

magnesium, das in neuester Zeit in immer sich steigenden Mengen durch die Abwässer der Kaliindustrie (Endlaugen der Chlorkaliumfabriken) in die Elbe gelangt und neben einer Ver-  
 zäzung auch eine Verhärtung des Wassers bewirkt. Dazu kommt noch, daß im Winter,  
 besonders bei andauerndem Frost, der Filterbetrieb sehr erschwert ist, nicht nur dadurch, daß  
 sich auf den Filtern eine dicke Eisschicht bildet, deren Entfernung zwecks Reinigung undurch-  
 lässig gewordener Filter sehr umständlich ist, sondern auch durch Gefrieren der freigelegten  
 Sandoberfläche während des Reinigens und nicht minder durch Bildung von Schlamm-  
 eis in den Zu- und Abflußkanälen, was namentlich bei niedrigen Elbwasserständen infolge anhaltenden  
 Ostwindes sich als ein bedeutendes Betriebshindernis geltend macht. Bei den Filtern hätten die  
 Schwierigkeiten des Winterbetriebes gemildert werden können, wenn sie überdeckt worden wären;  
 von einer solchen Anordnung ist aber in der Erwägung abgesehen worden, daß offene, von der  
 Sonne bestrahlte Filter im allgemeinen ein keimärmeres Filtrat liefern als geschlossene Filter.

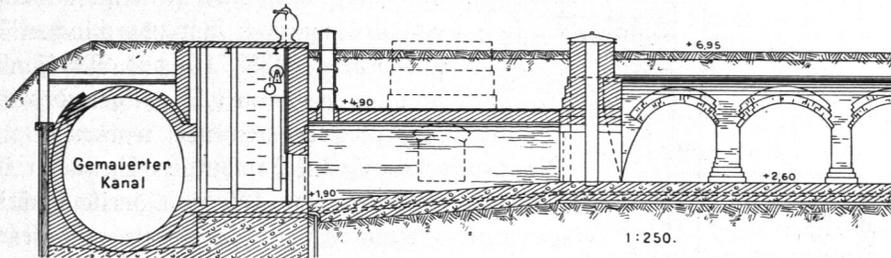


Abb. 714. Verbindung zwischen Reinwasserkanal und Reinwasserbehälter.

Die Auswahl unter den für die Gewinnung von Grundwasser in Betracht kommenden Teilen  
 des hamburgischen Gebietes bot nach den bei Erbohrung zahlreicher Privatbrunnen gewonnenen  
 Erfahrungen keine Schwierigkeiten. Danach und auch nach den allgemeinen geologischen Ver-  
 hältnissen gewährte die bei weitem größte Aussicht auf Erfolg das zwischen der Elbe und der  
 holsteinischen Geest in einer Länge von etwa 20 km und einer mittleren Breite von etwa 8 km  
 sich erstreckende Marschgebiet. Hier wurden durch zahlreiche, bis in mehr als 300 m Tiefe  
 geführte Bohrungen vier voneinander unabhängige Wasserstockwerke angeschnitten, die hin-  
 sichtlich der absoluten Steighöhe des Wassers einen größten Unterschied von nahezu 20 m  
 aufwiesen, und die erbohrten Wasser konnten, wenn sie auch nach den Ergebnissen vieler Unter-  
 suchungen auf Chlor- und Eisengehalt, Härte und Drydrierbarkeit beträchtliche Unterschiede  
 zeigten, in ihrer Gesamtheit als wohl verwendbar beurteilt werden.

Grundwasserwerk Billbrook. Die in den Jahren 1899 bis 1902 mit einem Kosten-  
 aufwand von 300 000 Mark ausgeführten hydrologischen Untersuchungen führten 1903 zur  
 Bewilligung von 1 200 000 Mark für die Errichtung eines Grundwasserwerkes in dem  
 dem Versorgungsgebiet am nächsten liegenden, von der Berlin-Hamburger Eisenbahn, dem  
 Elbe-Bille-Kanal, der Bille und dem Untersten Landweg eingeschlossenen Teil des Unter-  
 suchungsgebietes.

Dieses im Oktober 1905 in Benutzung genommene Werk unterscheidet sich von andern  
 Grundwasserwerken durch eine sehr große Tiefe und eine zum Teil sehr große Ergiebigkeit  
 seiner Wasserfassungsbrunnen. Es enthält 13 sogenannte artesische Brunnen von 91 m bis 282 m  
 Tiefe, von denen der wasserreichste bei seiner Fertigstellung in freiem Auslauf auf Geländehöhe  
 (4,64 m über Hamburger Null) stündlich 270 cbm geliefert hat, und sieben Brunnen von 18 m  
 bis 63 m Tiefe mit einer Gesamtlieferfähigkeit von rund 33 000 cbm täglich, d. i. von ungefähr  
 24% des mittleren Tagesverbrauches von 139 029 cbm (1913) im Versorgungsgebiet.

Die Tiefbohrungen (Abb. 715) sind durchweg in fünf Absätzen ausgeführt worden, und es  
 ist bei allen ein Rohr von 241/223 mm Durchmesser, in das das Filter mit einem 30 m langen