**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 29 (1913)

**Heft:** 27

**Artikel:** Aus der Jahresversammlung schweizerischer Gas- und Wasserfachmänner

**Autor:** Kuhn, W.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-576976

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 03.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

ragt. So ist denn innert kurzer Zeit ein ausgedehntes Quartier beim Bahnhof Dottikon entstanden. — Die Bauten auf jenem ausgedehnten Felde haben aber gegen Süden, in der Richtung gegen Wohlen hin, in diesem Sommer noch eine Vermehrung erfahren. In einer Mulde ist eine größere Fabrikanlage geschaffen worden, die man von der Bahn aus kaum richtig einzuschätzen imstande ist, die aber doch erhebliche Dimensionen aufweist und schon durch ihr seltsames Aussehen das Interesse des Beobachters fesselt. Es handelt sich um eine Sprengstoffabrik. Gebaut wurde dieselbe von Hrn. Baumeister J. Finsterwald aus Brugg. Gerade durch den Bau dieser neuen Fabrik ist Gelegenheit geschaffen worden zu weiterer Bauinitiative; denn es sind wiederum neue Häuser entstanden. Das innert kürzester Frist entstandene „Industrie-Quartier" beim Bahnhof Dottikon ist ein sprechender Beweis dafür, was Industrie-Ansiedelung hervorzubringen vermag. Natürlich haben auch die Bundesbahnen dieser Entwicklung Rechnung tragen müssen; die Bahnhofanlagen in Dottikon sind in der letzten Zeit bedeutend erweitert worden und der schmucke Bahnhof präsentiert sich jetzt ungleich vorteilhafter als ehemals. Und erst der Verkehr! Früher war der Personenverkehr recht spärlich, heute aber ists lebendig am ehemals so exponierten, verlassenen Bahnhof Dottikon-Dintikon.

---

# Aus der Jahresversammlung schweizerischer Gas- und Wasserfachmänner.

(Korr.)

Über das Gaswerk und die Wasserversorgung der Stadt Bern referierte Herr Direktor W. Kuhn:

a) Gaswerk.

Im Jahre 1841 als erstes Gaswerk der Schweiz gegründet, im Jahre 1842 eröffnet, ging das Gaswerk schon 1862 in den Besitz der Stadt über. Damals strömte das Gas durch glasierte Tonröhren; ein Stationsgasmesser war nicht vorhanden. In mehreren Epochen wurde das Gaswerk modernisiert, letztmals 1905—1907. Es ist für eine Tagesleistung von 35,000 bis 40,000 m³ eingerichtet. Das Anlagekapital hat die Summe von 5,6 Millionen erreicht. Die Verzinsung an die Stadt geschieht zu 6 %; 4 % werden in einen Amortisationsfonds gelegt, der die Höhe von rund einer Million erreicht hat. Über das hinaus werden noch ganz ansehnliche Reingewinne erzielt, z. B. im Jahre 1912 die Summe von 670,000 Franken.

b) Wasserversorgung.

Jedem Besucher der Stadt Bern fallen die zahlreichen laufenden Brunnen auf, die als wertvolle Baudenkmäler viele Straßen und Plätze der Stadt äußerst reizvoll zieren. Diese Stadtbrunnen, die 1000—1600 Minutenliter Wasser brauchen, haben eigene Quellen und waren bis in die 60er Jahre des 19. Jahrhunderts die eigentlichen Wasserspender für die ganze Stadt.

Im Jahre 1866 wurden die ersten Quellen für eine Hochdruckleitung samt Behälter gefaßt; in den Jahren 1869 und 1891 erfolgten bedeutende Erweiterungen. Die Quellen lieferten wohl etwa 10,000 Minutenliter, reichten aber voraussichtlich nicht auf die Dauer, weil in Bern pro Kopf und Tag verhältnismäßig viel Wasser verbraucht wurde. Um dem steigenden Bedürfnis Rechnung zu tragen, erwog man die Beschaffung von Grundwasser. Die Projekte wurden wieder aufgegeben, weil viel zu wenig Wasser gefunden wurde. In zweiter Linie prüfte man die Wasserbeschaffung durch filtriertes Aarewasser, sowie den Bezug von Wasser aus dem Thunersee. Zu dieser Zeit wurden der Stadt von der Firma Brunschwyler die Emmentalerquellen angeboten, die 1903 gefaßt wurden. Aus zwei verschiedenen Quellgebieten werden die Ramsei- und die Winkelmattquellen gespiesen. Erstere hat das größere Einzugsgebiet und liefert mindestens 15,000 Minutenliter. Diese Quellen sind schon aus dem einzigen Umstande besonders wertvoll, weil die Schwankungen zwischen Minimum und Maximum äußerst gering sind; sie verhalten sich wie 1 : 1,24. Die Ramseiquellen liefern 3570 bis 5400 Minutenliter.

