

Die Centralheizungs- und Ventilations-Anlage des neuen Verwaltungsgebäudes der Stadt Zürich

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **5/6 (1885)**

Heft 13

PDF erstellt am: **20.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-12854>

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 Centralheizungs- und Ventilations-Anlage des neuen Verwaltungsgebäudes der Stadt Zürich. — Ueber das Eindampfen der Natron-Laugen des Natrondampfkeskels mittelst gespannten Dampfes. — Correspondenz. — Miscellanea: Hydraulische Kraftvertheilung in

London. Unterirdische Strassenkreuzungen in London. Le thermo-microphone. Eidgen. Polytechnikum. Electriche Kraftübertragung. — Necrologie: † E. R. Mohr. † Adolf Salzmänn. — Vereinsnachrichten.

Die Centralheizungs- und Ventilations-Anlage des neuen Verwaltungsgebäudes der Stadt Zürich.

Im künftigen Monat wird das in Bd. IV Nr. 11 dieser Zeitschrift einlässlich beschriebene und dargestellte neue Verwaltungsgebäude der Stadt Zürich bezogen und heute findet unter Leitung des Erbauers desselben, Herrn Stadtbaumeister Geiser, von Seite des hiesigen Ingenieur- und Architektenvereins eine Besichtigung des Innern des Baues statt. Hiebei ist es vornehmlich die Centralheizungs- und Ventilationsanlage, welche die Aufmerksamkeit und das Interesse der Besucher auf sich lenken wird.

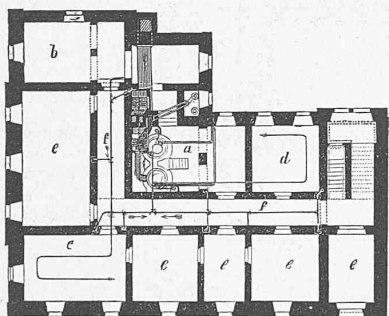
Diese Anlage bildet eine der ersten und grösseren in unserem Lande zur Ausführung gelangten Anwendungen des Niederdruck-Dampfheizungs-Systems von Bechem und Post in Hagen, Westfalen. Sie wurde im Jahre 1884 durch die

Die *Dampfzeugung* findet in 2 Heizkesseln, welche im Kellergeschoss stehen, statt. Es sind stehende, cylindrische Kessel mit centrisc eingezetztem Füllrohr, welches oben durch einen leicht abnehmbaren Deckel luftdicht geschlossen ist. Unter diesem Füllrohr und über einer geräumigen Aschengrube liegt der Rost, der der besseren Reinigung wegen zum Herunterklappen eingerichtet und mit pendelnden, sogenannten Messerroststäben versehen ist. Die Aschengrube sowol, als die ausserdem vorhandene Schüröffnung sind beide mit luftdicht schliessenden Thüren verschlossen, die mit einander derart verbunden sind, dass die Aschentür sich ohne die obere Feuerthür nicht öffnen lässt, während wol die letztere allein zu öffnen ist. Die zur Verbrennung erforderliche Luft kann nur durch einen besonderen Zuleitungsanal unter den Rost gelangen. Dieser Zuleitungsanal ist durch einen Tellerverschluss, welcher mit einem selbstthätigen Druckregulator in Verbindung steht, luftdicht abschliessbar.

Solche Heizkessel sind im deutschen Reich nicht concessionspflichtig, da dieselben gemäss § 18 Al. 3 der all-

Das neue Verwaltungsgebäude der Stadt Zürich.

Fig. 1. Grundriss vom Kellergeschoss.



Legende:

- a Dampfkesselraum.
- b Kohlenlager.
- c Werthschriftenarchiv der Finanzverwaltung.
- d " des Waisenamtes.
- e Kellerräume.
- f Gang.

Masstab 1:500.

