

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **57/58 (1911)**

Heft 26

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.

Das Zinkblech und seine Verwendung im Baufache.

Eine Anleitung zur richtigen Verarbeitung und Anwendung des Zinkbleches bei den verschiedensten Baukonstruktionen. Für den Praktiker bestimmt. Herausgegeben vom Verbands deutscher Zinkwalzwerke Berlin N. W. 6. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage, bearbeitet von Dr. *Otto Kallenberg*, erster Lehrer an der Blechner- und Installateur-Fachschule Karlsruhe. Mit 134 Figuren im Text und drei farbigen Tafeln. Leipzig 1911, Selbstverlag des Verbandes deutscher Zinkwalzwerke Berlin N. W. 6.

Tafeln zur Berechnung von ebenen Windverbänden eiserner Brücken. Von *Otto Kommerell*, kaiserl. Baurat im Reichsamt für die Verwaltung der Reichseisenbahnen. Den kgl. preuss. Eisenbahndirektionen empfohlen durch den Ministerialerlass J. D. 7703 vom 23. Mai 1911 (Eisenbahnnachrichtenblatt 1911, Seite 55). Mit 29 Textabbildungen. Berlin 1911, Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. M. 1,50.

Wasserverhältnisse der Schweiz. Aaregebiet von den Quellen bis zum Bieler-See. Erster Teil: Die Flächeninhalte der Einzugsgebiete, der Höhenstufengebiete von 300 zu 300 m ü. M., der Felshänge, Wälder, Gletscher und Seen. Bearbeitet und herausgegeben von der *Abteilung für Landeshydrographie* des schweizer. Departements des Innern. Mit drei mehrfarbigen Tafeln. Bern 1910.

Erd- und Strassenbau. II. Teil: Strassenbau. Leitfaden für den Unterricht an Baugewerkschulen und verwandten technischen Lehranstalten. Von *H. Knauer*, Ingenieur, Oberlehrer an der kgl. Baugewerkschule in Essen. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 31 Abbildungen im Text. Leipzig und Berlin 1911, Verlag von B. G. Teubner. Preis geh. M. 1,40.

Raumlehre für Baugewerkschulen und verwandte bautechnische Lehranstalten. Von Professor *Martin Girndt*, königl. Oberlehrer. Erster Teil: Lehre von den ebenen Figuren. Mit 228 Figuren im Text und 207 der Baupraxis entnommenen Aufgaben. Vierte, neu bearbeitete Auflage. Leipzig und Berlin 1911, Verlag von B. G. Teubner. Preis geh. M. 1,80.

1910 Statistik des Rollmaterials der schweizerischen Eisenbahnen. Bestand am Ende des Jahres 1910. Herausgegeben vom *Schweiz. Post- und Eisenbahndepartement*. Bern 1911, Verlag von Hans Feuz (vorm. Körber).

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.**Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.****PROTOKOLL****der IV. Sitzung im Wintersemester 1911/1912.**

Mittwoch den 13. Dezember 1911 auf der „Schmiedstube“.

Vorsitzender: Architekt *O. Pflughard*. Anwesend 76 Mitglieder und Gäste.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird stillschweigend genehmigt mit dem in der „Schweiz. Bauzeitung“ erschienenen Wortlaut.

Zur Aufnahme in den Verein haben sich angemeldet Ingenieur *Paul Sturzenegger* in Kilchberg bei Zürich und Architekt *W. Türke* in Zürich. Ueber die Aufnahmen wird wie üblich in der nächsten Sitzung beschlossen. Architekt *E. Diener* in Zürich hat seinen Austritt altershalber eingereicht, wovon Vormerk genommen wird.

Der Vorsitzende weist noch auf die Eingabe an das Eidgen. Departement des Innern hin, die der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein in Verbindung mit der Gesellschaft ehemaliger Studierender der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich bezüglich der Ausbildung der Geometer gemacht hat. Diese ist in dem Vereinsorgan Seite 316 des laufenden Bandes abgedruckt.