Die Fassungen wurden vorgenommen vermittelst auf halbe Höhe gelochten Zementröhren, darüber Kies mit Mergelabdeckung. Bei den Ramseiquellen ist die Fassung 270 m lang, 6 m tief, mit Zementröhren von 55—65 cm Durchmesser. Bis zur Meßbrunnenstube in Emmenmatt führen Zementröhren von 50 cm Durchmesser.

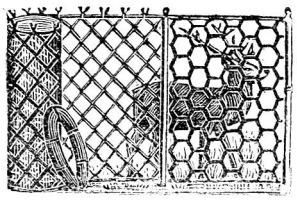
In dieser Brunnenstube, die äußerlich einem Wasserbehälter gleicht, kann man die beiden Zulaufmengen an Skalen ablesen. Für jede Quellgruppe ist ein mehrere Meter langer Zulaufkanal mit Überfallvorrichtung gebaut. Neben jedem Kanal befindet sich ein kommunizierendes Gefäß, in dem also der Wasserspiegel gleich hoch steht, wie im Meßkanal. Über dem Gefäß befindet sich eine Metallskala mit verschiebbarem Zeiger, der unten zum genauen Einstellen auf die Wasseroberfläche eine Metallschneide trägt. Vom eidgenössischen hydrometrischen Büro wurden seinerzeit vermittelst Flügel eingehende Messungen gemacht und die Skala dementsprechend erstellt.

Die Meßbrunnenstube in Emmenmatt ist nur 25 m höher als das Reservoir Mangenberg bei Bern. Die 29 km lange Hauptleitung erhielt dementsprechend eine Lichtweite von 700 bis 800 mm. Die Leitung selbst führt durch 16 Tunnel von 1,8 m Höhe und 1,6 m Breite, und zusammen 3 km Länge; 12 Syphons von zusammen 0,8 km Länge weisen bis 55 m Druck auf. Die Leitung besteht teilweise aus Guß-, teilweise aus Zementröhren.

Im Reservoir Mangenberg, das 1000 m³ faßt, ist eine Einlauf- und Meßkammer eingebaut. Von dort führt eine 450 mm Gußleitung in die Stadt.

Da im Jahre 1911 per Kopf und Tag 475 Liter Wasser gebraucht wurden, erweiterte man im folgenden Jahre die Behälter um zwei Einheiten zu je 5000 m³ und legte eine zweite und dritte Druckleitung.

Die Emmentalerwasserversorgung kostete die Stadt Bern 3,4 Millionen Franken. Der Vertrag mit dem Besitzer sah vor, daß er für mindestens 10,000 Minutenliter, festgestellt durch vierjährige Messungen, garantieren müsse. Für diese ersten 10,000 Minutenliter erhielt er, eingeleitet im Reservoir Mangenberg, 2,8 Mill. Franken. Für die folgenden 2000 Minutenliter wurden je 200 Fr. vereinbart. Die vierjährigen Messungen ergaben einen Durchschnitt von fast 18,000 Minutenliter. Die Stadt Bern kann also wohl stets mit diesem Zufluß vom Emmental her rechnen und ist somit noch auf lange Zeit hinaus reichlich mit Quellwasser versorgt. Sollte dann das doch nicht mehr genügen, kann man immer noch die oben erwähnten Wasserbeschaffungen ins Auge fassen. An der



Drahtgeflechte, 3-, 4-, u. 6-eckig.

Mechan. Drahtflechtereien
**G. BOPP**
AARBURG- HALLAU-
OLTEN SCHAFFHAUSEN
914 a
**Wurfgitter : Sandsiebe**
Gewebe in Eisen, Messing, Kupfer
Komplette Tennis- und Fabrikeinzäunungen.
**Siebe** für alle Zwecke.

Besichtigung vom darauffolgenden Montag wurden von uns folgende Zuflußmengen abgelesen: Winkelmattquellen 2300 Minutenliter, Ramseiquellen 16,500, zusammen 18,800 Minutenliter.

Das neue Seewasserwerk der Stadt Zürich war Gegenstand eines Vortrages von Herrn Direktor H. Peter, Zürich.

Die Stadt Zürich braucht heute im Mittel 46,000 m³, im Maximum 68,000 m³ Wasser per Tag, d. h. pro Kopf und Tag, bei einer Bevölkerung von 200,000 Einwohnern, 230—340 Liter. 25,000 m³ sind Quellwasser, 21,000 bis 43,000 m³ filtriertes Seewasser. Das erste Seewasserwerk wurde in den Jahren 1884/1885 erstellt. Die Leitung liegt 13 m unter der Seeoberfläche und 300 m oberhalb des Schanzengrabens. Die Filtergeschwindigkeit beträgt 6,8 m in 24 Stunden, eine verhältnismäßig hohe Zahl, die sich aber in Zürich durchaus bewährt hat.

