

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **83/84 (1924)**

Heft 17

PDF erstellt am: **08.08.2024**

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.

zwischen 40 mm und 0 schwankte und das Reinwasser enthielt im Maximum nur 0,6% Volumteile an Körnern über 2,2 mm. Das Ergebnis der Versuche ohne Rechenreinigung war noch günstiger, nachdem das Reinwasser nur 0,4% an Körnern über 2,2 mm und nur 1,3% an solchen über 1,1 mm aufwies. Wenn, um den vermutlichen tatsächlichen Verhältnissen des Geschiebetransportes am Einlauf einer für die Entsandung zweckmässig gebauten Turbinenkammer besser zu entsprechen, das Geschiebe bei o_1 oder o_2 statt bei o (Abb. 11) eingegeben worden wäre, so wäre die Wirksamkeit des Versuchsmodells sicher noch günstiger ausgefallen.

Diese auf Grund von 15 kontradiktorisch durchgeführten Versuchen gewonnenen Ergebnisse stimmen mit den Vorberechnungen vollkommen überein. Sie zeigen einmal mehr die wertvollen Eigenschaften der selbsttätigen Geschiebeabführung für die Wasserentsandung in den verschiedensten Verhältnissen und insbesondere in einer Turbinenkammer nach Abbildung 10. Ohne kontinuierliche Geschiebeabführung werden alle zur Aufnahme der Geschiebe bestimmten, notwendigerweise aber sehr beschränkten Räume bei Hochwasser rasch ausgefüllt und im Augenblick, wo sie am notwendigsten wären, unwirksam.

Es bleibt noch zu untersuchen, ob die Abführungsfähigkeit eines automatischen Entsanders für die in der Praxis vorkommenden Geschiebemengen ausreicht; dies soll an Hand eines Beispiels erläutert werden. Es wird dabei angenommen, dass die Turbine von Abbildung 10 wie jene der projektierten Rheinkraftwerke 80 bis 100 m³/sek verarbeite, während die Spülwassermenge rund 5% dieses Quantum betrage. Diese Verhältniszahl, die keine Regel bildet, gestattet die Durchgangsöffnungen der Empfänger, sowie die Wassergeschwindigkeit in denselben und in den Spülkanälen, für eine einwandfreie Abführung aller vom Rechen nicht zurückgehaltenen Materialien zu gestalten. Wie bereits erwähnt, ist die selbsttätige Entsandung nur bei Wasserüberschuss in Tätigkeit; eine mehr oder weniger grosse Spülwassermenge hätte daher auf die Energie-Erzeugung keinen Einfluss.

Es wird weiter angenommen, dass die Turbine der Abbildung 10 nicht am Rhein, dessen Geschiebetransport unbedeutend und zudem unbekannt, sondern an der Rhone aufgestellt sei. Meines Wissens ist die Rhone der einzige unserer grossen Flüsse, für den gleichzeitige Erhebungen über Wassermenge und Geschiebetransport gemacht worden sind.¹⁾ In Gampenen (Wallis) hatte die Rhone am 6. und 7. August 1913, während 18 aufeinander folgenden Stunden, eine mittlere Durchflusswassermenge von 186 m³/sek und liess in dem, durch das Wehr in Leuk hervorgerufene Rückstau 2686 m³ Geschiebe zurück. Nach erfolgter Aufschwemmung und Stabilisierung des Rhonebettes würden die Entsander zweier an Stelle des Wehres aufgestellten Turbinen mit je 93 m³/sek Schluckfähigkeit, in der gleichen Zeit, eine im Maximum gleich grosse Geschiebemenge abzuführen haben. Der Geschiebegehalt ihres Spülwassers würde dabei im Mittel 4,45 cm³/lit betragen, einen bedeutend niedrigeren Wert als bei den in Betrieb befindlichen Entsandungsanlagen des öftern schon festgestellt wurde. Wie er vorgesehen ist, könnte also der Entsander nach Abbildung 10 eine bedeutend grössere Geschiebemenge als die an einem durch seine starke Geschiebeführung bekannten Fluss festgestellte, einwandfrei abführen. Diese bei der Konstruktion des Entsanders leicht zu erzielende grosse Sicherheit ist aber, um bei allen im voraus unbestimmbaren Zufälligkeiten des Geschiebetransportes eines Flusses, eine möglichst störungslose Entkiesung und Entsandung zu bewirken, unbedingt notwendig. — Es sei hier noch bemerkt, dass Entsander nach Abbildung 9 und 10 an jeden Wasserkanal angebracht und zur Entkiesung bzw. Entsandung von jeder beliebigen für Kraftgewinnung, Bewässerung und schliesslich zur Speisung von Schiffahrts-

kanälen und Sammelbecken aller Art bestimmten Wassermenge mit Erfolg angewendet werden können.