Die Sitzung vom 27. Dezember fällt aus und es findet somit die nächste Vereinssitzung am 10. Januar 1912 statt.

Damit ist der geschäftliche Teil der Traktanden erledigt und es erhält Wasserwerksdirektor Ing. *H. Peter* das Wort zu einem Referat über die neue Zürcher Wasserversorgung.

VORTRAG

von Direktor *H. Peter*, Zürich

über „Die neue Wasserversorgung der Stadt Zürich“.

Die Aufgabe, eine grosse Stadt mit Wasser zu versorgen, ist ebensosehr von der technischen als von der hygienischen und finanziellen Seite aus zu betrachten; die Lösung erheischt das Zu-

sammenarbeiten des Ingenieurs mit dem Chemiker und Bakteriologen. Sie wird auf die Dauer nur dann befriedigen, wenn bei der Entscheidung alle in Betracht fallenden Faktoren sorgfältig abgewogen sind.

Diese Aufgabe ist den Organen unserer Stadt schon mehrmals gestellt worden, insbesondere bei der Gründung der Unternehmung im Jahre 1867 durch Dr. Bürkli, sodann bei der Neugestaltung nach der Typhusepidemie des Jahres 1884, in der Folge bei der Stadtvereinigung vom Jahre 1892 und in jüngster Zeit wegen den vermehrten Ansprüchen an die städtische Wasserversorgung. In allen Fällen sind eine Reihe weitausgreifender Projekte studiert worden. Die Wahl von Seewasser ist dabei nicht zufällig sondern jedesmal auf Grund reiflicher Studien erfolgt.

Die erste Anforderung an eine städtische Wasserversorgung ist die, eine genügende Menge guten Wassers für alle häuslichen und industriellen Bedürfnisse zu liefern; je nach den Gewohnheiten der Bewohner und dem Preise des Wassers rechnet man mit einem mittleren Verbrauche von 100 bis 200 Liter pro Kopf und Tag der Bevölkerung und auf ein Tages-Maximum von 150 bis 350 Liter. Bezüglich Qualität des Wassers wird verlangt, dass ein möglichst keimfreies und reines Wasser geliefert werde. Auch das sogen. Gebrauchswasser soll rein und ohne Schaden für die Gesundheit geniessbar sein. Im allgemeinen wird ein Wasser von 25 bis 30 französischen Härtegraden zum Trinken bevorzugt, für industrielle Zwecke ist ein weiches Wasser, wie z. B. Seewasser mit 12 Grad vorteilhafter; erwünscht ist sodann eine möglichst konstante Temperatur, die der mittleren Jahrestemperatur der Gegend entsprechen soll. Diese Forderung wird nur bei Grund- und Quellwasser zu erfüllen sein, Oberflächenwasser schwanken ziemlich stark, Flusswasser von 1 bis 20° C und Seewasser bei guten Verhältnissen von 3,5 bis 7 und 12° C.

Die jetzige Wasserversorgung der Stadt Zürich ist nach dem System der doppelten Kanalisation angelegt. Es wird Quellwasser geliefert für rund 400 laufende Brunnen und ein Gemisch von Quell- und Seewasser für private und öffentliche Zwecke. An Quellwasser steht ein Quantum von rund 30000 m³ im Tage zur Verfügung; die Einrichtungen für Seewasser liefern etwa 15000 bis 40000 m³ im Tag. Das Seewasser wird heute in einer Entfernung von etwa 300 m vom Ufer oberhalb der Schanzengrabenbrücke im untern Seebecken gefasst, durch eine geschlossene Rohrleitung nach dem Industriequartier geleitet, daselbst filtriert, durch eine Heberleitung nach dem Pumpwerk im „Letten“ übergeführt und von dort in die vier Druckzonen gefördert. Zufolge der steten Zunahme der Bevölkerung und der Ansprüche an die Wasserversorgung ist der Verbrauch ungeheuer gestiegen und hat im letzten Sommer das Mass von 68000 m³ im Tage erreicht, das ist 340 Liter auf den Kopf der Bevölkerung. Will man sich nicht der Gefahr aussetzen, dass die Stadt oder einzelne Teile derselben zeitweise an Wassermangel zu leiden haben, so ist die Inangriffnahme eines neuen Werkes deshalb dringend notwendig.