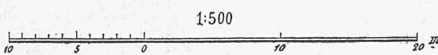
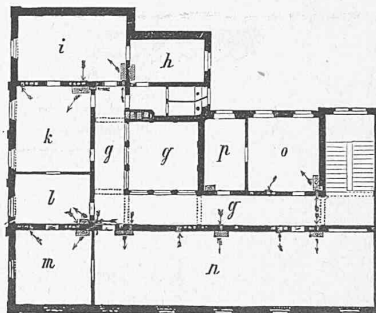


Fig. 3. Grundriss vom dritten Stock.



Legende:

- g Lichthof.
- h Kanzlist.
- i Bansecretar.
- k Bauherr.
- l Vorzimmer und Kanzlei.
- m Stadttingenieur.
- n Ingenieurbureau.
- o Wasserversorgung (Buchhaltung).
- p Brunnenmeister.
- q Corridor.

Firma Gebrüder Sulzer in Winterthur, welche infolge Ueber-einkommens mit dem Erfinder zur Ausführung des Systems in der Schweiz alleinberechtigt ist, hergestellt.

Es dürfte den Lesern der „Schweiz. Bauzeitung“ erwünscht sein, zugleich mit der Beschreibung dieser Anlage einige Notizen über das Princip, die Construction und Function des genannten Heizungs-Systems zu erhalten, dessen Vorzüge immer allgemeiner anerkannt werden und bestimmt scheinen, ihm grosse Verbreitung zu geben.

Das Gebäude (vide Bd. IV S. 60) besteht aus einem Kellergeschoss und 4 Stockwerken, welche zusammen 38 Zimmer enthalten; dieselben dienen sämtlich den verschiedenen Zwecken der städtischen Verwaltung und sind alle auf 18—20° Cels. zu beheizen und mässig zu ventiliren; ausserdem sind die Vestibule auf 12° Cels. zu erwärmen; dessgleichen einige Räume im Kellergeschoss, welche zu Archiven dienen.

Um zu zeigen, in welcher Weise die Heizanlage disponirt ist, lassen wir hier die Grundrisse des Kellergeschosses und des dritten Stockes des Verwaltungsgebäudes folgen, indem wir bezüglich der anderen Grundrisse auf den bereits erwähnten Artikel verweisen.

gemeinen polizeilichen Bestimmung vom 29. Mai 1871, mit einem oben offenen 80 mm weiten, in den Wasserraum des Kessels hinabreichenden Standrohre von 5 m Höhe versehen sind, welches ins Freie geführt wird und also den Kessel unverschliessbar mit der Aussenluft verbindet. Die Dampferzeuger des Systems Bechem und Post gehören also in die Classe der offenen Kessel, die ohne Gefahr, wie jeder offene Kochtopf, überall Aufstellung finden können.

Zur besseren Verdeutlichung der vorstehenden Beschreibung lassen wir auf S. 82 in den Fig. 3 und 4 Skizzen des Kessels folgen, und zwar in Fig. 3 einen Verticalschnitt durch die Mitte, in Fig. 4 den Grundriss des Kessels.

Die *Rohrleitung* führt unter den Kellergewölben auf dem kürzesten Wege zu den am weitesten entfernt liegenden Punkten, an denen Heizkörper aufgestellt werden sollen, resp. zu den senkrechten Rohrsträngen, an welchen die Heizkörper angeschlossen sind. Auf dem Wege dazu nimmt sie die Anschlüsse von weiteren Heizkörpern auf. Der Dampf condensirt sich nur in diesen, da die Rohrleitung isolirt ist, und das entstehende Wasser fliesst an den Rohrwandungen adhäreierend, vermöge seiner Schwere durch dieselbe Leitung dem Kessel wieder zu.