Da das alte Seewasserwerk am Ende seiner Erweiterungsfähigkeit angelangt ist und die vor etwa 10 Jahren im Sihltal gefaßten Quellen dem vermehrten Verbrauch nicht mehr genügen konnten, mußte man auf weitere Wasserbeschaffung bedacht sein. Es wurden folgende Möglichkeiten eingehend geprüft: Quellwasser im Glattal, Talsperrenwasser, künstliches Grundwasser und endlich ein neues Wasserwerk am Zürichsee. Die gründliche Prüfung ergab den Ausschlag für letzteres Projekt.

Die Wasserfassung wurde weiter seeaufwärts gewählt, weil nach eingehenden Untersuchungen das Wasser dort bedeutend reiner ist, als an der alten Fassungsstelle; ebenso ist in der Nähe Zürichs das Wasser am linken Seeufer besser als am rechten. Das alte Seewasserwerk wird nach Inbetriebnahme des neuen sofort aufgegeben. Das neue ist berechnet für eine tägliche Leistung von 106,000 m³; ausgebaut wird es vorläufig auf 53,000 m³ tägliche Leistung. Mit den 25,000 m³ Quellwasser kann beim ganzen Ausbau eine Stadt von 400,000 Einwohner reichlich mit Wasser versorgt sein, nämlich mit über 330 l pro Kopf und Tag. Die Leitungen werden schon von Anfang an für den Maximalverbrauch verlegt. Die alten Behälter bleiben. Das Wasserwerk im Letten bleibt, wird aber erweitert und umgebaut.

Die Form der Seeböschung wurde mittelst einiger Tausend Lotungen festgestellt und hierüber eine Kurvenkarte angefertigt. Die Kurven haben 2 m Höhenabstand und sind bis auf eine Länge von 5 km aufgenommen. Bei der Fassungsstelle ist der See 53 m tief; die Fassung selbst geschieht 25 m unter der Seeoberfläche. Wie eingehende Aufnahmen darlegen, schwankt dort die Wasserwärme nur von 4° bis 7° C. Die Schwankungen betragen:

| | | |
|---|---|---|
| An der Oberfläche | 0 | —25° C; |
| auf Tiefe 10 m | 4 | —18° C; |
| „ „ 25 m | 4 | — 7° C; |
| „ „ 40 m | 4,5 | — 5° C; |

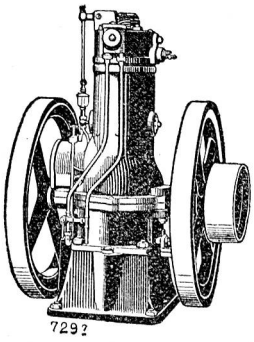
Die Qualität des Wassers ist, wie schon oben bemerkt, bedeutend besser als an der alten Fassungsstelle. Das Wasser ist meistens bewegt; Ursache ist der Wind. Es macht einen Kreislauf vom linken Ufer zum rechten an der Oberfläche, taucht dann unter und gelangt wieder ans linke Ufer. Als Fassungsstelle wurde derjenige Ort ausfindig gemacht, der am wenigsten Wasserbewegung aufweist. Je mehr Bewegung im Seewasser, desto mehr Verunreinigung.