Die Studien hiezu sind auf etwas breiter Basis durchgeführt worden. Man ging dabei von der Anschauung aus, dass mit kleinen Erweiterungen nicht zu helfen sei und nur mit einem neuen, grossen Werke den Bedürfnissen für eine absehbare Zeit entsprochen werden kann. Die Wichtigkeit der Sache erheischte eine gründliche Untersuchung aller in Frage kommenden Möglichkeiten zur Beschaffung neuen Wassers; insbesondere musste geprüft werden, ob etwa Quellwasser aus grösserer Entfernung zugeleitet werden könne, ob sich Grundwasser in erreichbarer Distanz vorfinde, ob Talsperwasser geeignet wäre oder ob die bisherige Seewasserversorgung beizubehalten sei.

Projekte für Gewinnung von *Quellwasser* sind ausgearbeitet worden für folgende Quellen: Alt St. Johann im Toggenburg, Stille Reuss bei Attinghausen, Reitischachquellen im Linththal, Fläschbach im Wäggital und Gorbachquellen bei Vättis. Alle diese Projekte leiden an den Mängeln eines ausserordentlich kleinen Ertrages der Quellen im Winter, grosser Fassungs- und Zuleitungskosten und zeitweise schlechter Qualität des Wassers.

Günstiger als die Projekte für Gewinnung von Quellwasser waren diejenigen für Gewinnung von *Grundwasser*. Die Möglichkeit, Grundwasser in ziemlich ausreichender Menge zu finden, besteht im Glattal, im Rheintal und im Linththal. Es hat sich ergeben, dass mit fünf Pumpwerken im Glattal auf eine Wassermenge von etwa 85000 m³ gerechnet werden könnte und dass diese fünf Pumpwerke

einschliesslich der Wasserfassungen und der Zuleitungen nach Zürich mit einem Kostenaufwand von 11,8 Millionen Fr. ausgeführt werden könnten. Schwierig sind die rechtlichen Verhältnisse, zu deren völliger Abklärung es geraumer Zeit bedarf.

Im weitem wurde auch ein Projekt für Gewinnung künstlichen Grundwassers aus dem Schotterhügel bei Wangen im Glattal geprüft. Nach den Berechnungen wäre hier auf eine Wassermenge von etwa 43 000 m³ im Tage zu rechnen; man müsste dabei Wasser aus dem Greifensee künstlich heben und zur Berieselung verwenden.

Besonderes Interesse verdient ein Projekt zur künstlichen *Aufspeicherung von Wasser* im Wäggital. Das Einzugsgebiet des Sees wäre so gross, dass aus demselben nicht nur die Wasserversorgung der Stadt Zürich, sondern auch noch ein Kraftwerk gespeien werden könnte. Vorbedingung dieses Projektes wäre allerdings die Erwerbung und Aufforstung des ganzen Einzugsgebietes des künftigen Wäggitalsees. Das Projekt ist bezüglich der Konzessionierung noch zu wenig abgeklärt, es musste einstweilen aufgeschoben werden.

