



## Die Entfernung der Inkrustationen bei Wasserleitungen und der Gewächse bei Betonkanälen.

Über dieses Thema im allgemeinen erstattete Herr Direktor Koß, Eger, vor noch nicht langer Zeit einen hochinteressanten Vortrag, wobei er hauptsächlich in aufklärender Weise einige Ergebnisse seiner patentierten Apparate zur Reinigung von Rohrleitungen und Betonkanälen bei ihrer Anwendung erläuterte.

Filtriertes Trinkwasser von vorzüglicher Beschaffenheit kann sehr wohl feste Rückstände in den Rohrleitungen hinterlassen und im Laufe der Jahre erhebliche Inkrustationen bilden, die unter Umständen die Rohrquerschnitte derart verengen, daß an entfernten und hoch gelegenen Punkten bei starker Entnahme kein Wasser mehr läuft. Je nach der Zusammensetzung der aus dem Wasser ausgeschiedenen Salze sind die Ablagerungen im Rohrnetz leichter oder schwerer zu entfernen und erhalten nach seinen langjährigen Erfahrungen und Beobachtungen Leitungen, welche stark in Anpruch genommen werden, größere Ansätze als wenig benutzte oder tote Stränge. Bei der Reinigung eines gußeisernen Zuleitungsröhrstranges von 250 mm l. W. und zirka 8600 m Länge, der 12 Jahre in Benutzung und dessen Durchflußfähigkeit um 4,5 Sekundenliter zurückgegangen, wurde ein Mehrdurchfluß von täglich 432,600 Liter erzielt. Für eine Rohrreinigung können die Entfernung der Puhkästen jetzt 400 bis 1000 m betragen, außerdem kann man die neuen Apparate bei den Schieberöffnungen einführen. Unter Umständen also Puhkästen entbehren. Seit 22 Jahren war die Wasserversorgung der Stadt Eger durch gußeiserne Muffenröhren bewerkstelligt und die Inkrustierung sowohl der Quellenableitungen, als auch die des gußeisernen Stadtrohrnetzes hatte derart überhand genommen, daß man schon im Jahre 1898 daran dachte, wenigstens die Quellenleitungen gegen neue Rohre auszuwechseln, weil Quellwasser genug vorhanden war, aber die Röhren zu den Reservoiren das erforderliche Quantum nicht mehr durchließen. Da das Wasser ohne Druck durch die Röhren in die Reservoirs lief, war eine Reinigung sehr schwierig, doch gelang sie dem Vortragenden mittels seiner Apparate. Nach der Reinigung floß wieder das ursprüngliche Quantum durch.

## Verschiedenes.

Zur Kabellieferung für den Simplontunnel. Im Nationalrat stellte dieser Tage der Berner Dinkelmann die Anfrage, wieviel von der Telegraphenverwaltung die ganze Kabellieferung für den Simplontunnel an deutsche Lieferanten übergeben wurde. Auch die Bundesbahnen hatten für den Tunnel Kabel zu besorgen. Sie haben von 88 Kabelfilometern nur 11 im Ausland bestellt.

Man munkelt, es seien von deutscher diplomatischer Seite in Rom zu Gunsten der deutschen Kabellieferanten Schritte getan worden. Die einheimische Industrie hätte der Telegraphenverwaltung die Kabel ganz gut liefern können.

Bundesrat Zemp gab zu, daß die schweizerische Industrie in Bezug auf Kabelfabrikation in letzter Zeit sehr leistungsfähig geworden sei. Früher war man auf Deutschland angewiesen. Die Telegraphenverwaltung brauchte aber für den Simplon Material 1. Ranges (es handelt sich u. a. um die Telephonverbindung Bern-Mailand-Turin); sie ließ deshalb die Angebote durch Experten prüfen. Auch Italien, das den größten Teil

der Kosten zu tragen hat, ließ eine Expertise anordnen. Die schweizerische Expertise empfahl die deutsche Firma Siemens & Halske, oder die schweizerische Cortaillod, die italienische Expertise die deutsche Firma Welten & Guilleaume. Da die Zeit zu weiteren Verhandlungen mit Italien fehlte, gab man schweizerischerseits nach.