Die Seeleitung ist 465 m lang und hat 1200 mm Lichtweite. Die ersten 50 m am Ufer ruhen auf einem Pfahlrost, die übrigen Rohre auf acht schmiedeisernen Jochen, von denen das äußerste etwa 70 m hoch ist. Die Rohre mit einer Wandstärke von 8—10 mm sind von der Firma Escher Wyß & Cie. in Zürich geliefert und auf dem Platze genietet worden. An der Fassungsstelle ist das Rohr abwärts gebogen und besitzt eine trompetenartige Erweiterung von 1600 mm. Die Leitung wurde in einer Tiefe von 8 bis 25 m unter dem Wasserspiegel gelegt und in Stücken von etwa 50 m Länge versenkt. Die Verbindung erfolgte durch Gelenkmuffen und wurde von Tauchern ausgeführt, die mit allen Einrichtungen, Telephon, elektrische Beleuchtung usw. versehen sind. Die Joche bestehen aus je zwei gekuppelten Röhren von 600 mm Durchmesser. Auf dem Verbindungsbalken ruht der aus Lärchenholz bestehende Rohrsattel. Das Aufstellen der Joche, von denen das längste die respektable Höhe des Fraumünsterturmes erreicht, war eine äußerst schwierige Arbeit. Nachdem die untere Hälfte auf einem Gerüste montiert war, wurde dieses auf einem Schiffbarren aufgehängt. Hierauf wurden die Schiffe auf die Baustelle hinausgefahren und an sechs Punkten mittelst Drahtseilen an großen Ankerklötzen verseilt und verankert, welche Einrichtung sich auch bei einem Sturm mit 2 m hohen Wellen durchaus bewährt hat. Nach der Verankerung wurden die Joche aufgestellt, durch Aufschrauben von Rohren verlängert und alsdann vertikal versenkt; sie sanken schon durch ihr Eigengewicht bis 10 m tief in den schlammigen Untergrund ein. Hierauf begannen die Bohrarbeiten mittelst Spezialwerkzeugen, die an Drahtseilen aufgehängt waren. Der Schlamm wurde herausgepumpt, der feste Lehm herausgebohrt, die Felsen wurden durch einen 1500 kg schweren Meißel zertrümmert und alles Material herausgeschafft. Gleichzeitig wurden die Joche mit etwa 800 Zentner belastet und mit ihrem Eigengewicht konnten sie auf etwa 16 m in den festen Grund versenkt werden. Nachdem diese Arbeit vollendet war, erfolgte die Ausbetonierung der Röhren, so daß sie wie steinerne Säulen aus dem Seegrunde emporragten, bis auf 25 m, d. h. bis auf die Tiefe, auf welcher die Rohrleitung liegt.

Die äußerst schwierige Verlegungsarbeit der Seeleitung wurde von der Firma Guggenbühl & Müller in Zürich zur vollsten Zufriedenheit der Stadt ausgeführt; die Bauzeit betrug 8 Monate.


**Deutzer Spezial-Motor**

**für Betrieb mit Benzin und Petrol**




**Einfache, billige Betriebsmaschine**

stationär und fahrbar

Vorzüglich geeignet für Gewerbe und Landwirtschaft

Preisliste etc. gratis und franko durch

**Gasmotoren-Fabrik „Deutz" A.-G.**

**ZURICH**

Das Pumpwerk im Horn. Das Maschinenhaus erhält 5 Aggregate zu je 320 Sekundenliter, im ersten Ausbau 3 Maschinen, die das Wasser vom Saugschacht ansaugen. Die Seeleitung ist an der Fassungsstelle offen, d. h. ohne Sieb, weil ein solches weder leicht zu reinigen, noch leicht zu ersetzen wäre. Dafür ist im Saugschacht an jeder Saugleitung ein Sieb angebracht. Die Pumpen haben 975 Touren per Minute und arbeiten auf 60 m Förderhöhe; es sind Hochdruck-Zentrifugalpumpen von Gebrüder Sulzer in Winterthur.

Die Leitung bis zum Filter besteht teilweise aus schmiedeisernen Röhren von 1200 mm Durchmesser, teilweise aus einem gemauerten Kanal, der streckenweise als Stollen gebaut wurde. Die Rohrleitung ist 8 mm dick und auf halbe Höhe einbetoniert. Sie erhielt einen Zementmörtelüberzug und einen Anstrich mit Teerölfarbe.

Die Filter werden vorläufig auf die Hälfte, d. h. 56,000 m³ tägliche Leistung ausgebaut. Die Filtergeschwindigkeit beträgt 3 m in 24 Stunden, gegen 6,8 m in den alten Filtern. Direktor Peter glaubt, man dürfe vielleicht später wieder höher gehen, wenn die gemachten Erfahrungen es zulassen.

Das Wasser wird zunächst in 8 Vorfiltern von je 150 m² Sandfläche von den gröberen Verunreinigungen befreit. Die Reinigung des Vorfilters soll täglich geschehen, mit Druckluft und Druckwasser. Im Ausbau I werden drei Gruppen zu je 5 Filterkammern erstellt, von denen jede 1200 m² Sandfläche aufweist. Im Ausbau II kommen weitere $3 \times 5 \times 1200 = 18{,}000$ m² Filterfläche dazu. Im Vorfilter beträgt die Geschwindigkeit des Wassers 40 m in 24 Stunden, im eigentlichen Filter 3 m. Die Filter sind zum größten Teil aus Eisenbeton erstellt. Die Pfeiler haben nur 25 cm Durchmesser; die Decke ist 8 cm stark und erhielt einen Asphaltüberzug mit 20 cm Erdüberdeckung, zur Bepflanzung und als Wärmeschutz. Zudem bewirkt die Humusbekleidung ein schöneres Aussehen.

Das Reinwasserreservoir faßt 3000 m³; es ist im Hof, in der Mitte eingebaut. Vom Reinwasserbehälter fließt das Wasser mit natürlichem Gefälle in die Niederdruckzone. Auch das Reinwasserreservoir ist aus Eisenbeton.