Aus vorstehenden Projektstudien hat sich ergeben, dass eine vollständig befriedigende Lösung der Wasserbeschaffungsfrage nicht anders möglich ist, als durch *Verwendung von Seewasser*. Gleichzeitig mit den Studien zur Gewinnung von Grund- und Quellwasser wurde ein solches Projekt durchgearbeitet. Aus hygienischen Gründen kam man dazu, die alte Wasserfassungsstelle gänzlich aufzugeben und damit auch die bestehende Leitung nach dem Industriequartier und die Filteranlage daselbst. Das neue Werk soll Ersatz schaffen für die bestehenden Einrichtungen und zugleich das verfügbare Wasserquantum entsprechend den Bedürfnissen vermehren. Die Disposition ist derart zu treffen, dass in einer ersten Ausbauperiode 50 000 m³ im Tag zu liefern sind und dass später eine Steigerung auf 100 000 m³ eintreten kann. Auf Grund eingehender Vermessungen des untern Zürichseebeckens ist die Ffassungsstelle des Wassers beim Mönchhof an der Stadtgrenze am linken Seeufer gewählt worden. Die Entfernung vom Ufer beträgt 400 m, die Wassertiefe 60 m. Das Wasser soll 30 m unter dem Seeniveau gefasst werden. Eine schmiedeiserne Fassungseitung von 1,2 m Lichtweite führt das Wasser zum Pumpwerk „im Horn“ Wollishofen, von hier aus wird es auf die Höhe der Filter, die „im Moos“ Wollishofen erstellt werden sollen, gehoben. Die Filter „im Moos“ werden nach dem System der alten Anlage ausgeführt. Das Wasser wird zunächst auf Kiesfilter geleitet, es lässt daselbst seine mineralischen Verunreinigungen zurück, gelangt hierauf auf die Feinfilter und von diesen in das Reinwasserreservoir. Die Filtrationsgeschwindigkeit bei den Kiesfiltern beträgt 40 m in 24 Stunden, bei den Feinfiltern bis 3 m in 24 Stunden.

Neben dem Projekt der Filtration des Wassers durch langsame Sandfilter sind auch diejenigen der Sterilisation des Wassers mittelst Ozon oder mittelst „Ultraviolett Strahlen“ der Quecksilberlampe studiert worden; diese beiden Systeme sind indessen im Grossbetriebe noch zu wenig erprobt, sodass sie zur Zeit nicht empfohlen werden konnten; vielleicht kommt man später auf die Sache zurück.

Von den Filtern „im Moos“ fliesst das Wasser mit natürlichem Gefälle durch eine Rohrleitung, Kaliber 850 mm, nach dem städtischen Wasserverteilungsnetz der Niederdruckzone; für die Mitteldruckzone muss das Wasser durch ein bei den Filtern erstelltes Pumpwerk noch um 40 m künstlich gehoben werden. Die Förderung des Wassers in die beiden höhern Druckzonen der Stadt geschieht vom alten Pumpwerk Letten aus mit Entnahme des Wassers aus der Niederdruckleitung.

Das alte Wasserwerk „Letten“ wird weiter als Kraftquelle benutzt und entsprechend umgebaut; dasselbe vermag rund 1000 PS für die Pumpwerke im Mönchhof und Moos abzugeben; erforderlich ist dafür ein Umbau der alten Jonval-Turbinen.

Der Kostenvoranschlag des neuen Seewasserwerkes beziffert sich auf die Summe von rd. 7 500 000 Fr.

Der äusserst interessante Vortrag wird mit grossem Beifall aufgenommen. Der Präsident verdankt denselben bestens und weist noch im besondern auf die sorgfältigen Untersuchungen hin, die vor definitiver Festlegung des Projekts für die Entnahme des Wassers gemacht worden sind. In der anschliessenden Diskussion stellt Ingenieur Brockmann einige Fragen, die vom Referenten beantwortet werden. Schluss der Sitzung 9¼ Uhr.

Der Aktuar: A. H.