Aus dem Vorgang ist erfichtlich, schreibt der "St. Galler Stadtanz.", daß das deutsch-italienische Bündnis auch noch der Richtung eine materielle Seite hat, daß sich die deutsche und italienische Großindustrie mit der freundlichen Unterstützung der beiderseitigen Diplomatie neue Absatzgebiete zu erobern wissen.

Die Schweiz, auf deren Kosten beinahe ausschließlich der Simplontunnel gebaut wurde, muß sich gefallen lassen, oder besser gesagt, läßt sich gefallen, daß ihr ausländische Lieferanten aufgezwungen werden.

"Bulau", Schweiz. Automobil- und Motorbootfabrik A.-G., Zürich-Alstetten. Unter dieser Firma konstituierte sich eine Aktiengesellschaft zum Bau von Automobilen. Die Gesellschaft erwarb die in Alstetten gelegene Maschinenfabrik A. Hofmann & Cie. samt allen Maschinen und Einrichtungen um den Preis von 700,000 Fr. Das Aktienkapital beträgt 500,000 Fr., dazu werden auf Hypotheken und Obligationen 500,000 Fr. aufgenommen. Der Verwaltungsrat besteht zurzeit aus den Herren Albert Rohrer, Ingenieur in Winterthur, E. Gyr-Guyer, Bankier in Zürich, und Ed. Baltischweiler, Hotelbesitzer in Zürich.

Die Stadt Zürich als Unternehmerin. Das städtische Gaswerk ergab letztes Jahr einen Reinertrag von 1,042,249 Fr., die Wasserversorgung 586,407 Fr., das Elektrizitätswerk 260,643 Fr. Der Straßenbahnenbetrieb ergab einen Überschuss der Einnahmen von 690,267 Fr. Die Stadt hat also im ganzen rund 2,580,000 Fr. verdient oder 40 % der direkten Steuereinnahme.

Turbinenbau. Die alten Girard-Turbinen werden in den Fabriken des Kantons Zürich nacheinander durch neue Francis-Turbinen ersetzt; fast jede Nummer des Amtsblattes bringt solche Konzessionsgezüge, so neuestens von der Spinnerei Aathal A.-G., von den Fabriken Braschler & Co. in Wetzikon rc.

Möbelfabrik Glarus A.-G. Dieser Tage hatte die Möbelfabrik Besuch einer Abteilung der St. Galler Kantonschule unter Leitung von Prof. Dr. Steiger. Lehrer wie Schüler verfolgten mit großem Interesse die maschinelle Einrichtung und die aufs Neuerste durchgeführte Arbeitserteilung. — Diese Fabrik kann trotz eines bedeutenden Lagers an fertigen Waren, das über den Winter angelegt war, zur Zeit der Nachfrage kaum genügen, so groß ist der Absatz und so gut eingeführt ist das Fabrikat. Eine Spezialität wird in neuerer Zeit nach England exportiert.

Brand der Körber'schen Möbelfabrik Davos-Platz. Am 24. Juni gegen Morgen ist die erst vor wenigen Jahren erbaute und mit den besten maschinellen Einrichtungen ausgestattete Möbelfabrik Körber gänzlich abgebrannt. Eine große Menge kostbarer Möbel, die zur Versendung bereit standen, sind mitverbrannt. Der Besitzer erleidet großen Schaden, der von den Versicherungsanstalten nur teilweise gedeckt wird. Trotz der großen Menge leichter und brennbarer Materialien in der Fabrik und den sie umgebenden Holzvorräten und Bretterschuppen ist es der tüchtigen Arbeit der Feuerwehr gelungen, das Feuer auf das Fabrikgebäude zu beschränken und auch das angebaute Wohnhaus zu retten.