Der Filterregulator wird wie im alten Seewasserwerk gebaut, weil er sich dort außerordentlich gut bewährt hat und sozusagen reibungslos arbeitet.

Die Zuleitung nach dem Niederdrucknetz ist 850 mm weit. Die Behälter Albishof und Polytechnikum sind 5 bezw. 3,5 km entfernt. Die Röhren wurden je auf 3 Betonsätze gelegt, die bis auf halbe Rohrhöhe reichen. Die Muffen sind frei. Durch diese Betonsätze wird der Druck der aufgeschütteten Erde des Rohrgrabens wirkungslos. Nach in Zürich gemachten Erfahrungen bersten die Gußröhren nicht wegen dem inneren Druck, sondern der Druck der darüber liegenden Erdmasse ist gefährlich. Die Rohre haben 5 m Baulänge und wurden von den von Rollschen Eisenwerken geliefert.

Für das Hochdrucknetz sind vorläufig zwei Pumpen mit einer Leistungsfähigkeit von 500 Sekundenliter in Aussicht genommen; ein dritter Maschinensatz folgt im späteren Ausbau. Die Hauptleitung hat 550 mm Durchmesser und führt zum Reservoir im Schmelzberg (Zone II). Die dritte Zone hat ihren Behälter im Schlößli, 150 m über dem Seespiegel; die vierte Zone noch weitere 100 m höher, beim alkoholfreien Restaurant auf dem Zürichberg. Zone III und IV werden wie bis anhin vom Letten aus bedient.

Das Pumpwerk im Letten, mit Maschinen von 1200 PS Leistung, wird umgebaut. Die Jonvalturbinen, die jetzt 30 Jahre im Betriebe stehen, müssen neuen Franzisturbinen Platz machen.

Die Wasserversorgung Zürich wurde 1863 gegründet und anfänglich mit Limmatwasser gespiesen. Im Jahre 1885 folgte die erste Seeleitung. Von der ursprünglichen Anlage bleiben noch die Behälter bei der Sternwarte und beim Polytechnikum, sowie ein Teil der Leitungen; alles andere ist neu. Die Wasserversorgung der Stadt Zürich ist ein sprechendes Beispiel für die Entwicklung der Stadt, noch viel mehr aber für die verhältnismäßig rasche Entwicklung der Technik.

Die Kosten des neuen Seewasserwerkes belaufen sich auf 7 Millionen Franken; nämlich: 300,000 Franken die Seeleitung, 6—700,000 Franken das Pumpwerk, 2½ Millionen die Filteranlagen, 1½ Millionen die neuen Leitungen und endlich etwa 2 Millionen für verschiedene Erweiterungen und Neuanlagen.

Die Lichtmeß Heizkommission, für die Herr Dr. E. Ott vom Gaswerk Zürich referierte, schlug der Versammlung folgende Normen für die Prüfung von Gaskochern vor, die für die Schweiz, Deutschland und Österreich-Ungarn gelten und einstimmig angenommen wurden:

Bei den zahlreichen Apparaten, Kochgeschirren usw. ist die Aufstellung von Normen zur Prüfung von Gaskochern durchaus notwendig. Nur einheitliche Normen bringen ein einwandfreies Mittel zur Nachprüfung. Das bringt auch ein weiteres Mittel zum Untersuch der elektrischen Kocher und Apparate, zum Vergleich mit den Gaskochern. Das liegt im Interesse der Lieferanten und der Konsumenten, sowohl beim Gas als auch beim elektrischen Strom.

Der Antrag ist das Ergebnis monatelanger, eingehendster Versuche, sowohl in Zürich, als auch in Karlsruhe. Deutschland und die Schweiz werden diese Normen aufstellen, Österreich wird sie nach den Erklärungen von Herrn Preisig, Abgeordneter des Österreichischen Gas- und Wasserfachmännervereins, ebenfalls annehmen, so daß sie sozusagen internationale Gültigkeit erhalten.

Damit ist nicht gewollt, daß man auf einen Einheitsbrenner loszielt; neben dem Wirkungsgrad werden auch noch andere Vorteile für den Besteller ausschlaggebend sein. Das Gaswerk Zürich übernimmt für andere Gaswerke die Durchführung solcher Versuche.

