

geht. Durch Höher- oder Niederschrauben der Kappe wird der Gasdurchgang infolge der konischen Form des Dornes vermindert oder vermehrt.

Die beste Gattung der verstellbaren Konsumregler ist die *Schlitzdüse* (Fig. 76). Durch Drehung der Schraube *s* nach rechts wird der Zylinder *h* allmählich gehoben, der obere konische Rand legt sich an die ebenfalls konische, innere Bohrung des Düsenkörpers *d* an und bewirkt dadurch ein Zusammenpressen des Zylinders, wodurch die Schlitz *s₁* verengt und damit der Gasverbrauch vermindert wird.

Von den *automatisch wirkenden Konsumreglern* sind drei verschiedene Arten zu unterscheiden.

1. Regulatoren mit Flüssigkeitsfüllung, die nach demselben Prinzip wie die Druckregulatoren (Fig. 74), nur sehr verkleinert konstruiert sind;

2. Reguliervorrichtungen mit einer durch den Gasdruck betätigten Membrane;

3. Konsumregler mit Trockenschwimmern.

Bei *nassen Reglern* wird der Frostsicherheit wegen als Absperrflüssigkeit Glyzerin verwendet, welches aber nach und nach schwindet und die Wirkung des Reglers in Frage stellt.

Bei *Membranreglern* (Fig. 77) wird, sobald der Druck steigt, die kegelförmige Membrane samt dem Konus *C* gehoben und dadurch die Durchströmungsöffnung verkleinert. Die zeitweise Nachregulierung kann mit der Schnittschraube *S* erfolgen. Durch Unreinigkeiten aus der Rohrleitung oder durch Hartwerden der Membrane kann die Funktionsfähigkeit des Reglers bald fraglich werden.

Der *Behl'sche Konsumregler* (Fig. 78) besteht aus dem Unterteile *u*, der mit seinem oberen Rande dem Aluminiumventil in der Ruhelage als Stütze dient, ferner aus dem auf den Unterteil aufgeschraubten Oberteil *o*, der in seinem Innern den Ventilsitz und das Ventil enthält. Dieses Ventil besteht aus einem Röhrchen, das auf einer runden Blechscheibe befestigt ist. In dem Röhrchen, welches vermittle seiner Scheibe vom Gasdruck gehoben wird und so gewissermaßen auf dem Gasstrom schwimmt, befindet sich eine viereckige Öffnung für den Gasdurchlaß. Diese Öffnung wird je nach der Höhenlage der vom Gasstrom gehobenen Scheibe größer oder kleiner, wodurch die selbsttätige Regelung erfolgt.

Die Konsumregler werden zwischen Brenner und Leitungsrohr gasdicht eingeschraubt.

Von den örtlichen Verhältnissen wird es abhängen, ob Gasdruckregulatoren für die ganze Leitung oder Konsumregler für jeden einzelnen Brenner anzuordnen sind. Hierfür lassen sich allgemein gültige Regeln nicht aufstellen. Im allgemeinen wären Leitungsregulatoren dort zu installieren, wo ein stets ruhig brennendes Licht notwendig und die Wartung der Regulatoren durch geschulte Organe gewährleistet ist. Einzelflammregler werden hauptsächlich für äußere Beleuchtung angewendet.

Über elektrische Beleuchtung siehe Kapitel XVI.

XII. Die Wasserversorgung.

Allgemeines.

Die Möglichkeit, ein Gebäude mit gesundem Trinkwasser in hinreichender Menge zu versorgen, bildet eine Hauptforderung bei der Wahl einer Baustelle.

Völlig reines Wasser — welches aus Wasserstoff und Sauerstoff besteht — findet sich in der Natur niemals und kann nur durch Destillation gewonnen werden.

Das in der Luft vorhandene Wasser, welches als Tau, Regen, Schnee oder Hagel zur Erde niederfällt (*Meteorwasser*), ist noch das reinste Wasser, enthält aber doch, namentlich in der Nähe größerer Städte, viele aus der Luft aufgenommene Säuren, Ammoniak u. dgl., und auch Staubteilchen. Infolge des

großen Gehaltes an Ammoniak ist das Regenwasser leicht dem Faulen ausgesetzt. Am reinsten ist das Meteorwasser nach länger andauerndem Regen.