Gesellschaft ehemaliger Studierender der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein Mitbetriebsleiter mit Hochschulbildung für die „Waffen- und Maschinenfabrik“-Abteilung einer grösseren Unternehmung der Schweiz. Kenntnisse der franz. Sprache unerlässlich. (1741)

Gesucht ein oder zwei Ingenieure, welche fliessend französisch und deutsch sprechen und schreiben und gute Acquisiteure sind, für den Vertrieb von Maschinen in Frankreich. (1743)

On cherche pour la Belgique quelques ingénieurs-mécaniciens suisses ayant fini en 1911 leurs études à l'école polytechnique, comme débutants dans une fabrique d'automobiles très importante. Ils doivent connaître à fond la langue française, être des mathématiciens sûrs et avoir suivi avec succès les cours de mécanique. (1744)

Gesucht nach Russland ein Architekt oder tüchtiger energischer Bautechniker für ein bestrenommiertes Baugeschäft (Commandit-Gesellschaft) als Bureauchef. Kapitalbeteiligung erwünscht. (1745)

Gesucht zu sofortigem Eintritt ein jüngerer Ingenieur für das Offertenbureau einer Dampfturbinenfabrik. Der Bewerber muss ausser der deutschen auch die englische und französische Sprache in Wort und Schrift beherrschen. (1746)

Gesucht ein gewandter Maschinen-Ingenieur zur Führung der deutschen, französischen und englischen technischen Korrespondenz einer Firma der Ostschweiz; derselbe hätte auch den technischen Leiter zu entlasten und zeitweise zu vertreten. Anfangsgehalt etwa 400 Fr. (1747)

Auskunft erteilt:

Das Bureau der G. e. P.
Rämistrasse 28, Zürich I.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
26. Dez.	Conrad, Architekt	Zürich IV	Schreiner-, Maler- und Schlosserarbeiten und Linoleumbeläge zum Neubau der Zürcher Kantonalbank, Wald.
27. "	Baubureau Frohalp	Zürich-Wollishofen	Schreinerarbeiten für Neubauten der Baugenossenschaft Frohalp.
28. "	Kirchgemeindehaus	Zürich, Zollikerstr.	Gerüstung und Maurerarbeiten für Renovation der Kirche Neumünster.
28. "	Rheinbaubureau	Schmitter (St. Gallen)	Aushub- und Betonierungsarbeiten der Widerlager für drei kleinere Brücken über die Boschach und den Binnenkanal, Gemeinde Widnau.
28. "	Alfr. Müller, Ingenieur	St. Gallen	Kunststeinlieferung zum Aufnahmegebäude der S. B. B. in St. Gallen.
30. "	Gemeindeschreiberei	Köniz (Bern)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für die Wasserversorgung Köniz.
31. "	Gemeinderatskanzlei	Schlifflern (Zürich)	Erstellung von Strassenkanälen in einer Gesamtlänge von 1020 m.
31. "	Bahningenieur der S. B. B.	Winterthur	Böschungspflasterung mit Mörtelrippen am Rhein zwischen Dachsen und Neuhausen.
31. "	Adolf von Arx, Schlossermeister	Dulliken (Solothurn)	Ausführung der Niederspannungs-Freileitungen und Hausinstallationen für die elektrische Verteilungsanlage.
31. "	A. Rimli, Architekt	Frauenfeld (Thurg.)	Maurerarbeiten zu verschied. Bauten in der landw. Winterschule Arenenberg.
1. Januar	A. Hardegger, Architekt	St. Gallen	Verschiedene Arbeiten für den Kirchenbau Balshal.
3. "	Bauverwalter	Rheinfelden (Aarg.)	Erstellung eines Strassenkanals von etwa 400 m Länge.
11. "	Gustav Doppler, Architekt	Basel, Mühlheimerstr. 73	Gipser-, Schreiner-, Schlosser- und Bildhauerarbeiten für den Neubau der Heilig-Geist-Kirche in Basel.
30. März	Bureau des Ingenieurs des Simplontunnels	Brig (Wallis)	Ausbau des zweiten Simplontunnels (Gesamtlänge 19804 m, auszubauende Länge 19160 m). Die Unterlagen für die Angebote sind gegen Hinterlage von 50 Fr. erhältlich.