

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **3/4 (1884)**

Heft 17

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

INHALT: Die Centralanlagen der New-York-Steam-Company. — Concurrenz für Entwürfe zu einer evangelischen Kirche in St. Leonhard, St. Gallen. Bericht des Preisgerichtes. — Concurrenzen: Entwürfe zur Bebauung der Museumsinsel in Berlin. Heizungs- und Lüftungsanlagen des neuen Reichstagshauses in Berlin. — Miscellanea: Vorrichtung für centrale und locale Weichenstellung. Dampfschiffbeleuchtung durch electriche Glühlampen. Eine neue Verwendung der Hoch-

ofenschlacke. Mannheimer Wasserleitung. Wasserleitungsröhren aus Blei. Brand des Klosters Hauterive. Neue Badeanstalten in Paris. Das Java-Erdbeben und das Telephon. Zerstörung einer Brücke durch einen Sturm. Ausstellung in Madrid. Ueber die neueren Wasserwerke der Schweiz. Filiale des Pariser Observatorium. Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Vorträge über Eisenbahnwesen. — Necrologie: † Jean Baptiste Dumas. † Dr. H. Schoder. — Vereinsnachrichten.

Die Centralanlagen der New-York-Steam-Company. *)

Von dem allgemeinen Standpunkte ausgehend, dass, wo immer im Bereich der Grossindustrie eine Massenproduction stattfindet, auch die möglichst besten Apparate in Anwendung gebracht werden, um die Betriebskosten auf ein Minimum zu bringen, lässt sich auch wohl mit Recht annehmen, dass die Dampferzeugung in einer grossen Dampfkesselanlage eine ökonomischere sein muss wie in einer kleinen.

Bei der Anlage einer grossen Dampfkesselstation sind wir nicht nur im Stande, die vollkommensten Apparate für die directe Dampferzeugung, sowie auch für die Herbeischaffung und Handhabung der Brennmaterialien in Anwendung zu bringen, sondern sie auch einer möglichst rationellen Bedienung anheimzustellen, wodurch sie beständig auf der höchsten Stufe ihrer Leistungsfähigkeit erhalten werden können.

Demgemäss hat sich denn auch die Neuzeit schon vielfach damit beschäftigt, den Dampf als Träger von Wärme und Kraft in grösseren Centralstationen zu erzeugen und von dort nach den verschiedenen Bedarfstellen mittelst Röhren zu leiten, ähnlich wie es mit Wasser und Gas geschieht.

Eine solche Einrichtung ist nicht nur für das Gesamtwesen einer Grossstadt von essentieller Bedeutung, weil es kleineren Fabrikanten gestattet, Dampfmaschinen zum Kraftbetrieb in Räumlichkeiten aufzustellen, wo von einer Dampfproduction am Platze selbst abgestanden werden muss, sondern sie ist auch für den grösseren Consumenten weit bequemer und vortheilhafter, weil die einzelnen Kesselanlagen mit ihrem oft störenden, feuer- und explosionsgefährlichen Betriebe aus den Häusern herausgenommen werden können, wodurch nicht allein an Raum gewonnen, sondern auch die Wartung wesentlich vereinfacht, und das Risiko einer Feuersgefahr bedeutend vermindert wird.

So werthvoll und selbstverständlich die hiermit angestrebten Vortheile aber auch erscheinen, ebenso entmuthigend und unüberwindlich schienen die Schwierigkeiten, welche sich dem Ingenieur bei der Ausführung von grösseren, den Bedarf unserer Grossstädte entsprechenden Anlagen in den Weg legten. Diese Schwierigkeiten bestanden erstens in der Ausdehnung und Zusammenziehung der Röhren, herrührend von den grossen Temperaturschwankungen, denen die Dampfleitungen unterworfen sind, zweitens in dem Dampfverlust, der durch die Wärmeausstrahlung der längeren Leitungen bedingt wurde, und drittens in der Anhäufung von Dampfwasser in den Leitungen, welches Wasserstösse verursachte und häufiges Bersten der Röhren zur Folge hatte.

Kleinere Dampfvertheilungsanlagen mit kürzeren Leitungen sind schon frühzeitig mit Erfolg ausgeführt worden und haben sich soweit auch ganz gut bewährt, besonders wo die Leitungen leicht nachgesehen werden können. Auch kürzere unterirdische Leitungen sind vielfach von Privatleuten gemacht worden, um den Dampf von einer Seite einer Strasse nach der andern zu befördern, wie bei den Vermessungen und Vorarbeiten der New-York-Steam-Co. in überraschender Weise an's Licht gekommen ist.

