

an Beimengungen. Flußwasser ist in dieser Hinsicht am besten, da es die wenigsten festen Bestandteile enthält. Wasser ist als gut zu bezeichnen, wenn auf 1 l höchstens 150 mg feste Bestandteile, als mittelgut, wenn 150—250 mg, und als gerade noch brauchbar, wenn über 250 mg feste Bestandteile darin enthalten sind. Befinden sich in 1 l Wasser noch mehr feste Bestandteile, so muß vor der Verwendung eine chemische bzw. mechanische Reinigung stattfinden, durch die die Beimengungen, die bei der Verdampfung im Kessel zurückbleiben und Kesselstein bilden würden, möglichst weitgehend entfernt werden.

Mechanisch beigemengte Unreinigkeiten, wie Schlamm, Sand, Holzstückchen usw., lassen sich leicht durch Kiesfilter entfernen. Mehr Schwierigkeiten bereitet die Ausscheidung der im Wasser aufgelösten Beimengungen. Als solche sind hauptsächlich zu nennen: Eisenoxydul, Luft, Kohlensäure, Kalziumkarbonat (Kalk), Magnesiumkarbonat und Kalziumsulfat (Gips). Die *Wasserreinigung* geht nach verschiedenen chemischen Prozessen vor sich; die billigste und auch wohl am meisten gebrauchte Reinigung ist die mittels Kalk und Soda. Diese beiden Körper gehen mit den im Rohwasser gelösten Stoffen chemische, im Wasser unlösliche Verbindungen ein, die sich nachträglich durch Filtrieren entfernen lassen. Ein zu diesem Zweck bei Eisenbahnen vielfach angewendeter Apparat ist der von der Firma Reiser in Köln, in dessen Untertheil ein besonderes Kiesfilter eingebaut ist. Die Entfernung des Eisens, das leicht ein unangenehmes Verschlammen der Leitungen und Wasserkrane verursachen kann, geschieht mittels Durchlüftung des Wassers. Das im Wasser lösliche Eisenoxydul verwandelt sich nämlich bei Luftzutritt in unlösliches Eisenoxyd, das als brauner Schlamm leicht durch Filtration aus dem Wasser abzuschneiden ist.

Die *Wasserkrane*, mit deren Hilfe man das Wasser in die Wasserbehälter der Lokomotive einfüllt, bestehen aus einer hohlen Säule, die einen drehbaren Ausleger trägt. Dieser wird, wie Fig. 1067 zeigt, so über die Säule gestülpt, daß kein Wasser an der Verbindungsstelle hindurchtreten kann. Zur Vermeidung des Ausbreitens des an der Mündung austretenden Wasserstrahles werden neuerdings die Querschnitte der Ausgüsse vielfach wabenförmig gestaltet. Um Eisbildung zu verhindern, ist der in der Figur links neben der Säule befindliche Wasserschieber so ausgebildet, daß in geschlossenem Zustande das in der Säule stehende Wasser unten ablaufen kann.

Statt der eben beschriebenen Anlagen hat man, besonders auf Nebenbahnen und Kleinbahnen, wesentlich einfachere Arten zur Wasserspeisung. Man führt z. B. auf der Lokomotive einen Schlauch mit, durch den aus einem Brunnen oder Teich Wasser mit Hilfe von *Ejektoren* (den Injektoren — S. 49 — ähnlich) unmittelbar in den Tender gepumpt werden kann.

Wasserentnahme während der Fahrt. Die immer mehr gesteigerte Leistungsfähigkeit der Lokomotiven hat dazu geführt, daß die Tender im Laufe der Zeit an Gewicht beträchtlich zugenommen haben. Mit dem Anwachsen der Zuggewichte und der ohne Aufenthalt zu durchzufahrenden Strecken ist man bereits zu Tendern gelangt, die über 31 cbm Wasser mitschleppen müssen. Es trat daher der Gedanke auf, die mitzubefördernde tote Last, die der Tender darstellt, dadurch zu verringern, daß man das Speisewasser während der Fahrt ergänzt.

Bei amerikanischen und englischen Bahnen sind Einrichtungen getroffen, durch die von der Lokomotive mittels einer Schöpfkelle aus einem zwischen den Schienen angeordneten langen Kanal Wasser während der Fahrt in den Tender nachgefüllt werden kann (Fig. 1068 u. 1069).

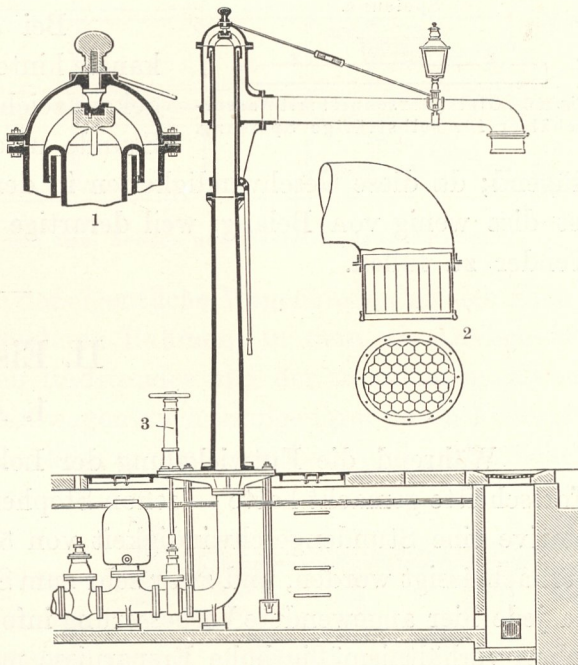


Fig. 1067. Wasserkran für 10 cbm/min. (1 Kopf des Auslegers, 2 wabenförmiger Ausguß, 3 Wasserschieber).