

und klarsten Quellen. Mit Bedauern muß man diese unverwertbaren Wassermengen unbenutzt abfließen sehen, wenn man weiß, wie dringend benachbarte Städte oder Dörfer Trink- und Nutzwasser benötigen. Denn bisher ist noch keine praktische Methode entdeckt worden, mit deren Hilfe man diese Wässer durch endgültige Entfernung der Schwefelsäure brauchbar machen könnte. Gips ist bekanntlich schwefelsaurer Kalk. Die derzeitigen Enthärtungsverfahren fällen zwar den Kalk aus, binden aber die Schwefelsäure an andere Basen, z. B. an Natron, wobei immer wieder wasserlösliche schwefelsaure Salze entstehen, die im Wasser bleiben. Solche „enthärtete“ Wässer sind zwar für gewisse technische Zwecke brauchbar, z. B. zum Kesselspeisen, aber nicht zur Wasserversorgung.

Andere gelöste Mineralsalze, nämlich Eisen- und Mangansalze lassen sich glücklicherweise leichter aus dem Wasser ausfällen. Diese kommen außerordentlich häufig vor, und zwar sowohl in weichen wie in harten Wässern. Sie werden bei intensiver Berührung mit dem Luftsauerstoff oxydiert und scheiden sich dann als Rostflocken aus dem Wasser ab. Eine der einfachsten Enteisungsmethoden läßt das eisenhaltige Rohwasser über Koks oder Holzhorsten auf ein nachgeschaltetes Marmorgrusfilter herabrieseln, aus dem dann das eisenfreie Wasser ins Rohrnetz gelangt.

Ein weiterer wenig beliebter Bestandteil vieler Wässer ist der zu hohe Gehalt an freier Kohlensäure. Erst in den letzten Jahrzehnten hat man deren Schädlichkeit so recht erkannt und Methoden zu ihrer Unschädlichmachung ersonnen. Man hatte nämlich wiederholt die Bemerkung gemacht, daß gewisse Wässer, die völlig eisenfrei dem Boden entfließen, als eisenhaltige Wässer an den Zapfstellen der Ortnetze ankommen. Somit mußte im Rohrnetz die Vereisung eingetreten sein. Als Ursache wurde die freie Kohlensäure erkannt. Sie löst, wie man jetzt weiß, nicht nur das Eisen an ungeschützten Stellen der Rohrnetze, sondern zerstört auch den Beton der Quellenfassungen und Hochbehälter.

Die Entfernung dieser aggressiven Kohlensäure bietet ebenfalls keine besonderen Schwierigkeiten. Weiche Wässer (unter 5 Härtegraden) läßt man langsam durch Becken fließen, die mit Kalkgrus gefüllt sind. Darin löst die Kohlensäure selbsttätig genau so viel Kalk, als zur Bindung ihres Überschusses nötig ist. Andere Methoden, die gebrannten Kalk oder Kalkmilch dem aggressiven Wasser zusetzen, sind insofern umständlicher als sie eine dauernde Bestimmung der Kohlensäure-Menge und genaue Dosierung des Kalkzusatzes erfordern.

In härteren Wässern wird die aggressive Kohlensäure nur langsam oder überhaupt nicht mehr durch Kalk neutralisiert. Deshalb entfernt man sie mechanisch durch Zerstäubung des Rohwassers im durchziehenden Luftstrom, der sie mit fortnimmt.

Während man in früheren Jahrzehnten nichts von solcher Wasserveredelung wußte, hat jetzt ein Teil der Wasserversorgungs-Anlagen in Bayern derartige Anlagen. Zu den schönsten und großzügigsten gehören die 1929 dem Betrieb übergebenen Entsäuerungs-Anlagen von Bad Dürkheim und der Friedelsheimer Gruppe in der Vorderpfalz¹⁾.

Die Keimfreimachung des Wassers kann auf zwei verschiedenen Wegen erreicht werden, einmal durch „Absiebung“ der Mikroorganismen mittels einer entsprechenden Filtration oder durch Vernichtung der Mikroorganismen im Wasser selbst mittels Chlorierung des Wassers (Zusatz von Chlor, Chlorgas). In Bayern kommen hierfür zunächst nur Chlorierungsanlagen in Betracht.

Die Wasserreinigung durch Enteisung, Entsäuerung und Chlorierung weist nach den Ergebnissen der Erhebung in Bayern folgenden Umfang auf:

¹⁾ Vgl. Dr. L. Reuter, Die Beschaffung des Trink- und Nutzwassers für die Städte und Dörfer. Sonderteil der Bayer. Staatszeitung Nr. 135 vom 14. Juni 1930 „Bayerns Wasserversorgung“.