Der Antrag von der Lichtmeß- und Heizkommission, wie er von der Versammlung genehmigt wurde, lautet:

### Normen für die Prüfung von Gaskochern.

Das Laboratorium des Gaswerks der Stadt Zürich und die Lehr- und Versuchsanstalt des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Karlsruhe haben gleichzeitig und unabhängig von einander in den letzten Jahren Versuche zur Festlegung einfacher Normen für die Untersuchung von Gaskochern vorgenommen. In mehreren Besprechungen der beiderseitigen Laboratoriumsvorstände und zuletzt in einer gemeinsamen Sitzung der Lichtmeß- und Heiz-Kommission mit Herrn Geheimen Rat Bunte und Herrn Dr. K. Bunte wurden die folgenden möglichst einfachen Normen festgestellt. Wir hoffen damit eine einheitliche Grundlage für die Bewertung von Kochern zu geben, soweit es sich um den in erster Linie wichtigen Wirkungsgrad handelt. Bekanntlich kann man beim Gaskocher an sich nicht von einem Nutzeffekt sprechen, sondern stets nur in Kombination mit dem zu erwärmenden Gefäß. Da infolgedessen das Untersuchungsergebnis von der Versuchsanordnung bei diesen Prüfungen mehr als bei anderen abhängig ist, so schien eine Einigung auf bestimmte Verhältnisse besonders nötig.

Die Normen, die inzwischen vom Deutschen Verein von Gas- und Wasserfachmännern bereits angenommen worden sind und die wir zur allgemeinen Prüfung und Annahme empfehlen, lauten folgendermaßen:

Heinr. Hüni im Hof in Horgen (Zürichsee)

Gerberei ✚ Gegründet 1728 ✚ Riemenfabrik 8558

Alt bewährte Ia Qualität Treibriemen mit Eichen-Grubengerbung

Einzige Gerberei mit Riemenfabrik in Horgen.

A. Ankochversuche.

Der Wirkungsgrad eines Einzelkochers ist das Verhältnis der von einem gewissen Wasserquantum aufgenommenen Wärmemenge zu der aufgewendeten Wärmemenge

$$W = \frac{q\ (t_2 - t_1 \cdot 100}{g \cdot H_u},$$

wobei bedeutet:

W Wirkungsgrad des Kochers in %,
q erwärmte Wassermenge in g,
$t_2$ Endtemperatur des Wassers,
$t_1$ Anfangstemperatur des Wassers,
g aufgewendete Gasmenge in Litern } berechnet auf
$H_u$ den untern Heizwert des Gases } 0°/760 mm

Die Versuchsbedingungen sind von wesentlichem Einfluß auf das Ergebnis des Kochversuches. Zur Erlangung vergleichbarer Ergebnisse ist es daher notwendig, sich an folgende Normen zu halten:

1. Material und Form der Töpfe. Für die Prüfung sind Aluminiumtöpfe von zylindrischer Form zu verwenden.

2. Topfgröße. Die Größe des Topfes ist so zu wählen, daß derselbe möglichst nahe so viele Quadratzentimeter besitzt, als der stündliche Gaskonsum des Kochers in Litern beträgt (Vorversuch). Die zu wählende Topfgröße ergibt sich aus folgender Tabelle:

| Durchmesser cm | Bodenfläche qcm | für Kocher bis Liter |
|---|---|---|
| 12 | 115 | |
| 14 | 150 | 135 |
| 16 | 200 | 175 |
| 18 | 250 | 225 |
| 20 | 310 | 280 |
| 22 | 380 | 345 |
| 24 | 450 | 415 |
| 26 | 530 | 490 |

3. Füllung des Topfes. Für jede Topfgröße ist eine bestimmte Füllung zu wählen, und zwar nach folgender Tabelle:

| Topf-Durchmesser cm | Füllung in l bezw. kg Wasser |
|---|---|
| 12 | 0,6 |
| 14 | 1,0 |
| 16 | 1,5 |
| 18 | 2,0 |
| 20 | 2,5 |
| 22 | 3,5 |
| 24 | 4,5 |
| 26 | 6,0 |

4. Der Kochversuch ist an luftzugfreiem Orte und bei gut verschlossenem Deckel auszuführen. Der Deckel muß für die Durchführung des Thermometers eine Bohrung besitzen und das Thermometer muß dicht eingepaßt sein.

5. Zustand des Kochers. Der Kochversuch ist jeweilen mit kaltem Kocher (Zimmertemperatur von ca. 20° C) zu beginnen.

6. Anfangs- und Endtemperatur des Wassers. Das Wasser ist von genau 20° auf genau 95° C zu erwärmen.

7. Gasdruck. Der Brenner soll mit einem Druck von 40 mm Wassersäule, gemessen direkt vor dem Apparat, betrieben werden.

8. Heizwert des Gases. Der Heizwert des Gases ist innerhalb der üblichen Grenzen (4600 bis 5200 WE unterer Heizwert bei 0°/760 mm) ohne wesentlichen Einfluß auf den Wirkungsgrad des Kochers, muß aber für jeden Versuch festgestellt werden.