Bei der grossen Verschiedenheit der Betriebsverhältnisse von hydro-elektrischen Anlagen, von denen die glücklichsten immer klares und selbst unter den höchsten Gefällen unschädliches Wasser ausnützen, kann selbstverständlich nicht mit einer Verallgemeinerung der Abnutzungs-Erscheinungen, die hier an Hand einiger Beispiele charakterisiert wurden, geschlossen werden. *Es kann aber gesagt werden, dass überall wo Abnutzung, so auch Verluste, d. h. Betriebsstörungen, Unterhaltungskosten und Verminderung der verfügbaren Energie auftreten. Bei allen Wasserkraftwerken, die eine möglichst vollkommene und wirtschaftliche Ausnützung der ihnen konzedierte Wasserkraft anstreben, verdient deshalb dieser Faktor volle Aufmerksamkeit. Bei zahlreichen, heute in Betrieb befindlichen Werken liesse er sich bedeutend verbessern.*

Zum Schluss möge es noch gestattet sein, auf eine weitere Anwendung des automatischen Entsandungsprinzips aufmerksam zu machen. Es ist bekannt, dass in den Wasserschlässern, Ausgleichbecken usw. von verschiedenen Kraftwerken, bei denen das entsandete aber noch sinkstoffhaltige Wasser für die Turbinen nur noch wenig oder nicht mehr schädlich ist, Schlammablagerungen vorkommen. Das Entfernen dieser Ablagerungen, die für den Betrieb störend sein können, ist fast immer schwierig und teuer.

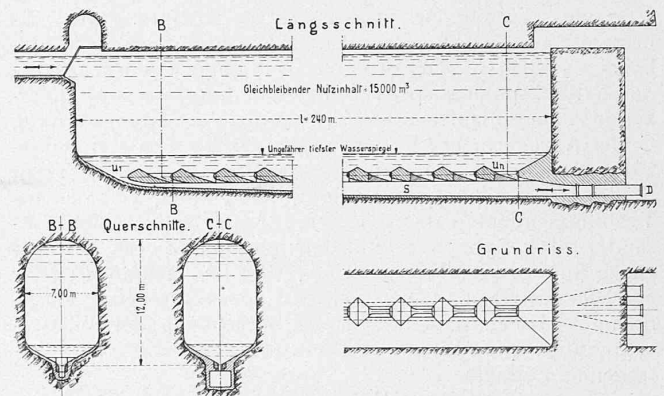


Abb. 16. Wasserkammer mit automatischer Schlammabführung. — 1 : 650.

Wird, wie Abbildung 16 zeigt, die Sohle der Wasserkammer mit trichterförmigem Querprofil ausgebildet, mit einer Anzahl in einen Entnahmekanal S ausmündenden Durchlassöffnungen u_1 - u_n versehen, und dieser Entnahmekanal an die Druckrohre angeschlossen, so können, wie dies bei den beschriebenen Entsandungsanlagen geschieht, alle niedergehenden Sinkstoffe automatisch abgeführt werden. Die Reinhaltung der Kammer wird also ohne besondere Spülungsanlagen, ganz selbsttätig ohne irgend welche Ueberwachung oder Bedienung und ohne Wasserverluste gewährleistet.

Miscellanea.

Schweizerisches Luftverkehrswesen. Nach dem Bericht der Eisenbahnabteilung des schweizerischen Post- und Eisenbahn-Departements für das 1923 belief sich in der Schweiz Ende 1923 der Bestand an immatrikulierten Flugzeugen auf 38, gegenüber 49 am Ende des Vorjahres. Neu zum Luftverkehr zugelassen wurden während des Jahres 7 Flugzeuge, dagegen 18 gestrichen, und zwar eins wegen Bruch, 5 weil sonst nicht mehr flugtüchtig, 4 wegen Zerstörung durch Hangarbrand und 8 wegen Handänderung.

