

Die Anlage in Steglitz (zwei Pumpmaschinen) zeigt das Gesamtbild 29. Sie ist ein Beispiel sehr einfacher Anlagen, wie sie von kleinen Gemeinden infolge der behördlichen Vorschriften erbaut werden.

Die doppelwirkenden Druckpumpen haben 215 mm Kolbendurchmesser, 600 Hub, laufen mit 50 Umdrehungen min. gegen einen Druckwiderstand von 40 m.

Die neue Maschinenanlage der städtischen Kanalisation in Charlottenburg (2 Pumpmaschinen) ist aus Abb. 30—34 ersichtlich. Die alten Maschinen der Charlottenburger Entwässerungsanlage sind genau nach dem Berliner Vorbilde ausgeführt, laufen mit minutlich 20 bis 25 Umdrehungen und sind nicht ausreichend steigerungsfähig. Für die neue Anlage wurden

nach dem Hubwechsel der Pumpe (wegen des Voreilungswinkels der Dampfmaschinensteuerung) dienen sollen. Zur Entlastung der inneren Flachfedern sind in die 4 Steuerstangen aussen Spiralfedern eingeschaltet; diese Konstruktion hat sich gut bewährt.

Einzelheiten sind in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure veröffentlicht.

Die durch die Steuerung erzielte Zwangsschlussbewegung der Klappen ist in den Diagrammen Abb. 35 dargestellt. Auf der Hochdruckseite ist der Kompressionsweg für die Feder ein grösserer (wegen des geringen Voreilungswinkels der Dampfmaschinensteuerung) als bei der Niederdrucksteuerung; bei dieser ist aber die Schlussgeschwindigkeit eine ungünstigere. Die Diagramme zeigen den sehr geringen Unterschied zwischen

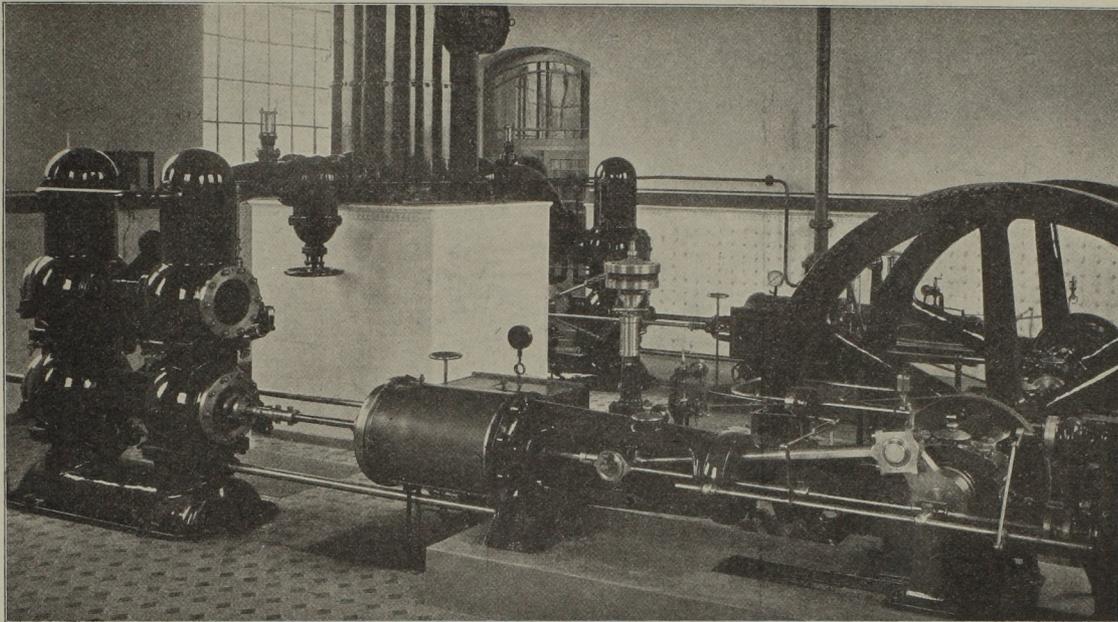


Abb. 29.

Pumpmaschine der Kanalisation in Steglitz bei Berlin,
gebaut von A. Borsig in Tegel-Berlin.

raschlaufende Maschinen, gebaut von der Berliner Maschinenbau-Act.-Ges. vorm. J. C. Freund & Co., gewählt, wesentlich um billigere Anlage und geringeren Dampfverbrauch zu erzielen. Die verlängerten Kolbenstangen der Verbundmaschine von 425 und 650 mm Cylinder-Dchm. und 800 mm Hub treiben zwei doppelwirkende Pumpen mit innen liegenden Tauchkolben von 315 mm Dchm. und innenliegenden Stopfbüchsen (vergl. S. 13). Der Zwangsschluss der Pumpenklappen wird von der verlängerten Schieberstange der Dampfmaschinensteuerung bewirkt, indem die Schlussbewegung durch Vermittelung einer Schwingscheibe vor den Pumpen und von 4 Steuerstangen auf die Klappen übertragen wird. Unmittelbar über den Klappen sind Flachfedern angeordnet, die zugleich als Schlusshebel, als elastische Fänger und zur Aufnahme der toten Bewegung

theoretischer Klappenerhebung und thatsächlicher Klappenstellung während des Zwangsschlusses; es ergibt sich hierbei geringere Drosselung als bei selbstthätigen Ventilen.

Eine ähnliche Pumpmaschine mit vereinfachten Einzelheiten hat dieselbe Firma für die städtische Kanalisation zu Brandenburg a./H. gebaut. Die Pumpe ist aus den Abb. 36 und 37 ersichtlich. Die einzylindrige Dampfmaschine von 365 mm Cyl.-Dchm. treibt eine doppelwirkende Pumpe von 387 Kolbendurchmesser, 700 Hub, die eine Widerstandshöhe von 23 m zu überwinden hat und minutlich bei 60 Umdrehungen 9,5 cbm hebt. Die Steuerung erfolgt in gleicher Weise von der verlängerten Schieberstange aus durch Vermittelung von 4 Steuerstangen, in welche Spiralfedern eingesetzt sind.