

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Maschinenbau

Redtenbacher, Ferdinand

Mannheim, 1863

Trinkwasser

[urn:nbn:de:bsz:31-270981](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270981)

am Boden der Kessel befindliche Wasser von circa 6 bis 10 Zoll Dicke ablaufen lässt und dafür den Kessel wiederum mit Meerwasser auffüllt.

Auch für die Kondensation des Dampfes ist möglichst reines, keine oder nur wenig mineralische Substanzen enthaltendes Wasser vortheilhaft, denn die Kalkablagerungen sind für das freie Spiel der Luftpumpenventile sehr hinderlich. Wasser ist überhaupt in den Fabriken, namentlich in Papierfabriken, Kattundruckereien, Bleichereien und in den chemischen Fabriken sehr nothwendig, und je reiner es ist, desto besser entspricht es diesen Zwecken. Die Gewinnung von reinem oder doch brauchbar reinem Wasser ist oftmals für derlei Fabrikanten eine nicht leicht zu beseitigende Schwierigkeit.

Trinkwasser. Wasser, das zum Trinken oder für häusliche Zwecke verwendet werden soll, muss gewisse chemische Eigenschaften besitzen. Ob, wie viel und welche Stoffe dem chemisch reinen Wasser beigemischt sein müssen, um als Trinkwasser und zur Bereitung der Speisen gut verwendet werden zu können, ist eine bis jetzt noch nicht genau beantwortete Frage. Gewöhnlich unterscheidet man die Trinkwasser in harte und weiche Wasser. Weiche Wasser werden solche Wasser genannt, die keine oder nur sehr wenig unorganische Bestandtheile enthalten, die demnach beim Verdampfen keinen oder nur wenig Rückstand geben. Hartes Wasser ist dagegen solches, das eine grössere Menge von unorganischen Stoffen enthält, daher beim Verdampfen eine beträchtliche Menge Rückstand gibt. Die Flüsse der Gebirge haben bald weiches, bald hartes Wasser. Die Flüsse der Niederungen haben meistens weiches Wasser, das aber mancherlei organische (Humusstoffe und Verwesungsstoffe etc.) enthält. Das Wasser der Seen ist in der Regel weich. Das Wasser der Quellen ist ungemein verschieden. Es gibt Quellwasser (z. B. die Quellen von Gastein, Pfeffers), die man bisher für ganz chemisch rein gehalten hat. Die höchst empfindlichen Untersuchungsmethoden von Bunsen vermittelst des Lichtspektrums werden aber wohl in der Folge Stoffe entdecken lassen. Gewöhnlich enthalten die Quellen eine nicht unbeträchtliche Menge von Kohlensäure und kohlensaurem Kalk, aber wenig oder keine organischen Substanzen, und diese Quellwasser scheinen zum Trinken und zur Speisebereitung am besten zu sein. Andere Quellen haben hartes Wasser und enthalten grosse Mengen von unorganischen Stoffen. Insbesondere gilt dies von den Mineralquellen. Regen- und Schneewasser enthält beinahe keine unorganischen Be-

standtheile, ist nahezu reines, daher weiches Wasser, ist aber zum Trinken nicht gut; ist fade, nicht erfrischend, aber vielleicht doch gesund. Die Beschaffenheit des Brunnenwassers ist je nach Umständen sehr verschieden. Das Regenwasser kommt im chemisch reinen Zustande tropfenweise auf die Oberfläche der Erde. Indem es die obern Erdschichten, in welchen die Pflanzen und Bäume wurzeln, durchdringt, nimmt es mancherlei organische humusartige Stoffe auf, gibt aber diese wiederum beim Durchgang durch die tiefer liegenden Sand- und Kiesschichten ab und nimmt dafür aus diesen mehrerlei unorganische in Wasser lösliche Stoffe auf. Diese Stoffe sind:

Kohlensaurer Kalk	} hartmachende Stoffe.
Kohlensaure Magnesia	
Eisenoxyd	
Schwefelsaurer Kalk	
Chlormagnesia	} indifferent wirkende Stoffe.
Schwefelsaures Natron	
Chlornatrium	
Kieselsäure	

Erreicht es in diesem Zustande eine wasserdichte Schichte und wird bis zu dieser herab ein Brunnen gegraben, so sammelt es sich in demselben und hat im Allgemeinen die Beschaffenheit von Quellwasser, vorausgesetzt, dass sich der Brunnen an einem Orte befindet, in dessen Umgebung keine das Wasser verunreinigende Ursachen vorkommen. Allein den Haus- und Stadtbrunnen werden gewöhnlich mancherlei organische Stoffe zugeführt, daher ist das Wasser dieser Brunnen zum Trinken nie so gut, als das der Qellen. Brunnen können jedoch ganz gutes gesundes Wasser liefern, wenn sie gegen Verunreinigungen aller Art gut geschützt, und daher in einer beträchtlichen Entfernung von denjenigen Orten angelegt werden, wo die Abgänge aller Art in die Erde geleitet werden. Man hat sich daher insbesondere von den Senkgruben ferne zu halten.

Filtrirung des Wassers. Für den Gesundheitszustand wie für die Annehmlichkeit des Lebens in grossen Städten ist ein grosses Reichthum von gutem Trinkwasser und Reinigungswasser von der grössten Wichtigkeit. Pumpbrunnen können in Städten nicht die erforderlichen Quantitäten liefern, und das Wasser derselben kann in grossen Städten nie den Grad von Reinheit haben, welche für die Gesundheit erforderlich ist. Man wird daher gezwungen, entweder Quell-