Die im Jahre 1922 eröffnete schweizerische Flugpostlinie Schweiz-Deutschland stand im Sommer und Herbst 1923 auf der Strecke Genf-Zürich-München während insgesamt 5 1/2 Monaten neuerdings im Betrieb. Im August erhielt die englische Firma Handley-Page die Ermächtigung, einen regelmässigen Luftverkehr London-Paris-Basel-Zürich zu organisieren, der versuchsweise, mit reduzier-

¹⁾ Siehe «Annales Suisses d'Hydrographie» Vol II, pages 159 à 164.

tem Fahrplan, auch in den Winter hinein ausgedehnt wurde. Beide Linien arbeiteten ohne irgend einen Unfall und in den Sommermonaten auch mit durchaus befriedigender Regelmässigkeit. Die steigende Frequenz an Passagieren und Flugpostbriefen, wie das wachsende Interesse der verschiedenen schweizerischen Verkehrszentren lassen eine weitere Ausdehnung des Luftverkehrs zwischen der Schweiz und den hauptsächlichsten europäischen Staaten erwarten. Neben den bereits existierenden grossen Zollflugplätzen Genf, Lausanne und Zürich ist auch in Basel ein solcher eröffnet worden. Das System der schweizerischen Notlandungsplätze für internationale Luftverkehrslinien erfuh eine weitere Ergänzung.

Die Statistik dre Tätigkeit unserer nationalen Zivillaviatik ergibt mit einem Total von 5000 Flügen (1920 Flugstunden und 220000 Flugkilometer) gegenüber 1922 mit 3533 Flügen (1437 Flugstunden und 170000 Flugkilometer) eine neue Zunahme, die hauptsächlich auf die vermehrte Arbeit der Fliegerschulen entfällt. Im Vergleich zum Jahre 1920 haben sich die Flugleistungen (Flugstunden) der schweizerischen Zivillflugzeuge mehr als verdoppelt. — Unfälle mit tödlichem Ausgang sind im schweizerischen Zivillflugwesen im Berichtsjahre keine vorgekommen. Einige leichte Verletzungen (bei total drei Unfällen) blieben ohne dauernde Schädigung für die Betroffenen.

Schwedens Wasserkräfte, Eisen- und Holzindustrie.

Die Zeitschrift des V. D. I. vom 5. April beschäftigt sich vollinhaltlich mit einer Darstellung der industriellen Entwicklung Schwedens. Ueber Schwedens Wasserkräfte und deren Ausnützung, das Laval-Getriebe, die schwedische Eisen- und Holzindustrie, die Entwicklung der schwedischen Holzschliff-, Zellstoff- und Papier-Industrien, sowie über Schweden als Industrieland finden sich in Einzelartikeln recht interessante Angaben. Die ausnutzbaren Wasserkräfte Schwedens werden auf rund 10 Mill. PS bei sechs Monate vorhandener Wasserführung und 6³/₄ Millionen PS bei neun Monaten geschätzt, was auf je 1000 Einwohner rund 1170 PS ergibt, etwa dreimal mehr als in der Schweiz. Bis 1921 waren rund 18% der ausnutzbaren Wasserkräfte ausgebaut. Zurzeit werden jährlich rund 2¹/₂ Milliarden kWh an elektrischer Energie verbraucht, und zwar 35% in der Holz- und Papierindustrie, 30% in der elektrothermischen und elektrochemischen Industrie, 10% in der Eisenindustrie und im Bergbau, ebensoviel in den anderen Industrien und nur je 5¹/₂ im elektrischen Bahnbetrieb, der Landwirtschaft und im Haushalt in den Städten. Die schwedischen Kraftwerke nutzen im allgemeinen kleine Gefälle aus, gewöhnlich unter 20 m, und Werke mit über 80 m Gefällhöhe gibt es wenige. — Schwedens Reichtum an Eisenerzen ist hinlänglich bekannt; erwähnt sei, dass der Abbau von schwefel- und phosphorreinen Erzen auf 1 Mill. t, derjenige von phosphorhaltigen Erzen — in der Hauptsache für die Ausfuhr nach der Ruhr und Oberschlesien — jährlich auf rund 6 Mill. t geschätzt wird. Die Roheisenerzeugung im Lande selbst erreicht in 132 Hochöfen normal 700000 t jährlich. — Die Hauptindustrie Schwedens ist heute die Holzverwertung in Form von gesägtem Holz, Papiermasse und Papier. Der jährliche Wert dieser Erzeugnisse beläuft sich auf rund zwei Milliarden Franken. Im Gegensatz zu anderen, einst holzreichen Ländern, deren Holzbestände dem Raubbau zum Opfer fiel, wird in Schweden dem Grundsatz gehuldigt, dem Walde nicht mehr als den jährlichen Nachwuchs zu entnehmen. Ausserdem hat sich eine besondere Abfallwirtschaft entwickelt, die eine Verminderung der Abfälle von den 30 Mill. m³ Holz, die jedes Jahr gefällt werden, ermöglicht.