Ein Kurosum. (Eingef.) Das königl. Straßen- und Flügelbauamt in Ingolstadt hatte jüngst verschiedene Arbeiten an der Johannistbrücke a 18 bei Dechen zur

Konkurrenz ausgeschrieben. Im Bewußtsein der vollen Leistungsfähigkeit, insbesondere für derartige Brückenbauten, hatte eine bedeutende Schweizer Unternehmung ihre günstigste Offerte, auf Grund der Vorschriften, rechtzeitig eingerichtet. Verblüffend ist nun der Bescheid, welcher überdies noch unfrankiert, also mit 50 Cts. Strafporto, und mit der Unterschrift „Moroff“, geworden ist, lautend: „Bei genannten Arbeiten kann eine ausländische Firma nicht berücksichtigt werden.“

Bei solchen Ausschreibungen sollte doch jedesmal die Bemerkung beigelegt werden, es seien ausländische Firmen, wenn auch besser geeignet und größere Konvenienz bieend, zum vornherein ausgeschlossen, damit unnötige Mühen und Unkosten den „ausländischen Firmen“ erspart bleiben. Speziell unsren Schweizer Baubehörden sollte dieses System der Ausschließung von ausländischen Firmen mehr ans Herz gelegt werden, da man es unsren Schweizer Firmen, wie dieses Beispiel zeigt, im Auslande auch nicht besser macht. Pro Patria.

Die Spengler-Lötlampe hat schon manches Unglück auf dem Gewissen. Erst nachträglich vernehmen wir, daß auch der Brandausbruch im Hause des Herrn Methylfessel in Hilterfingen infolge Fahrlässigkeit von Spenglern entstanden sei. Aus gleicher Ursache entstand am Dienstag oder Mittwoch im Hause des Herrn Dr. Salathé in Spiez ein Dachbrand, der zum Glück aber rasch gelöscht werden konnte. Ins gleiche Kapitel gehört die strafwürdige Nachlässigkeit von Spenglergesellen, die lebhaft in Thun auf einer von Kindern begangenen Terrasse ein Fläschchen mit Salzsäure zurückließen. Bald darauf erwachte ein munterer kleiner Knabe das Fläschchen, wollte dessen Inhalt probieren, wurde aber im letzten Momenten durch den scharfen Geruch und das Brennen der Säure auf den Lippen eines bessern belehrt. Wie leicht hätte auch hier Unheil entstehen können! Also ihr Meister der ehrenamen Spenglerzunft, gebt etwas mehr Acht auf das Treiben eurer Gesellen und Lehrlinge! ruft das „Geschäftsblatt“.

**Bauwesen im Engadin.** In St. Moritz geht es punkto Bautätigkeit zu wie auf einem Ameisenhaufen. Das „Grand Hotel“ beginnt Gestalt anzunehmen. Das „Hotel Schweizerhof-Château“ gewährt in seiner neuen in frisches Weiß gefleideten Gestalt einen eleganten Anblick. „Schenkels Hotel Rosath“ bietet sich ebenfalls in neuem, gefälligem Gewande dar. Innerlich wurde das Haus stark umgebaut und so die Bettenzahl bedeutend erhöht. — Eine weitere große Veränderung des Dorfes ging vor sich durch den Abbruch des Hauses Buob, neben

dem „Hotel Post“, welches im Herbst ebenfalls abgetragen werden soll. Für diesen Sommer wird der Platz frei bleiben. — Das „Waldschlößchen“, Besitzer Herr Dertly, erhielt einen größeren Anbau, der die Bettenzahl jenes Etablissements bedeutend erhöht. Der große Saal mit seinen mächtigen Fenstern, die einen der schönsten Ausblicke gewähren, die St. Moritz bieten kann, fasst nun bedeutend mehr Gäste. Das „Kurhaus St. Moritz-Bad“ kennt man beinahe nicht mehr in seiner neuen, imposanten Gestalt. Es hat sich durch den Umbau äußerst vorteilhaft verändert. Die zwei Türme präsentieren sich prächtig. Durch die zwei neuen Stockwerke erhöhte das Haus die Bettenzahl auf 600. Das „Hotel Engadinerhof“, Besitzer Herr Hornbacher, hat ebenfalls eine gründliche Umgestaltung erfahren. Es wurde um zwei Stockwerke erhöht, zählt heute 200 Betten. Es besitzt nun einen Lift, einen prachtvollen Speisesaal, schöne ausichtsreiche Veranda in der Art eines Wandelganges, elektrisches Licht und modernste sanitärische Einrichtungen.

