeinen gibt man für Wasserversorgungen einem gut filtrierten Grundwasser den Vorzug.

d) Filtriertes Wasser; trübes oder zeitweise verunreinigtes Teich-, See- oder Flußwasser wird allgemein der Filtration durch Sandschichten, Sandsteine usw. unterworfen; eisenhaltige Grundwässer werden erst gelüftet und dann filtriert. Hierbei ist sowohl die Filtermasse, wie die Art der Filtration zu ermitteln, und ferner, ob die zur Filtration gelangenden Wässer fortgesetzt oder nur zeitweise verunreinigende Zuflüsse aus bewohnten Ortschaften oder von Fabriken bezw. industriellen Anlagen erhalten und von welchen.

Für größere Wasserversorgungsanlagen ist eine gemeinsame Reinigung durch Sandfilter am zweckmäßigsten. Die sog. Hausfilter sind nur ein Notbehelf; da bei allen früher oder später ein Durchwachsen von Keimen eintritt, so bedürfen sie einer sehr häufigen Reinigung. Bei Leitungswasser ist auch die Art der Masse der Leitungsröhren zu berücksichtigen, ob dieselben aus Eisen, Kupfer, Blei oder Zinn mit Bleimantel bestehen.

2. Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. Nachdem man die unter b erwähnten inneren und äußeren Verhältnisse des Brunnens festgestellt hat, bestimmt man:

a) Die Tiefe des Brunnens bezw. des Grundwassers, sofern diese nicht schon bekannt ist; zu dem Zweck muß der Brunnen entweder aufgedeckt oder ein neues Bohrloch angelegt werden.

Die Tiefe kann dann zweckmäßig, wenn das Wasser nicht sehr flach steht und mit einer Meßstange erreicht werden kann, mit dem nebenstehenden v. Pettenkoferschen Schalenapparat (Fig. 299) gemessen werden. Derselbe besteht aus mehreren kleinen Schälchen, die in einer Entfernung von 0,5 cm an einem Stabe angebracht sind; letzterer hängt an einem Meßbande; das oberste Schälchen bildet den Nullpunkt des Meßbandes. Bei der Messung wird der Apparat in den Brunnen gelassen, bis er ins Wasser eintaucht, dann das Meßband an der Bodenoberfläche — bezw. einem festen Punkt für längere Zeit fortgesetzte Messungen — abgelesen. Darauf wird der Meßapparat herausgezogen und nachgesehen, wieviel Schälchen nicht in das Wasser eingetaucht haben; diese Zahl muß mit 0,5 multipliziert und das Produkt zu der abgelesenen Bandstrecke hinzugezählt werden, um die genaue Tiefe des Wasserspiegels unter der Bodenoberfläche bezw. dem festen Punkt zu erhalten.



Fig. 299.
Schalenapparat zur Messung des Grundwasserstandes nach v. Pettenkofer.

b) Die Beschaffenheit des Bodens. Die Beschaffenheit der Bodenschichten bis zur Wasserschicht des Brunnens, sowie der Bodenschicht, in welcher das Brunnenwasser sich sammelt, ist schwieriger zu ermitteln als die Tiefe des Brunnens, weil ein einfaches Aufdecken des Brunnens keinen Aufschluß gibt. Für geringere Tiefen bis zu 3 m kann man sich des S. 5 abgebildeten Tellerbohrers bedienen, für größere Tiefen sind kräftigere Bohrvorrichtungen erforderlich; in anderen Fällen können neue Brunnenanlagen oder sonstige Bohrungen in der Nähe des fraglichen Brunnens Aufschluß geben. Die Bohrungen selbst werden in unmittelbarer Nähe des Brunnens tunlichst an zwei Seiten vorgenommen.

An diese Ermittlungen schließen sich dann die über die Art der Brunnenwandung, Bedeckung usw. nach 1 b.

c) Prüfung des Wassers auf Geschmack, Geruch und Aussehen, ob hell und klar usw.

Der Geruch des Wassers tritt durchweg am deutlichsten beim schwachen Erwärmen desselben auf, der Geschmack dagegen wird zweckmäßig bei etwa 15° ermittelt.

Zur Beurteilung des Aussehens, ob hell und klar, getrübt oder gefärbt, bedient man sich am besten etwa 70 cm langer und 20 mm weiter Zylinder von farblosem Glase, in welchen sich auch die Schwebestoffe niederschlagen und leicht beurteilt werden können. Die mit Wasser gefüllten Zylinder stellt man auf weißes Papier und beurteilt das