World Power Conference 1924. In Ergänzung unserer Mitteilung auf Seite 116 von Nr. 10 (8. März 1924) wird uns berichtet, dass im Schweizerischen Nationalkomitee für diese Konferenz ausser den bereits aufgeführten Amtstellen und Verbänden auch der Schweizerische Energiekonsumenten-Verband vertreten ist. Ferner wird uns mitgeteilt, dass für die Mitglieder der im Schweizerischen Nationalkomitee vertretenen Verbände die Gebühr für die Teilnahme an der Konferenz von 2 £ auf 30 Shilling herabgesetzt worden ist, sofern die Anmeldung durch die Geschäftsstelle dieses Komitee (Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E., Zürich, Seefeldstrasse 301) erfolgt, unter Angabe, welchem Verbands der Teilnehmer angehört. Ein vorläufiges Programm der Konferenz ist bei der genannten Geschäftsstelle gegen Einsendung von 1 Fr. erhältlich.

Verband Schweizerischer Sekundärbahnen. Am 20. und 21. Mai findet in Basel die Verbandskonferenz des Verbandes Schweizerischer Sekundärbahnen statt. Zur Behandlung gelangen ausser den üblichen statutarischen Geschäften ein Vorschlag der Direktion der

Bodensee-Toggenburgbahn über die Schaffung eines Verbandes Schweizerischer Transportanstalten, die Revision des Transportgesetzes und des Transportreglementes, die Vollziehungsverordnung des Arbeitszeitgesetzes, die Militärdienstbefreiung des Eisenbahnpersonals, Bundesgesetzgebung über Automobiltransporte und, wie schon mitgeteilt¹⁾, die Frage des Einmann-Wagenbetriebes.

Ausbau der Wasserkräfte in Ceylon. Wie „Electrical Review“ berichtet, hat ein von der Regierung eingesetztes Komitee festgestellt, dass an einem der grossen Flüsse der Insel, dem an der Ostküste mündenden Mahavelli Ganga, rund 100000 PS ausgenutzt werden können. An andern Flüssen könnten ein Werk von 50000 PS und vier kleinere von 6000 bis 15000 PS erstellt werden. Durch Ausnützung der Wasserkräfte könnten in verschiedenen kleineren Städten die bestehenden Wärmekraftwerke mit Verbrennungsmotoren durch Transformatoren-Stationen ersetzt werden.

Der Einmannbetrieb auf der Strassenbahn. Im Anschluss an unsere Notiz auf Seite 139 dieses Bandes (22. März 1924) ist mitzuteilen, dass im Laufe der letzten Woche bei den Basler Strassenbahnen, und zwar auf der Strecke Landesgrenze-Lörrach (Baden), der erste Versuch mit diesem Einmannsystem unternommen worden ist. Da die Versuche befriedigend ausgefallen sind, ist beabsichtigt, während der ruhigeren Tageszeit dieses System auf dieser Strecke beizubehalten. Die Tramverwaltung plant eine Ausdehnung des Systems auf die Ringlinien während der verkehrssarmen Stunden.

Eidgen. Kommission für die Elektrifikation der Privatbahnen. Der Bundesrat hat als Mitglieder dieser Kommission wiedergewählt Ständerat Dr. G. Keller, Fürsprecher in Aarau, als Präsident, Nationalrat P. Graber in Bern, Ingenieur E. Huber-Stockar in Zürich, Direktor N. Morgenthaler der Emmentalbahn in Burgdorf, Nationalrat Pignet, Bankier in Yverdon, Dr. Th. Staehelin-von Salis, Direktor der Hypothekenbank in Basel und Prof. Dr. W. Wyssling in Wädenswil (Zürich).

