

## Die Heiz- und Sicherheits-Ausrüstung der Kessel.

Die eigentliche Ausrüstung für Bedienung und Sicherheit der Kessel, soweit in der Ausstellung Neues und Bemerkenswerthes davon vorkam, zu besprechen, übernahm ein anderer Berichterstatter. Mir erübrigen also nur noch die zwischenstehenden Vorkehrungen gegen die Kesselstein-Ablagerung, die Heizapparate und die Schornsteine.

### Die Vorkehrungen gegen die Kesselstein-Ablagerung.

Mittel, welche mit der nöthigen praktischen Einfachheit jede Ablagerung von Stein an den Kesselwänden verwehren, gibt es nicht. Alle drei Methoden aber welche dieses Uebel bekämpfen, nämlich Reinigung des Wassers vor der Verwendung, Kesselstein-Gegenmassen und Schlamm- (und Schaum-) Fänger waren in der Ausstellung vertreten.

Letztere erscheinen bereits bei den einzelnen Kesseln erwähnt, bei welchen sie zur Anwendung kamen.

Die Reinigung des Wassers vor seiner Verwendung war an den Meyn'schen Kesseln der Carlshütte und bei den Sigl'schen Kesseln (Patent Berenger) vorgeführt.

Die Carlshütte begnügte sich, doppelt kohlenfauren Kalk und Magnesia, welche die meisten Niederschläge verursachen dadurch wegzuschaffen, daß sie das Speisewasser in einem (des Wechfels halber) zweier großer Blechkästen in zertheilter Masse verweilen läßt, welche der Abdampf der Maschine durchzieht.

Das Wasser fällt nämlich oben in den Kasten und im Zickzackweg über zwanzig eingeschobene Tassen, wobei es hoch erwärmt wird und die halbgebundene Kohlenäure größtentheils verliert. Dann fallen aber die einfach kohlenfauren Salze als unlöslich aus, und verbleiben auf den Tassen oder auf dem Coaksfilter welches den Boden deckt.

Das Mittel wirkt, wie ich mich verschiedenen Orts überzeugte, bestimmt, aber doch nur theilweise, indem sämtliche Kohlenäure nur durch anhaltendes Kochen ausgetrieben werden kann.

Auch waren bei dem Meyn'schen Kessel dennoch Schlammfasseln eingestellt wie es bei deren Beschreibung oben erwähnt wurde; in diesen Fasseln fanden sich stets ganz beträchtliche Mengen von Niederschlag.

Der Berenger'sche Vorgang zum Weichmachen des Wassers, welcher in einem eigenen Zubau bei Sigl's Ausstellungskeffeln gepflogen wurde, ist gründlicher, aber etwas complicirter.

Eine eigene kleine Dampfpumpe drückt nämlich klares Kalkwasser (welches durch Abrühren von gelöschtem Weiskalk mit dem hundertfachen Wassergewicht und Absetzenlassen erzeugt wird) rechtwinklig in das Zulaufrohr des Speisewassers, worin sich beide mischen und sämtlicher doppelt kohlenfaurer Kalk in den unlöslichen einfach sauren verwandelt wird.

Die sofort getrübe Flüssigkeit passirt einen Windkessel, worin sich die Vermengung und flockenförmige Ausscheidung vollendet, und kommt nun durch ein Filter gereinigt in das Weichwasser-Reservoir.

Das Filter besteht aus Coaks und Holzhobelspänen, welche zwischen zwei Weidengeflechten in einem niederen Blechkessel eingebracht sind. Sein Widerstand, so wie das Aufsteigen zum Reservoir muß durch einen entsprechenden Ueberdruck des zulaufenden Wassers überwunden werden.

Ob die Pumpe gerade die rechte Menge Kalkwassers beibringt, kann durch zeitweilige (zweistündige) Proben nachgesehen werden, welche einfach durch Ein-