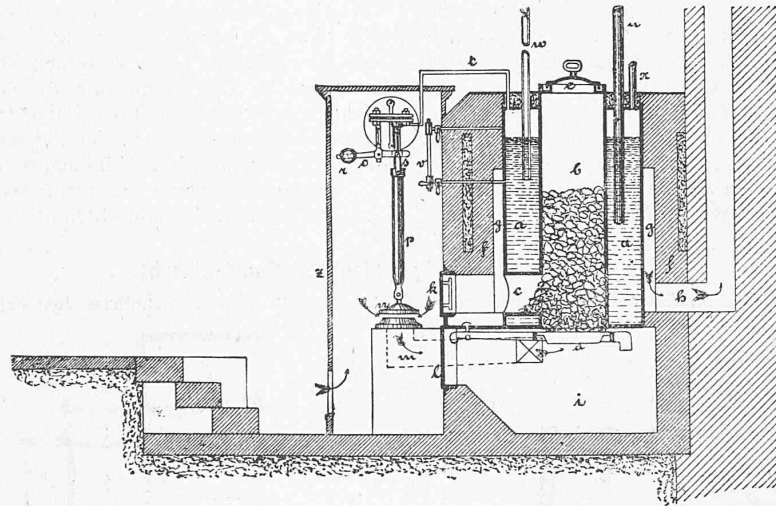
Die Heizkörper Fig. 4, 5 und 6 bestehen aus gusseisernen Rippenelementen, welche in erforderlicher Anzahl und Grösse zusammengesetzt einen grösseren Dampfraum bilden. Am Fusse jedes Heizkörpers mündet das Dampfrohr ein, welches gleichzeitig zur Rückführung des Condensationswassers dient. An dem höchsten Punkte des Heizkörpers ist ein Lufthähnchen (a) angebracht, welches bei Beginn der Heizcampagne die Luft aus den Heizkörpern zu entfernen gestattet.

Zur Regulirung des Wärmeeffects der Heizkörper und zur Ausschaltung der Wärmeabgabe für jeden einzelnen Raum, unabhängig von den anderen, dient der sogenannte Ventilations-Zimmer-Calorifer. Dieser besteht aus einem, gegen Wärmeabgabe perfect isolirten Mantel B, welcher den

Die Function der Heizung.

Sobald Dampfentwicklung in dem Heizkessel eintritt, beginnt die Function des selbstthätigen Druckregulators Fig. 3. Derselbe ist durch das Gegengewicht *r* so eingestellt, dass der geringste Druck ein Sinken des beweglichen Rohres *p*, welches nach unten durch eine Quecksilbersäule abgeschlossen ist, zur Folge hat, somit, wenn ein gewisser Druck im Kessel erreicht ist, ein vollständiges Schliessen des unter den Rost ausmündenden Luftzuführungschanals *m* durch den Tellerdeckel *n* veranlasst wird, wodurch die Lebhaftigkeit des Feuers, folglich auch die Dampfentwicklung verringert wird. Umgekehrt hat eine Dampfverminderung im Kessel ein Steigen des beweglichen Rohres, also ein Oeffnen der

Fig. 3. Verticalschnitt durch die Mitte des Kessels.



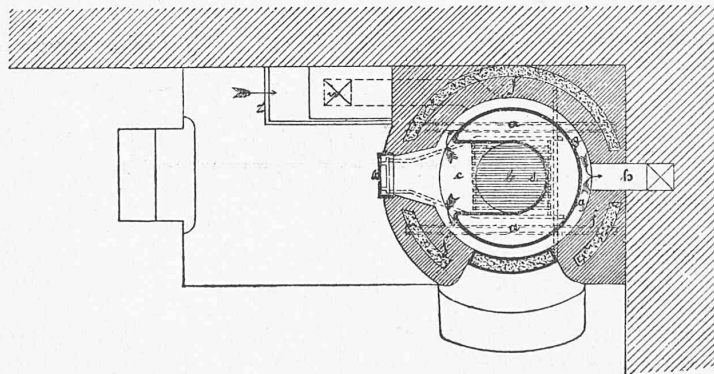
Legende:

- a Wasserraum.
- b Füllcylinder.
- c Feuerrohr.
- d Rost.
- e Deckel des Füllraumes.
- f Einmauerung.
- g Zug.
- h Verbindung mit d, Kamin.
- i Aschengrube.
- k Schüröffnung.
- l Aschen- und Feuerthüre.
- m Luftzuführungschanal.
- n Tellerdeckel.
- o astatischer Hebel.

