

Deutsche Industrie-Beitung.

Organ der Handels- und Gewerbekammern zu Chemnitz, Dresden, Plauen und Bittau.

Herausgeber: Robert Binder.

Ständiger Mitarbeiter: Max Diezmann.

Der Mensch kann auf die Natur nicht einwirken, sich keine ihrer Kräfte aneignen, wenn er nicht die Naturgesetze nach Maß und Zahlenverhältnissen kennt.

Alexander von Humboldt.

Erscheinen: In Wochenheften, jeden Freitag. — Preis des Blattes: Jährlich 4 Thlr. 20 Ngr. — Abonnementsverbindlichkeit: Halbjährlich.
Preis der Inserate: Für den Raum einer Spalte in Petit: 1 1/2 Ngr. — Bezugsstellen: Sämmtliche Postanstalten u. Buchhandlungen des In- u. Auslandes.
Einsendungen sind an die Redaction und Inserate an das Inseratbureau der Deutschen Industrie-Beitung zu Chemnitz zu richten.

Inhalt: Wasserversorgung der Städte. Nach Stadtbaurath Schmidt. (Beschluß aus Nr. 38.) — Technik: Ueber Wolff'sche Dampfmaschinen. Nach G. Wasserzieher. † Bremsapparat für Hebevorrichtungen von Lanney und Raitrejean. (Mit Abbildg.) † Versuche über Stahlbildung von Fr. Marguerite. † Anwendung des Baryt in der Sodafabrikation. † Weißblechfabrikation in England. † Anilinfarben von Eugen Lucius. † Eine Verichtigung. — Industrielle Briefe: Chemnitz: Baumwollcultiv. † Schwarzenberg: Gewerbeausstellung im Juli 1864. — Technische Briefe: Chemnitz: Bahnräder. † Sindolshelm: Metermaß. — Literarisches: Sandler's großes Drehbuch von Sachsen etc. † Industrielle Blätter von Jacobsen und Pöger. — Technische Notizen. † Industrielle Fragen. † Beantwortungen. † Industrielle Notizen. † Vermischte Notizen. † Personalnachrichten. † Patenterteilungen. † Correspondenz. † Marktbericht von M. & S. Schanz in Chemnitz. † Marktbericht von Th. Voigt & Co. in Chemnitz.

Wasserversorgung der Städte.

Nach Stadtbaurath Schmidt in Ologau.

(Fortsetzung und Schluß aus Nr. 38.)

Ganz unentbehrlich ist für den Zweck einer gleichmäßigen Wasserversorgung der Einwohner die Anlage eines Sammelbassins, welches einerseits den Wasserzufluß aus Quellen oder Flüssen aufnehmen, anderseits eine gleichzeitige und möglichst gleichmäßige Verteilung der im Sammelbassin befindlichen Wassermenge nach allen niedriger gelegenen Ausflusppunkten vermitteln und hauptsächlich zu solchen Zeiten den nöthigen Wasservorrath hergeben soll, in welchen der Wasserverbrauch größer ist als der zur Zeit stattfindende gleichmäßige Wasserzufluß, wie zur Abendzeit, an Sonnabenden, besonders aber bei Feuergefähr. Aber auch bei Anwendung von Dampfmaschinen, welche eine Vermehrung der Leistungsfähigkeit bis zu einem bestimmten Grade zulassen, ist ein Sammelbassin ganz unentbehrlich, da bei einem schnellen Wechsel des Wasserverbrauches ein ungleichmäßiger Gang der Maschine entsteht, welcher sich in Stößen äußert und die einzelnen Maschinenteile im höchsten Grade gefährdet. Auch ist es bei dem Mangel eines Sammelbassins nicht zu vermeiden, daß das mit großen Kosten gehobene Wasser ungenützt verloren geht, sobald der Gebrauch sich vermindert; wenn aber, wie z. B. bei dem Ausbruche einer großen Feuerbrunst, eine plötzliche Steigerung des Wasserverbrauches eintritt, so daß dieser größer ist als die augenblickliche Leistung der Maschinen, so muß die Wassersäule im Fallrohr abnehmen und es entsteht eine Differenz zwischen derselben und der Wassersäule im Steigerohre. Zur Ausgleichung dieser Differenz wird die Maschine stärker arbeiten und große Wassermassen in das Fallrohr gießen müssen, durch welche alsdann Luft mit fortgerissen wird, welche sich in der Röhrenleitung festsetzt, den ruhigen Fluß des Wassers hindert und ein stoßweises Auslaufen desselben hervorbringt. Die Höhenlage des Sammelbassins hängt von der Bestimmung ab, bis zu welchem Punkte das Wasser in der Stadt steigen soll. Was die Lage des Bassins betrifft, so ist es wünschenswerth, daß dasselbe möglichst nahe der Stadt, welche daraus mit Wasser versorgt werden soll, gelegt wird, da mit jeder Verlängerung des Röhrensystems eine größere Röhrenweite in Anwendung gebracht werden muß, wodurch die Kosten der ganzen Anlage bedeutend erhöht werden. Die Größe des Sammelbassins wird nach dem Wasserverbrauche während 24 St. abgemessen werden können, da meist nicht wünschenswerth ist, daß das sich ansammelnde Wasser länger als einen Tag in dem Bassin, ohne daß es erneuert wird, stehen bleibt. Bei Bestimmung der Dimensionen des Sammelbassins mag die Höhe nicht zu groß angenommen werden, um eine starke Differenz in der Druckhöhe zu vermeiden, und dürfte als Minimum die Höhe von 5', als Maximum von etwa 12' zu bestimmen sein. Die Ausführung desselben muß besonders in der Sohle und den Umfassungswänden absolut wasserdicht