— Das Neueste dürfte die kleine Bahnhofsbuchhandlung darstellen, die Hr. Schulen, vormals Hitz'sche Buchhandlung in Chur, auf dem Perron aufgestellt hat.

(„Eng. Expr.“)

In Pontresina wird das „Hotel Schweizerhof“, Familie Manzinoja, auf 1. Juli eröffnet. — Im Oberdorf eröffnet Hr. P. Fopp ein neues Hotel, genannt „Engadinerhof“. — Das „Hotel Müller“ ist bedeutend vergrößert worden. — Hr. Claudia Saratz im „Steinbock“ baut neben seinem bisherigen Haus ein großes, modernes Hotel ersten Ranges. — Hr. Reallehrer Hitz baut auch eine größere Pension. — Obwohl der Frühling spät seinen Einzug gehalten hat und die Berge noch stark verschneit sind, läßt sich die Fremdenaison bis jetzt recht gut an. So war z. B. das „Weisse Kreuz“ in Pontresina — ein in der Geschichte dieses ältesten Hauses des Engadin einzig dastehender Fall — an einem der letzten Abende schon bis zum letzten Plätzchen angefüllt.

Die Gemeindeversammlung von Schuls beschloß, dem Vorstand einen Kredit zu eröffnen zur Ausarbeitung von Plänen und Kostenvoranschlag für eine Kanalisation für die gesamte Gemeinde Schuls.

An der Bahn auf Muottas Murail, einem 2500 Meter hohen Aussichtspunkte zwischen Samaden und Pontresina, wird wacker gearbeitet. Auch das Tracé der Linie von Samaden nach Pontresina, die von der Rätischen Bahn gebaut wird, ist bereits vollständig abgesteckt.

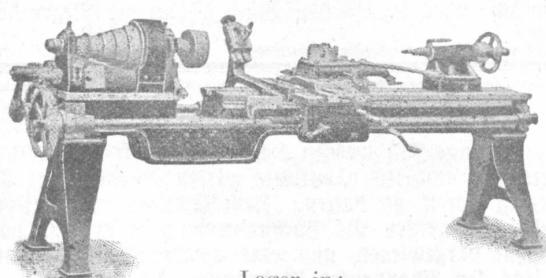
**Feuerfeste und wetterfeste Holzbedachung.** Die zu einer solchen Holzbedachung zu verwendenden Bretter werden 10—20 Stunden lang in eine 5 bis 10 Grad Beaumé schwere Wasserglaslösung eingelegt, dann herausgenommen und nach erfolgter Trocknung 4—6 Stunden in eine 2—3 Grad Beaumé schwere Lösung von Chlorcalcium, Chlormagnesium und Chlorammonium gelegt und wieder getrocknet. Das Holz wird auf diese Art vertieft, indem Kalcium- und Magnesiumsilikat neben freier Siefelsäure und Alkalichlorid die ganze Holzmasse durchdringt, so daß diese nicht nur flammenfester, sondern auchwitterungsbeständig wird. Vorteilhaft ist es, der Bedachung noch einen Anstrich von Teer zu geben und mit trockenem Sand zu bestreuen, da hierdurch die Haltbarkeit erhöht wird und die derart gerauhten Dachflächen das Besteigen des Daches bei etwa notwendig gewordenen Ausbefferungen erleichtern.

**Staatliche Schlichtung von Streiks.** Die sozialpolitische Gruppe des Nationalrates beschloß eine Motion einzurichten betr. staatliche Maßnahmen zur Schlichtung und eventuell Entscheidung von Kollektivkonflikten zwischen Arbeitgebern und Arbeitern.