Legende:

- p bewegliches Rohr.
- r Gegengewicht.
- s festes Rohr.
- t Dampfleitungsrohr zum Regulator.
- u Standrohr.
- v Wasserstandzeiger.
- w selbstthät. Speiserufer.
- x combinirt, Dampfleitungs- und Condensationswasser-Rückleitungsrohr.
- z zum Schutze des Regulators dienender hölzerner Kasten.

Fig. 4. Grundriss und Horizontalschnitt des Kessels.



Heizkörper *G* umschliesst. Die äussere Ausstattung des Mantels *B* wird durch den aus Holz, Eisen o. A. hergestellten äusseren Mantel *A* bewirkt. Der isolirte Mantel *B* ist durch einen Schieberdeckel *C* oben zu öffnen und zu schliessen. Der Sockel des Mantels *B* ist nach vorn offen und nimmt die Einmündung eines, durch den Schieber *F* abgesperrten Canals auf, der mit der Aussenluft communicirt. Der Fuss *H* des Heizkörpers und das Dampfrohr *e* sind gegen Wärmeabgabe isolirt. Der Schieberdeckel *C* lässt sich durch den Knopf *a* in der Führung *b* in horizontaler Richtung auf den isolirten Wänden von *B* über der Oeffnung *J* hin- und her bewegen.

Die vorstehende Beschreibung des Systems, welche alle Apparate desselben umfasst, beweist durch ihre Kürze in sich die Einfachheit desselben. Wir wenden uns nunmehr zu der Function der Apparate im Einzelnen und des Systems, welches durch deren Verbindung unter einander entstanden ist.

Luftzufuhr zum Feuer zur Folge. Bei constanter Dampfentnahme wird sich der Tellerdeckel auf einen bestimmten Punkt einstellen, der dem normalen Druck im Kessel entspricht; derselbe beträgt gewöhnlich und auch im vorliegenden Falle im Maximum 2,5 m Wassersäule = 0,25 Atm. Ueberdruck.

Die Wirkungsweise der Heizkörper mit den Calorifern ist folgende:

Da in dem ganzen Röhrensystem keine Abschliessung angebracht ist, so befindet sich dasselbe in allen Theilen stets unter dem Kesseldruck. Der Abschluss eines Heizkörpers erfolgt durch Schliessen des Schieberdeckels *C*, die innerhalb des Calorifers stehende Luftschicht nimmt schliesslich die Temperatur des Dampfes an, denn sie kann durch den diese dicht schliessenden Deckel weder nach oben, noch wegen der Gewichtsdivergenz zwischen warmer und kalter Luft nach unten entweichen. Es wird also auch die Condensation des Dampfes im abgeschlossenen Heizkörper aufhören.

Soll ein Raum geheizt werden, so wird der Schieberdeckel *C* geöffnet, die kalte Luft des betreffenden Raumes, oder auch, wenn ventilirt wird, die durch den Canal *F* eintretende frische kalte Luft erwärmt sich an dem Heizkörper und wird, durch die stets nachfolgenden kälteren Luftschichten, mit geringer Geschwindigkeit durch das Gitter *L* in den zu heizenden Raum hineingedrückt.

In beiden Fällen, ob ein oder mehrere Heizkörper abgestellt oder geöffnet werden, besorgt der selbstthätige Regulator ohne weiteres Zuthun die Regulirung des Dampfdrucks im Kessel.