B. Fortkochversuche.

Der Fortkochversuch dient dazu, festzustellen, welche Wärmemenge zur Deckung der Strahlungs- und Leitungsverluste von Kocher und Topf notwendig ist. Es wird also die Gaszufuhr so reguliert, daß während der ganzen Dauer des Versuches konstante Temperatur der Füllung erhalten wird.

Dauer des Fortkochversuches: 1 Stunde.

Temperatur des Wassers: 95° C zu Anfang bis zu Ende des Versuches.

Wassermenge: Die Wassermenge ist dieselbe wie beim Ankochversuch.

Angabe des Ergebnisses: Die Gasmenge (0°/760 mm), welche in einer Stunde verbraucht wurde, ist festzustellen und mit dem untern Heizwert des Gases (0°/760 mm)

Joh. Graber, Eisenkonstruktions-Werkstätte
Winterthur, Wülflingerstrasse. — Telephon.

Spezialfabrik eiserner Formen
für die
Zementwaren-Industrie.
Silberne Medaille 1906 Mailand.
Patentierter Zementrohrformen-Verschluss
= Spezialartikel Formen für alle Betriebe. =
Eisenkonstruktionen jeder Art.
Durch bedeutende Vergrösserungen 1956
höchste Leistungsfähigkeit.

zu multiplizieren, um die Zahl der aufgewendeten Kalorien zu finden.

Diese Kalorienzahl ist anzugeben.

Außerdem ist zu bestimmen das Gewicht des verdampften Wassers in Gramm. Die Verdampfungswärme dieses Wassers von 536 Kalorien pro Gramm wird von der aufgewendeten Wärmemenge in Abzug gebracht und dieses Ergebnis ebenfalls angegeben.

## Holz-Marktberichte.

**Vom süddeutschen Holzmarkt** wird den „M. N. N." geschrieben: In den süddeutschen Brettererzeugungs-Gegenden hat man bisher die Herstellung von neuer Ware noch nicht eingeschränkt. Infolgedessen sind denn auch die Preise fortgesetzt stark gedrückt, selbst bei der am meisten gesuchten breiten Ware. Bei letzten, frei Schiff Köln—Duisburg, getätigten Abschlüssen bewegten sich die Erlöse für die 100 Stück 16'12"1" mehr unter als über 150 Mk. Das Interesse für X-Bretter war etwas stärker als für Ausschuß, und es ließ sich daher bei ersteren ein glatterer Verkauf ermöglichen. Trotzdem waren aber auch bei dieser Sorte Preisrückgänge neuerdings erfolgt. Bei jüngsten Umsätzen wurden für die 100 Stück 16'12"1" X-Bretter ca. 100—143 Mk., frei Schiff Mittelrhein, bewilligt. Nach und nach passen sich nun auch die Sägewerke den ungünstigeren Absatzverhältnissen an und treten mit niedrigeren Angeboten hervor, ohne aber dadurch die Kauflust besonders anregen zu können. Letzte Preisofferten oberbayerischer Bretterhersteller lauteten für die 100 Stück 16'12"1" unsortierte feuerholzfreie Ware auf etwa 118—119 Mk. ab Versandstation. Was Kistenbretter betrifft, so ließ auch deren Verkauf in jüngster Zeit zu wünschen übrig, weil die Industrie nur mit beschränkterem Bedarf an den Markt trat. Die Bretterversendungen von Karlsruhe, Mannheim und Kehl hatten in letzter Zeit mäßigen Umfang. Man bezahlte zuletzt an Wasserfracht ab Karlsruhe nach den mittelrheinischen Plätzen etwa 16—16.50 Mark, ab Mannheim für die 100 Stück 16'12"1" etwa 2,80—2,90 Mk. — Was ostpreußische Schnittwaren betrifft, so wurden letzthin mehrere größere Posten von rheinisch-westfälischen Firmen gekauft, nachdem die Verlader den Abnehmern in Bezug auf Preise etwas entgegenkamen. Im allgemeinen sind aber bessere ostpreußische Erzeugungen im Preise nicht nennenswert herabgegangen. Von Schnittwaren der Donauländer kamen einige größere Ladungen an den rheinischen Markt.