## Mäcker & Schaufelberger

### ZÜRICH I

1557 05



Lager in:

**Werkzeug-Maschinen.**

**Vermeidung des Geräusches von Gasmaschinen.** Zur Vermeidung des Geräusches, welches von den aufeinanderfolgenden Explosionen herrührt, wird empfohlen, in oder auf die Explosionskammer des Motors einige, in Gaswerken allgemein gebrauchte Skrubberringe anzubringen. Bei einem  $3\frac{1}{2}$ -pferdigen Petroleumsmotor genügte die Anwendung eines solchen Ringes von 40 cm, um das Geräusch bedeutend zu vermindern, die gleiche Wirkung hatte derselbe Ring bei einem 1-pferdigen Gasmotor.

**Hygiene der Kleidung.** Die Internationale Webwaren-Industrie-Zeitung bringt unter dieser Aufschrift einen Aufsatz von Dr. K., dem wir folgendes entnehmen.

Um eine richtige Wahl in der Kleidung treffen zu können, ist eine Aufklärung über die Gesichtspunkte, welche dabei zu beachten sind, notwendig, wenn auch zugegeben werden muß, daß der Naturtrieb des Menschen bei der Kleiderwahl das Richtige schon getroffen hat, bevor noch die wissenschaftliche Betrachtung die Grundsätze fand und entwickeln konnte.

Die Urstoffe, aus denen die Kleider hergestellt werden, sind recht mannigfaltig; doch Wolle, Seide, Baumwolle und Leinen sind so vorherrschend, daß für einzelne Kleidungsstücke nur noch Leder und Filz heranzuhaben wären.

Die Eigenarten, die man von jedem Kleidungsstoff fordern muß, sind Weichheit und Schmiegsamkeit, außerdem muß er ein schlechter Wärmeleiter sein und darf bei geringem spezifischen Gewichte keinen großen Raum einnehmen.

Die Gewebe aus Schafwolle entsprechen am meisten diesen Bedingungen, womit aber nicht gesagt sein soll, daß die andern Stoffe minderwertig wären.

Sowie jeder Mensch sich am besten nährt, der tierische und pflanzliche Kost im richtigen Verhältnis genießt, so scheint sich auch derjenige am vorteilhaftesten zu kleiden, der die aus der Tierwelt stammende Wolle und Seide mit den aus der Pflanzenwelt herrührenden Geweben aus Leinen und Baumwolle in richtigem Einklang träßt.

Liefert die Nahrung den nötigen Stoff, um unsern Körper stets und unter allen Umständen auf eine bestimmte Wärmehöhe zu bringen und zu erhalten, so ist die Kleidung eine richtige Schutzhülle, um diese Wärme nicht unnütz vergeuden zu lassen, wie sie auch vor einem Übermaß in der Wärmeaufnahme schützen soll.

Wollen wir unsern Körper vor Wärmeaufnahme schützen, so müssen Zeuge gewählt werden, welche die leuchtenden Strahlen wenig aufnehmen. Solche Zeuge müssen daher hell und glatt sein. Wird die Menge der von einem weißen Stoff aufgenommenen Strahlen mit 100 angezeigt, so ergibt sich, ohne Rücksicht auf das Material, für hellgelb 102, dunkelgelb 140, hellgrün 152, rot 168, hellblau 198, schwarz 208.

Die Kleidungsstücke müssen nebstbei dünn, leicht und recht weit sein, damit die aufgenommene Wärme schnell entweichen kann.

Suchen wir Schutz gegen Wärmeabgabe, so sind verschiedene Momente, die auf physikalischen Gesetzen beruhen, in Rechnung zu setzen und gegeneinander abzuwählen.

Je höher die Lufttemperatur ist, um so weniger Wärme gibt der Körper ab und zwar sinkt für jeden Temperaturgrad der Wärmeverlust um 2,75 % der Gesamtwärme. Durch Beschränkung der Wärmeabgabe wird auch weniger Wärme erzeugt, weshalb auch das Nahrungsbedürfnis in der heißen Jahreszeit geringer ist als im Winter.