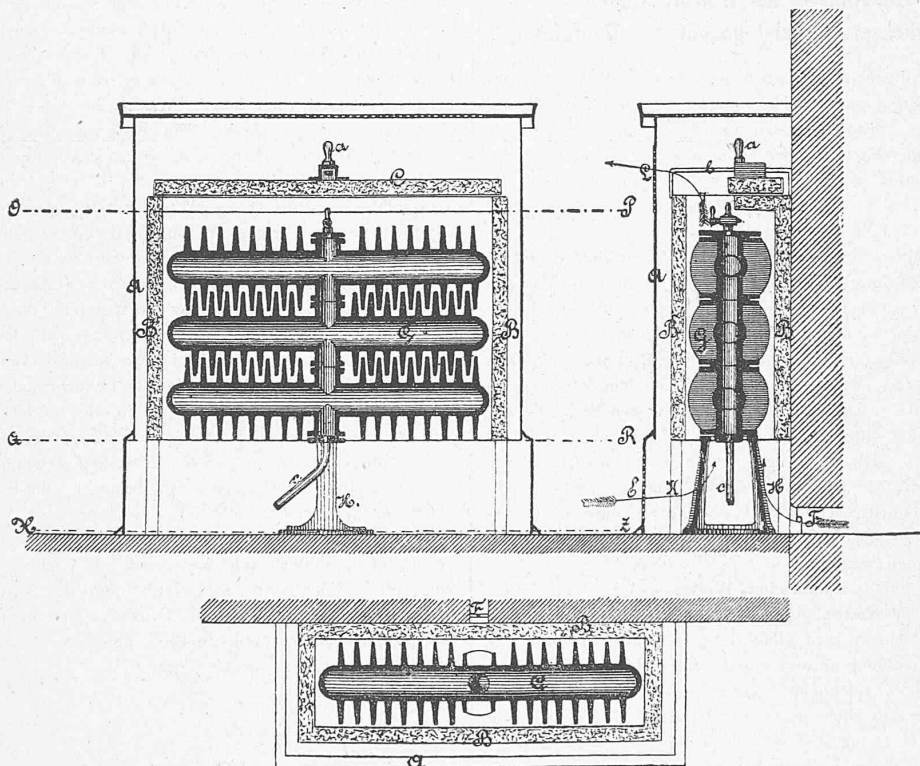
Durch die im Vorstehenden beschriebene selbstständige Regulirung, verbunden mit der vollständigen Isolirung der Heizkörper, ist es möglich, diese Heizung während der ganzen Heizcampagne im permanenten Betrieb zu erhalten, was für Wohnräume von grosser Annehmlichkeit ist.

kosten. Die Versuche, welche darüber angestellt worden sind, zeigen ein damit übereinstimmendes Resultat. In einem gut ventilirten Wohnhause von 1000 m^3 permanent beheiztem Raum schwankt der Coaks-Consum zwischen 15 und 225 *kg* pro 24 Stunden und ergab im Ganzen pro Heizcampagne ($7\frac{1}{2}$ Monate = 225 Tage) 10125 *kg*, also per Tag durchschnittlich 45 *kg*. Oder bei einem Preise von 33 Fr. per *t* Coaks, wie er sich für die Schweiz durchschnittlich stellt, eine tägliche Ausgabe von 1,50 Fr.

Aus der Differenz zwischen dem Maximal- und Minimalverbrauch an Brennmaterial pro Tag ergibt sich zur Evidenz die nützliche Einwirkung des Regulators.

Haltbarkeit. Weil sämtliches Condensirwasser in den Kessel zurückfliesst, so ist die erforderliche Nachspeisung mit frischem Wasser sehr gering. Aber auch diese findet, um jede Möglichkeit der Bildung von Kesselstein auszu-

Fig. 4, 5 und 6. Heizkörper.



Die Bedienung der Heizung.

Bei Beginn der Heizcampagne wird ein Holzfeuer auf dem Röst angelegt und Coaks in den Füllcylinder nachgeschüttet, der Deckel desselben, sowie Feuer- und Aschenthüre werden geschlossen und die Lufthähne auf den Heizkörpern geöffnet, bis sich Dampf zeigt, dann schliesst man letztere.

Ist die Heizung so in Betrieb gesetzt, so bedarf sie nur noch folgender, durch jeden Dienstboten auszuführender Wartung:

- 1) Täglich ein- bis zweimaliges Auffüllen und Schüren des Rostes.
- 2) Wöchentlich einmaliges Nachfüllen des Wasser im Kessel durch Öffnen eines selbstschliessenden Speisehahnes.

Die Vorzüge des Systems.