Von dem zur Erde niederfallenden Meteorwasser verdunstet ein Teil, ein Teil fließt ab und ein zumeist großer Teil dringt in den Boden ein und sammelt sich an einer undurchlässigen Schichte als Grundwasser. Dieses tritt dann entweder als Quellwasser wieder zutage oder kann aus Brunnenschächten gehoben werden.

Das in den Boden eindringende Meteorwasser verliert durch das Absorptionsvermögen des Erdreiches einen großen Teil von Sauerstoff und von fremden Bestandteilen, namentlich Ammoniak und nimmt viele im Boden vorhandene, mineralische Stoffe und auch Kohlensäure auf.

Das nicht verunreinigte Q u e l l- oder B r u n n e n w a s s e r besitzt weniger stickstoffhaltige organische Stoffe als das Regenwasser, dagegen wesentlich mehr Kohlensäure, Salpeter-, Kalk- und Magnesiasalze u. dgl.

Das F l u ß w a s s e r enthält im allgemeinen ähnliche Beimengungen wie das Quellwasser, außerdem aber viele erdige und organische Bestandteile; häufig wird es noch durch Abflüßwässer der Stadt verunreinigt und enthält dann oft große Mengen gesundheitsschädlicher Mikroorganismen.

Das M e e r w a s s e r enthält außerdem Lösungen verschiedener Salze und in Verwesung begriffene organische Substanzen u. dgl.

Für Nutzzwecke kommt besonders der Kalkgehalt des Wassers in Betracht. Reines Wasser nennt man w e i c h. Es gibt mit Seife sofort Schaum; durch Ammoniaksalze wird die Weichheit noch erhöht.

Hat das Wasser einen beträchtlichen Gehalt an Kalk- und Magnesiasalzen und auch an Kohlensäure, so nennt man es h a r t. Hartes Wasser schmeckt infolge des Kohlensäuregehaltes viel erfrischender, ist aber im allgemeinen weniger gesund als weiches Wasser. Auch zum Waschen ist hartes Wasser weniger geeignet, da es Seife schwer auflöst.

Ist der Boden mit Fäulnisstoffen u. dgl. durchsetzt, so wird das in denselben eindringende Wasser diese Stoffe auflösen und teilweise mit sich führen. Ein solches Wasser ist dann meistens gesundheitsschädlich, besonders dann, wenn in demselben Mikroorganismen, namentlich Spaltpilze in größeren Mengen vorkommen. Ein derart verunreinigtes Wasser muß durch sorgfältiges Filtrieren oder durch Abkochen erst keimfrei und genießbar gemacht werden (siehe Filteranlagen).

Reines, gutes T r i n k w a s s e r soll geruch- und geschmacklos, klar und farblos sein, keinen fremden Beigeschmack haben und eine erfrischende, nur wenig schwankende Temperatur besitzen. Das beste Trinkwasser liefern reine, gut verschlossene Quellen oder tiefe Brunnen.

Bevor ein neu hergestellter Brunnen in Benützung genommen wird, soll demselben zu verschiedenen Zeiten Wasser entnommen und von der Sanitätsbehörde chemisch untersucht und dessen Genußfähigkeit festgestellt werden.

Das Wasser erreicht bei $+4^{\circ}\text{C}$ seine größte Dichte und wiegt bei dieser Temperatur 1 dm^3 (1 l) 1 kg ; das spezifische Gewicht des Wassers ist also 1.

W a s s e r b e d a r f u n d W a s s e r b e s c h a f f u n g.

Man rechnet pro Bewohner und Tag 40 l an Trink-, Koch- und Nutzwasser, für eine Abortspülung 6 bis 10 l , für ein Wannenbad 350 l Wasser. — In Militärgebäuden werden für jeden gesunden Mann pro Tag 35 bis 40 l und bei vorhandener Abortspülung 80 bis 100 l gerechnet, worunter zirka 12 l als Trink- und Kochwasser dienen; für jeden kranken Mann pro Tag 160 bis 180 l und falls auch die Wäsche im Spital gewaschen wird 250 l ; für jedes Pferd pro Tag 40 bis 50 l .

Die W a s s e r b e s c h a f f u n g kann durch Schachtbrunnen, durch Bohrbrunnen (artesische Brunnen), durch Wasserleitungen und durch Zisternenanlagen erfolgen.