Die Wärmeabgabe findet statt durch Strahlung, Leitung, Transport und Wasserdampfabgabe. Eine vollkommen bekleidete Person gibt ungefähr dreimal weniger Wärme durch Strahlung ab, als eine unbekleidete.

Die Wärmeleitung durch trockene Kleider entspricht der Leitung durch eine nicht völlig ruhende Luftschicht. Für ihre Größe ist die Dicke der Kleider der ausschlaggebende Faktor. Die Dicke eines Wollhemdes kann mit 2,5, die eines Leinenhemdes mit 0,2 bis 1,0, die eines Rockes mit 5 bis 7 mm angenommen werden.

Zwischen den einzelnen Kleidungsstücken liegt noch eine Luftschicht, welche als schlechter Leiter bedeutenden Wärmeeschutz gewährt.

Die erwärmte Luft hat das Bestreben, nach oben zu steigen und zu entweichen.

Aber auch an den Seitenteilen findet ein lebhafter Austausch von Luft und Gasen statt; diesem Wärmetransport wird entgegengewirkt durch enggewebte, feine Stoffe.

Die Wasserdampfabgabe wird durch die Kleidung vermehrt. Der bekleidete Mensch stellt bei  $20^{\circ}$  C. Außen-temperatur seinen regelmäßigen Wärmehaushalt ein und dünftet reichlich Wasser aus. Die Außenluft, in die Kleider vordringend, erwärmt sich auf  $37$  bis  $40^{\circ}$  C., wodurch die Wasseraufnahmefähigkeit der Kleider vermehrt und das von der Haut ausgeschiedene Wasser verdunstet wird.

Der tropfar flüssige Schweiß dringt, wie das Regenwasser, in die Poren der Kleidung ein und stellt das „eingelagerte“ oder „zwischen gelagerte“ Wasser dar.

Am schnellsten werden gesättigt Leinen und Baumwollenseuge, sowie Seide. Sie verlieren dadurch ihre Elastizität und legen sich dicht dem Körper an. Hierdurch wird die Wärmeleitung gesteigert und eine große Menge von Wasser zur Verdunstung gebracht. Die Wolle, besonders die locker gewebte und gewirkte, ebenso die gewirkte Baumwolle, bleiben auch bei Befeuchtung elastisch, ihre Poren schließen sich nicht, bleiben demnach durchgängig für die Luft, weshalb auch der Abkühlungsvorgang viel langsamer erfolgt und dadurch viel weniger unangenehm empfunden wird.

Wird ein Arm versuchsweise mit einer feuchten Flanellbinde umwickelt, so beträgt seine Wärmeabgabe das dreifache des nackten Armes und das fünffache eines mit trockener Binde umwickelten Armes.

Gegen den Regen leisten Gummizeuge und wasserdichte Stoffe die besten Dienste. Die Gummistoffe halten das Wasser wohl gut ab, haben aber den Nachteil der Luftundurchlässigkeit. Die Luft unter dem Gummileid ist daher in kurzer Zeit mit der Körperausdunstung gesättigt. Die Dünste verdichten sich zu Schweißtropfen und das Unterzeug findet man dann mit Wasser ganz durchsetzt. Dass hierdurch eine große Wärmeabgabe erfolgt, ist nach dem oben Gesagten leicht erklärlich.

Die wasserdichten Zeuge werden aus dickeren, engporigen Stoffen hergestellt, welche in zweiprozentiger Alauflösung gekocht, dann in heiße Soda-seifenlauge gelegt werden. Die Tonerdeseife, welche sich bildet, haftet den Gewebefasern fest an und hindert die Durchfeuchtung. Die Poren bleiben offen, behindert daher nicht den Luftumlauf; aber bei starkem Wind schlägt der Regen doch durch.

## • • Avis. • •

Am Anfang Juli werden die Abonnements-Nachnahmen versandt und bitten wir die werten Abonnenten, den Betrag bereit zu halten. Laut Verordnung der Postbehörden werden die Nachnahmen nämlich nur noch einmal vorgewiesen und eine zweimalige Zusendung würde den Abonnenten Mehrkosten verursachen.

Die Expedition.