Rentabilität. Die Verbrennungs-Bedingungen, unter welchen die Feuerung stattfindet, sind günstige, wie sich durch wiederholte Analysen der Verbrennungsgase herausgestellt hat. Die richtige Ausnützung des Brennstoffes lässt somit nichts zu wünschen übrig und dies in Verbindung mit der centralen Feuerstelle und deren Selbstregulirung, welche stets nur so viel Dampf produciren lässt, als wirklich gebraucht wird, geben alle Gewähr für billige Betriebs-

schliessen, in der Regel nur mit Regenwasser statt, welches in dem benötigten geringen Quantum überall zu haben ist. Von dieser Seite ist also nichts zu fürchten. Ein sehr günstiger Umstand für die Haltbarkeit und das Dichtbleiben der Rohrleitungen und Heizkörper ist, abgesehen von dem geringen Druck, mit dem die Heizung arbeitet, dass dieselben während der ganzen Heizperiode anhaltend unter Dampf stehen, folglich in derselben Ausdehnung bleiben und ferner die Abwesenheit jeglicher Ventile, welche stets mehr oder weniger Störungen hervorrufen und Instandhaltung erfordern, bei diesem System aber ganz wegfallen. Der nämliche Umstand begünstigt auch ein ruhiges und geräuschloses Functioniren der Heizung.

Die Gefahr des Einfrierens eines abgestellten Heizkörpers oder irgend eines Theiles der Heizung, selbst bei strengster Kälte und voller Wirkung der Ventilation ist vollständig ausgeschlossen, da ausser im Heizkessel in keinem andern Theile der Heizung Condensirwasser liegen bleibt.

Einen besonderen Vorzug dieses Heizsystems bildet die *leichte Regulirung der Temperatur in jedem Raum*, unabhängig von allen andern Räumen; dieselbe wird bewirkt durch einfaches Verstellen von Hand des Deckelschiebers auf dem Isolirmantel eines jeden Heizkörpers. Es ist dadurch wie bei keiner andern Heizung das Mittel geboten,

die Temperatur eines jeden Raumes je nach der Aussen-temperatur, dem Bedürfniss der im Zimmer befindlichen Personen, dem Einfluss der Beleuchtung und der Stärke der Ventilation sofort wirksam zu erhöhen, zu vermindern, oder constant zu erhalten, also jederzeit sofort auf den gewünschten Grad zu bringen.

Dieser grosse Vorzug, in Verbindung mit den bereits erwähnten, namentlich der einfachen Bedienung und Gefahrlosigkeit, sichern dieser Art Heizung eine bedeutende Zukunft, und machen sie ausser für grössere und öffentliche Gebäude, wie das Eingangs beschriebene, namentlich auch für bessere Wohnhäuser empfehlenswerth, um so mehr, als die Anlagekosten eher unter als über diejenigen der bisher für solche Wohngebäude meist zur Anwendung gekommenen Wasserheizungen sich stellen.

Ueber das Eindampfen der Natron-Laugen des Natrondampfkessels mittelst gespannten Dampfes.

Bis jetzt wurden die Natron-Laugen meist getrennt vom Natron-Dampfkessel durch directe Feuerung eingedampft. Dadurch wurde die Anwendung desselben für Bergwerke und manche andere Zwecke vielfach erschwert; den einerseits darf in den meisten Gruben wegen der Schlagwetter nicht gefeuert werden, andererseits wird für manche Fälle die Anlage und der Betrieb einer besonderen Abdampf-Vorrichtung mit Aus- und Einfüllen der Laugen schon zu complicirt.

Es ist nun gelungen, ein Verfahren zu finden, welches gestattet, in dem Natronkessel selbst mittelst gespannten Dampfes die Natronlaugen einzudampfen, und dieses Verfahren ist bereits an einer grossen Locomotive zu Grevenberg bei Aachen mit Erfolg ausgeführt.

Es wird nämlich der Dampf einer bestehenden Dampfkesselanlage in den Wasserkessel derart eingeleitet, dass er von dem Wasser derselben absorbiert wird. Es geschieht dies in der einfachsten Weise derart, dass das Dampfrohr mit einigen kleinen Röhren in die Heizröhren des Wasserkessels einmündet. Die in Folge dessen erreichte Circulation des Wassers überträgt die Temperatur-Erhöhung, welche durch die Absorption des Dampfes eintritt, schnell auf die Natronlauge, und verdampft dieselbe so lange, bis der Siedepunkt annähernd gleich ist der Temperatur des gespannten Dampfes.