Deutsche Industrie-Beitung. 1864. Nr. 39.

sein, was mit hartgebrannten Mauersteinen und Portlandcement auszuführen ist, wobei namentlich darauf gehalten werden muß, daß die inneren Flächen sauber mit Cement gepußt und abgeschliffen werden. Auch ist die Einwölbung dieser massiven Bassins zu empfehlen, um das Wasser, welches von hier nach den Verbrauchsstellen in der Stadt mittelst Röhrenleitungen zufließt, vor den Unreinigkeiten und vor den Einwirkungen der Temperatur zu schützen.

Das Röhrensystem soll einerseits den Wasserzufluß von den Quellen oder Flüssen nach dem Sammelbassin vermitteln, anderseits das Wasser aus dem letztern nach den in der Stadt gelegenen Ausflusöffnungen führen. Was die Wahl des Materials zu den Röhren betrifft, so ist nach den bisherigen Erfahrungen den gußeisernen Röhren aus folgenden Gründen der Vorzug zu geben: die Fabrikation der Röhren aus Thon, Porzellan, Asphalt, Cement ist zwar so weit vorgeschritten, daß die einzelnen Röhren dem Drucke von 10—15 Atmosphären, welcher auch bei den größten Wasserwerken genügen wird und pro Ddizl. 150—225 Pfd. beträgt, mit Sicherheit Widerstand leisten, jedoch ist diese Widerstandsfähigkeit bei den Dichtungen der einzelnen Röhren, welche zu einem Röhrensysteme mit einander verbunden sind, weder durch die Erfahrung bestätigt, noch durch die Art und Weise, in welcher bei diesen Röhren die Verbindung erfolgt, wahrscheinlich gemacht. Während diese Dichtungen durch verschiedene Bindemittel, als Kitle, Schwefel, Asphalt bewirkt werden, welche ohne Anwendung einer Kraft, welche dem Wasserdrucke im Innern der Röhren zu widerstehen im Stande ist, zum Theil in halbtrockenem oder flüssigem Zustande in die Verbindungsmuffen zwischen den einzelnen Röhren eingebracht werden, so geschieht dies bei den gußeisernen Röhren mit Anwendung von Keilen, mittelst welcher das Dichtmaterial, sei es Holz oder Blei, gewaltsam eingetrieben werden kann. Auch sind Fälle nachzuweisen, in welchen der in die Erde eindringende Frost auf die Schwefelverbindungen von Thon und Porzellanröhren einen zerstörenden Einfluß gehabt hat. Für die Anwendung gußeiserner Röhren spricht noch der Umstand, daß dieselben in einer Auglänge bis zu 9' gefertigt werden, während Röhren aus Porzellan, Thon oder Asphalt eine Länge von höchstens 3' erhalten. (Die Asphaltrohre werden jetzt u. A. von Carl Fuchs & Co. in Hamburg, bis zu 7' lang dargestellt. Die Red.) Die letzteren würden demnach dreimal so viel Dichtungen als die gußeisernen Röhren erfordern, wodurch nicht allein die Kosten der Verdichtung der Röhren, sondern auch die schwachen Stellen der Leitung, als welche die einzelnen Verbindungen stets angesehen werden müssen, vermehrt werden. Ebenso lassen sich nachträgliche Veränderungen der Leitung oder neue Abzweigungen bei Anwendung von gußeisernen Röhren leichter ausführen, als bei Röhren von jedem andern Material.

Bei Bestimmung über die erforderliche Weite und Wandstärke der Röhren sind in Rechnung zu ziehen a. die Druckhöhe, b. die Länge der Röhren und c. die zu beschaffende Wassermasse. Sind in jedem Falle die unter a. bis c. bezeichneten Grundlagen ermittelt, so läßt sich etwa nach der Weißbach'schen Formel