*) Vide u. Z. Bd. I No. 9 u. 10. Wir entnehmen nachfolgende Mittheilung den Vorträgen, welche die Herren Ingenieure *Rüdiger* und *Paschke* im Technischen Verein zu New-York gehalten haben, wie sie in dem kürzlich erschienenen Jahresberichte dieses Vereins, sowie in einem Artikel der in New-York herauskommenden Fachzeitschrift: „Der Techniker“, Jahrgang VI No. 8 (Organ des Technischen Vereins) in trefflicher Weise wiedergegeben sind.

Die erste grössere Central-Dampfanlage wurde 1878 von Birdsall Holly in Lockport, N. Y., mit Dampfkesseln von 400 Pferdekraften und Leitungen bis zu einer Länge von 2 km gemacht. Die Vertheilungsröhren wurden mit Asbestpapier in ausgehöhlten Baumstämmen unterirdisch gelegt, wobei noch ein ringförmiger Luft-Raum im Baumstamm um die Röhre gelassen wurde. Um den Längendifferenzen bei Wärme-Veränderungen Rechnung zu tragen, benutzte Holly einfache Stopfbüchsen.

Den ersten Freibrief mit der Befugniss, in den Strassen der Stadt New-York Dampf-Leitungen legen zu dürfen, erhielt im Jahre 1877 General F. B. Spinola, welcher im Frühjahr 1880 seine Rechte an die „Steam Heating and Power Company of New-York“, die jetzige „New-York-Steam-Co.“ mit Chas. Emery als Chef-Ingenieur, abtrat.

Nach einer sorgfältigen Untersuchung der vorhandenen Kesselanlagen wurde von dieser Gesellschaft die Stadt New-York in eine Anzahl von Districte zerlegt, von denen jeder mit einer besonderen Central-Station unabhängig von den andern arbeiten soll. Die längsten Zweig-Leitungen, welche dabei in Verwendung kommen, dürfen eine Länge von 1—1,2 km nicht überschreiten.

Zunächst wurde der District „B“ (südlich von Chambers Str. westlich von William Str., nördlich von Beaver Str. und Battery Place und östlich von Greenwich Str.) in Angriff genommen, welche Anlage jetzt nahezu fertig ist und soweit seit einiger Zeit befriedigend arbeitet.

Die Central-Kesselstation „B“ enthält 64 Babcock & Wilcox'sche Röhren-Dampf-Kessel, die zusammen eine Capacität von 16 000 Pferdekraften haben. Das Gebäude hat eine Grundfläche von 838 m², ist 37 m hoch, hat in der Mitte zwei mächtige Schornsteine von 67 m Höhe, von denen jeder im Innern etwa 8 m bei 2,3 m weit ist. Der Kellerraum enthält die nöthigen Pumpen und andere Hilfsmaschinen und dient auch als Aufbewahrungsraum für die Asche; die vier übereinanderliegenden 6 m hohen Kesselböden sind mit je 16 Kesseln besetzt, während der 11 m hohe Dachraum als Kohlen-Speicher dient. Jeder der vier Kesselböden enthält zwei sich gegenüberstehende Reihen von je acht Kesseln, zwischen welchen ein Corridor von 4,3 m Breite sich in der Mitte durch die ganze Tiefe des Gebäudes erstreckt, der Luft und Licht und den nöthigen Arbeitsraum für die Heizer gibt. Die Kohlen werden von den Strassenwagen in den Keller geschüttet und von hier am hinteren Ende des Gebäudes durch einen Elevator nach dem oberen Kohlen-Speicher gehoben, von wo sie nach Bedarf durch Fallcanäle nach den einzelnen Kesseln vertheilt werden. Jeder Dampfkessel hat in seinem Ablassrohre ein automatisches Schlussventil, welches bei Bruch einer Röhre oder ähnlichem Unfälle den betreffenden Kessel von den übrigen automatisch abschliesst. Die Kessel der einzelnen Reihen sind durch horizontale Sammelrohre von 38 cm Durchmesser und diese in den verschiedenen Stockwerken durch zwei riesige verticale Rohr-Trommeln von 122 und 97 cm Durchmesser verbunden, von wo aus der Dampf in die unterirdischen Strassenleitungen übergeht. Das Gebäude ist natürlich aus Eisen und Stein feuersicher hergestellt. — Der Dampf tritt mit einem Druck von 4³/₄ bis 5¹/₂ Atmosphären in die Strassenleitungen ein und wird von hier durch weite Hauptröhren an die Consumenten vertheilt. Um das Condensationswasser wieder in die Central-Station zurückzuführen, ist neben der weiten Dampfrohre eine kleinere Retourrohre gelegt, welche beide Hauptröhren an geeigneten Stellen durch automatische Dampfwasser-Ableiter verbunden sind. Hierdurch werden die Dampfrohren von dem Condensationswasser befreit, welches sonst nicht allein den Röhrenquerschnitt verringert, sondern auch die Röhren selbst gefährdet, indem es bei heftigen Dampfströmungen