Hat z. B. der disponibele Dampf eines Werkes 5—5½ Atm. Ueberdruck, so lassen sich die Natronlaugen bis zu einem Siedepunkt von 160° Cels. eindampfen. Dabei wird gleichzeitig dem Wasserkessel das zur späteren Dampfentwicklung nöthige heisse Wasser in Folge der Verflüssigung des Dampfes in reichlicher Weise zugeführt. Der Natrondampfkessel ist nun zum Betriebe fertig, er hat eine Temperatur von circa 160° Cels. und es kann bei geschlossenem Natronraum diese Temperatur während des Betriebes beibehalten werden. In diesem Falle ist der Druck im Wasserkessel dauernd 5 Atm.; es bildet sich aber allmählig im Natronkessel ein Gegendruck, welcher um so grösser wird je mehr das Wasser verdampft und absorbiert wird. Ein Beispiel möge diesen Vorgang erläutern. Angenommen, es sei eine Rangirmaschine eines Bergwerkes über Nacht an die Dampfleitung, wie oben beschrieben, angeschlossen gewesen, und es befinden sich in Folge dessen im Natronkessel 8500 kg Natron (von der Zusammensetzung 100 Natron-Hydrat auf 70 Wasser), so können diese 8500 kg Natron circa 3500 kg Dampf bei der Temperatur von 160° Cels. aufnehmen, bis der Gegendruck im Natronkessel auf etwa 1½ Atm. gestiegen ist. Die Maschine hat demnach 3500 kg Dampf von 5 Atm. Ueberdruck erhalten, wovon ein allmählig bis zu 1⅓ Atm. ansteigender Gegendruck abzuziehen ist. Da der Gegendruck besonders im Anfange nur langsam wächst, so wird im Durchschnitt der nutzbare Arbeitsdruck der Maschine circa 4½ Atm. betragen. Selbstverständlich kann man auch, anstatt mit 5 Atm., mit geringerem Druck, etwa mit 3 Atm. arbeiten, und erhält dann äusserst einen Gegendruck von ½ Atm. Die Vortheile dieses feuerlosen Betriebes ohne Dampf-Exhalation liegen nach Gesagtem auf der Hand. Es ist damit eine Locomotive geschaffen, welche keiner Feuerung bedarf, dabei aber doch eine erhebliche Arbeitsdauer besitzt, denn eine solche Rangir-Locomotive kann einen ganzen Tag Dienst thun, wenn in derselben des Nachts eingedampft wurde. Die ganze Wartung der Locomotive besteht in dem Anschluss an eine Dampfleitung vorhandener stationärer Kessel. Einer Reparatur oder Reinigung benöthigt dieser Kessel nicht, da einerseits nur Dampfwasser, also chemisch reines Wasser in den

Wasserkessel kommt, andererseits der aus kupfernen Wänden und Röhren bestehende Natronraum erfahrungsmässig vollkommen haltbar ist.