**Mannheimer Holzmarkt.** Der Verkehr an den oberrheinischen Floßholzmärkten war in jüngster Zeit ruhig. Die rheinisch-westfälischen Sägewerke entnahmen in letzten Wochen meist nur kleinere Mengen, um den naheliegenden Bedarf zu decken. Die Haltung am Floßholzmarkte ist andauernd matt und die Preise bewegten sich auf niedrigem Stand. Die neuen Ankünfte auf dem Neckar waren im allgemeinen klein und trotzdem war das Angebot größer als die Nachfrage. Die Einkäufe von Nadelstamm- und Blochhölzern in den Wäldern war durchaus belebt, wenigstens soweit Weichhölzer in Frage kamen und daher war es nicht zu verwundern, wenn die Bewertung der Hölzer eine hohe war. Durch das ständig große Angebot von Schnittwaren sind die Preise fortgesetzt stark gedrückt. Selbst die am meisten begehrten breiten Sorten wurden im Preise ermäßigt, woraus zu schließen ist, daß der Rückgang ein allgemeiner ist. Die letzten getätigten Abschlüsse erbrachten Erlöse von durchschnittlich Mk. 150 für die 100 Stück 16' 12" 1" Bretter, )( Bretter sind mehr gesucht, als die sonstige Ausschußqualität und daher war der Verkauf ein flotterer als der anderen Sorten. Bei jüngsten Umsätzen wurden für )( Bretter 16' 12" 1" etwa Mk. 140—143 für die 100 Stück frei Schiff Mittelrhein bewilligt. Die Sägewerke treten jetzt auch mit billigeren Angeboten hervor, ohne daß die Kauflust zunimmt.

## Verschiedenes.

**Eidgen. Unfallversicherungs-Anstalt in Luzern.** Der Verwaltungsrat genehmigte in seinen Sitzungen vom 17. und 18. September eine Vorlage der Direktion, wonach die Inhaber der Betriebe, welche obligatorisch Versicherte beschäftigen und gemäß Art. 63 des Bundesgesetzes über die Kranken- und Unfallversicherung zur Anmeldung ihres Betriebes bei der Anstalt verpflichtet sind, auf dem Wege öffentlicher Bekanntmachung im Interesse der Feststellung des Versicherungsbestandes zur Erfüllung jener Verpflichtung aufgefordert werden sollen. Die bezügliche Publikation im schweizerischen Bundesblatt, dem schweizerischen Handelsamtsblatt und in den kantonalen Amtsblättern, sowie in der Tagespresse, werden nächstens erfolgen. Ferner beschloß der Verwaltungsrat, zum Zwecke der Vorbereitung der freiwilligen Versicherung von Drittpersonen die schweizerischen Berufsverbände, die sich über einen großen Teil des Landes erstrecken und Berufstreibende umfassen, welche an der Gestaltung der genannten Versicherungszweige interessiert sind, um ihre Meinungsäußerungen und die Einreichung allfälliger Wünsche bezüglich der Versicherungsbedingungen anzugehen.

**Versicherung gegen Arbeitslosigkeit in St. Gallen.** Nachdem vor zwanzig Jahren in der Stadt St. Gallen eine obligatorische städtische Versicherung gegen die Folgen der Arbeitslosigkeit bestand, durch einen Gemeindebeschluß aber aufgehoben wurde, soll nun ganz besonders mit Rücksicht auf die derzeitige Arbeitsstockung in Industrie und Gewerbe, eine kommunale Versicherung mit dem gleichen Zweck geschaffen werden. Vor längerer Zeit hat die demokratische Partei dazu den Anstoß gegeben. Doch soll nun zunächst mit einer freiwilligen Kasse ein Versuch gemacht werden, bei welcher die Stadt gleich hohe Beiträge zu leisten hätte wie die Versicherten selbst. In erster Linie soll für Mitglieder der Kasse durch das städtische Arbeitsamt, dem die neue Institution übertragen würde, passende Arbeitsgelegenheit in privaten oder kommunalen Betrieben gesucht werden; ist dies nicht möglich, so tritt die Unterstützungspflicht durch Geldbeträge ein. Auch die Arbeitslosenkassen der Gewerkschaften würden unterstützt werden, jedoch hätten sie ihren Arbeitsnachweis dem städtischen anzugliedern.

**Bauhandwerkerpfandrecht.** Der Bundesrat hat als eidgenössische Aufsichtsbehörde über die Grundbuchführung eine Beschwerde aus dem Kanton Thurgau gegen den Regierungsrat von Schaffhausen als unbegründet abgewiesen und entschieden, daß weder für die definitive noch für die vorläufige Eintragung (Vormerkung) des Bauhandwerkerpfandrechtes im Grundbuch der Bauvertrag und die Baurechnung für sich allein als Ausweise genügen. Für die definitive Eintragung des Bauhandwerker-Pfandrechtes ist außerdem noch die schriftliche Anerkennung der Pfandsumme durch den Grundeigentümer oder dessen Zustimmungserklärung zur Eintragung des Pfandrechtes oder ein richterliches Urteil beizubringen. Ebenso ist die vorläufige Eintragung (Vormerkung) des Bauhandwerkerpfandrechtes vom Grundbuchverwalter nur dann vorzunehmen, wenn die schriftlich erklärte Einwilligung des Grundeigentümers oder eine Weisung des Richters beigebracht wird.