

Bruch erfolgt. Man bringt daher für kleine Zweigleitungen mit Vortheil auch Kupferrohre zur Anwendung. Die letzteren empfehlen sich in Rücksicht auf den Rost überhaupt mehr, als eiserne Rohre; doch ist der hohe Preis derselben der allgemeineren Anwendung hinderlich.

Die Rohrleitungen für warmes Wasser wird man in derselben Weise im Gebäude aufwärts führen, als dies mit Kaltwasserleitungen geschieht. Man legt sie am besten in eine Rinne der Wand oder an die Wand und verzieht sie mit einer Holzverkleidung. Selbstverständlich wird man Fall- und Steigleitung unmittelbar neben einander legen, während man die Kaltwasserleitung an einer anderen geeigneten Stelle im Gebäude hoch führt. Im Uebrigen gilt das in Kap. 5 (S. 173 bis 199) für Wasserheizungsrohre Gefagte.

Eine Warmwasserleitung darf auch durch kalte Räume gelegt werden, vorausgesetzt, daß sie den Winter über unausgesetzt im Gange bleibt. Wird hingegen zeitweilig der Betrieb unterbrochen und ist daher im Winter ein Einfrieren der Leitung zu befürchten, so ist es nothwendig, die Leitung während der Zeit der Nichtbenutzung zu entleeren.

Das kleine Reservoir im Dachgeschofs ist dicht abzudecken und mit einem Dunstrohre zu versehen, welches bis über das Dach hinauszuführen ist.

Als Absperrventile der Hauptleitungen, von denen je eines in das Fall- und Steigrohr einzuschalten ist und welche am besten in die unmittelbare Nähe dieses Reservoirs zu placiren sind, wendet man Metallventile mit conischen Ventilflächen nach Art der Construction von Dampfventilen an.

Als Zapfhähne empfehlen sich die einfachen Gummi-Niederschraubventile (vergl. Art. 345, S. 302); jedoch ist darauf zu achten, daß zu den Gummiplatten bestes und gut vulcanisirtes Material verwendet wird. Bei Waschoiletten, Badeeinrichtungen etc., welche zwei Ventile und zwar für kaltes und warmes Wasser besitzen, verzieht man die Zapfhähne mit den deutlichen Bezeichnungen »Kalt« und »Warm« zur sofortigen Orientirung für den Benutzenden.

Schließlich seien noch zur Veranschaulichung des im vorliegenden Kapitel Gefagten die von Ingenieur *Stumpf* in Berlin construirten Anlagen zur Verforgung einer Villa mit kaltem und warmem Wasser beschrieben.

1) Kaltwasserleitung. In neben stehender Tafel ist ein Schnitt durch die Wirthschaftsräume dieser zweigeschoßigen Villa dargestellt. Im Kellergeschofs ist neben der Waschküche ein kleiner, wenig Brennstoff erfordernder Dampfkessel *a* aufgestellt, welcher die unmittelbar daneben situirte, doppelt wirkende Dampfmaschine einfacher Construction treibt. Dieselbe faugt das Wasser aus einem in der Nähe befindlichen Brunnen schacht, und führt es durch das Druckrohr *b* direct nach dem im Dachgeschofs aufgestellten Reservoir *c*. Dadurch, daß die Pumpe doppelt wirkend ist, ist es möglich, daß dieses Druckrohr gleichzeitig Hauptvertheilungsrohr der Kaltwasserleitung ist. Es schließen sich daran unmittelbar die Zweigleitungen *w* nach der Waschküche (im Kellergeschofs), ferner *l* nach der Küche und *d* nach dem Speisezimmer (im Erdgeschofs), endlich *e* nach der im Schlafzimmer aufgestellten Waschoilette, *i* nach dem Closet und *f* nach dem Badezimmer (im Obergeschofs). Die Zweigleitungen *g*, dicht über der Pumpe, welche durch den Hahn *n* ganz absperrbar sind, bezw. im Winter sich entleeren lassen, verforgen im Garten eine Fontaine *h* und Sprenghähne *k* (vergl. Art. 347, S. 303), welche einzeln außer Thätigkeit gesetzt werden können.

Wenn im Garten Wasser gebraucht wird, arbeitet die Dampfmaschine unausgesetzt. Sonst genügt es, das Reservoir *c* immer gefüllt zu halten; behuf steter Controle hierüber wird durch eine an einem Schwimmer befestigte Kette der Wasserstand des Reservoirs im Kellergeschofs neben dem Dampfkessel *a* angezeigt. Ein Signalrohr, welches nach unten geführt ist, giebt außerdem dadurch, daß es beginnt, Wasser zu speien, an, wenn das Reservoir ganz gefüllt ist.

Die ganze Leitung wird, im Falle eine Reparatur nothwendig ist, durch den Haupthahn *d* abgESPERRT.

368.  
Reservoir  
u. Ventile.

369.  
Verforgung  
einer  
Villa.