Eine interessante Analogie besteht nun zwischen dem vorbezeichneten feuerlosen Betrieb mittelst Natron und demjenigen mit dem Heisswasserkessel (System Lamm-Franco). Es ist ja auch in neuester Zeit der Heisswasserkessel als Rangierlocomotive für Berg- und Hüttenwerke vorgeschlagen worden, und es soll in diesem Falle die Heisswasser-Locomotive mit Dampf von der Spannung der Dampfkessel dieser Werke in ganz gleicher Weise gefüllt werden, wie dies oben beim Natron-Dampfkessel beschrieben wurde. Der Unterschied zwischen beiden Verfahren liegt aber darin, dass der Heisswasserkessel die höhere Temperatur des Wassers lediglich zur Entwicklung von gespanntem Dampf benutzt, welcher nach dem Betriebe der Maschine in's Freie entweicht, während bei dem Natron-Dampfkessel der abgehende Dampf vom Natron absorbiert wird und stets frischen gespannten Dampf producirt. Es ist demnach auch die Verdampfungsfähigkeit des Natron-Dampfkessels eine wesentlich grössere, als diejenige des Heisswasserkessels, abgesehen davon, dass die Pressung bei Ersterem fast constant bleibt, während sie bei Letzterem sehr schnell sinkt. Wenn z. B., wie oben angeführt wurde, ein Natron-Dampfkessel 8500 kg Natronlauge enthält und bei 4½ Atm. nutzbarem Druck 3500 kg Dampf liefert, so besteht dessen Füllung aus 8500 kg Natron und 4500 kg Wasser (es wird ein Bestand von 1000 kg Wasser im Wasserkessel bleiben müssen) also zusammen 13 000 kg. Ein Heisswasserkessel dagegen, welcher 13 000 kg Wasser von 160° Cels. (circa 5 Atm.) enthält und soviel Dampf abgibt, dass seine Temperatur auf 130° Cels. (entsprechend 1,6 Atm.) hinabgeht, kann erfahrungsmässig nur 4—4½% seines Wassers verdampfen. Rechnen wir 4½% von 13 000 kg, macht 585 kg. Dem stehen 3500 kg beim Natron-Dampfkessel gegenüber; es ergibt demnach dieser Vergleich eine circa 6 fache Verdampfungsfähigkeit des Natron-Dampfkessels, wozu noch kommt, dass die Spannung dieses fast constant bleibt, während diejenige des Heisswasserkessels proportional dem Dampfverbrauch auf den sehr geringen Druck von 1,6 Atm. herabsinkt.

Mit diesem Aufschlusse über die Benutzung des gespannten Dampfes zum Concentriren der Natronlaugen in oder ausserhalb des Natrondampfkessels erhält nunmehr derselbe eine allgemeinere Anwendungsfähigkeit für die Bergwerke. Die meisten derselben haben ja jetzt schon Dampfleitungen nach unten, und es steht demnach dem Eindampfen der Laugen unter der Erde nichts mehr im Wege.

Zum Schlusse dieser Mittheilungen sei noch erwähnt, dass es sich an manchen Stellen empfehlen wird, im Vacuum abzdampfen. Es ist eine solche Vorrichtung zum Verdampfen der Natronlaugen im Vacuum schon seit 1½ Jahren in der Grevenberger Sodafabrik in Betrieb und es ergibt sehr vortheilhafte Resultate.

Grevenberg, 15. März 1885.

Moritz Honigmann.

Correspondenz.

Tit. Redaction der Schweizerischen Bauzeitung.

Mit Gegenwärtigem ersuchen wir Sie höflichst, nachfolgenden Zeilen in Ihrem geschätzten Blatt Raum zu geben:

Da wir erst jetzt durch unsere Freunde und Collegen in der Schweiz auf eine in No. 63 der „Neuen Zürcher-Zeitung“ erschienene Correspondenz über die griechischen Schmalspurbahnen aufmerksam gemacht wurden, so sehen wir uns hiemit nachträglich zur Beruhigung unserer Freunde und Collegen und zum Aergerniss des Autors obiger Correspondenz zu nachfolgender Berichtigung veranlasst:

Wie schon auch von anderer Seite veröffentlicht, bestand der eingestürzte Betonviaduct aus einem einzigen Gewölbe von 32 m Lichtweite. Herr Bauführer Zimmermann wurde zum Glück nur sehr leicht und ein Arbeiter etwas schwerer verwundet. Inzwischen ist auch der letztere wieder hergestellt worden. Der Einsturz fand statt in Folge ungleichartiger Qualität des verwendeten Portlandcements, der stellenweise im Innern des Gewölbes noch nicht angezogen hatte, trotzdem die Ausschalung erst zwei Monate nach Vollendung des Gewölbes vorgenommen wurde.

Wir verweisen alle diejenigen, welche sich um die Details der Ausführung dieses Objectes interessiren auf eine Publication, die wir hierüber in der „Schweizerischen Bauzeitung“ machen werden, so bald diess die vielen Arbeiten uns erlauben werden, welche wir gegenwärtig für die Betriebsübergabe der ersten 100 km unseres Netzes noch zu bewältigen haben.