Schweizer. Bundesbahnen. Zum Vorstand der neugeschaffenen „Betriebsabteilung“ des Kreises I wurde gewählt der bisherige Obermaschineningenieur des Kreises I, Ing. André Cérésolle. In den beiden andern Kreisen bleiben die Dienstabteilungen der Betriebschefs und der Obermaschineningenieure bis auf weiteres fortbestehen, da die Meinungen über die Zweckmässigkeit der Zusammenlegung bekanntlich geteilt sind.

Literatur.

Der Tunnel, Anlage und Bau. Von Dr. G. Lucas, Professor an der Technischen Hochschule Dresden. Band II, Lieferung 1. *Bauvorgang bei Herstellung der Tunnel*, mit 238 Textabbildungen (169 Seiten²⁾. Berlin 1924. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Auslandspreis geh. 14,28 Schweizerfranken.

Ein Werk über Tunnelbau im Umfange und in der Art der Veröffentlichung von Professor Lucas entspricht einem Bedürfnis, besonders für Studierende. Gerade auf diesem Gebiete ist der Dozent recht verlegen um die Angabe eines allgemeinen, nicht veralteten, nicht zu umfangreichen oder zu viel Altes neben Neuem noch mitführenden, nicht zu speziellen, die Erfahrungen neuester Bauten berücksichtigenden Werkes. Das vorliegende Buch tritt glücklich in die Lücke. Diese Lieferung bespricht nacheinander die Absteking der Tunnel, die verschiedenen Arten des Bauangriffes (von den Mundlöchern, von Schächten, Seitenstollen usw.), das Lösen des Gebirges, die Förderung und den vorläufigen Ausbau der Stollen. Den grössten Raum nimmt das Lösen des Gebirges, besonders das Bohren ein, wobei die Bohrmaschinen (und Bohrhämmer) verschiedener Bauart anhand ihrer Leistungen in den grossen Tunnelausführungen gewürdigt werden (zu Seite 87 möchten wir nur nebenbei bemerken, dass sich Bohrhämmer von 15 kg für den Vollausschub auch in den harten Gneisen des 2. Simplontunnels durchaus bewährt haben). Noch kaum an anderer Stelle ist die im Tunnelbau wichtige Förderung so eingehend und übersichtlich behandelt worden, wobei die Erfahrungen auch neuester Bauten berücksichtigt sind. (Zu Seite 133 wäre zu bemerken, dass die Akkumulatoren-Lokomotiven des zweiten Simplontunnels mit Geschwindigkeiten von über 10 km/h — d. h. mit 20 km/h — führen.)

Die 2. Lieferung soll u. a. die verschiedenen Bauweisen, den dauernden Ausbau und die Einrichtung der Bauplätze behandeln.

¹⁾ Vergl. Seite 139 dieses Bandes (27. März 1924).

²⁾ Betr. Band I, siehe „S. B. Z.“ vom 8. Mai 1920, Band 75, Seite 216.

Es ist zu hoffen, dass sie recht bald erscheinen werde; denn mit ihr zusammen wird die vorliegende Lieferung erst ihren Wert, besonders für Studierende, erhalten. C. A.

La Science moderne. Revue mensuelle illustrée (80 pages, format 19×27) paraissant en France, Belgique, Suisse et Canada. Directeur-fondateur: *L.-J. Dalbis*, Docteur ès-sciences de l'Université de Paris; Secrétaire de la Rédaction: *R. Ceillier*, Docteur ès-sciences. Librairie J.-B. Baillièrre & fils, 19 rue Hautefeuille, Paris (VI^e). Abonnements: France 35 francs, étranger 50 francs; en Suisse chez Naville & Cie., Genève, 18 francs suisses. Le numéro: France 3.50 frs, étranger 5 frs. Numéros spécimen 2 frs. français.

Die seit Anfang des Jahres unter diesem Titel erscheinende Monatsschrift verfolgt den Zweck, die Wissenschaft weiteren Kreisen zugänglich zu machen. Aus den zwei ersten Heften erwähnen wir folgende Aufsätze: Prof. Lecornu: Les moteurs d'aviation modernes; Prof. Guillet: La question des métaux et alliages légers; Professor Le Gavrian: Les routes au temps présent; Prof. Broca: Les accidents du travail; Dir. Nicolardot: L'état actuel de la chimie. — Professor Berget: Les marées, leur calcul et leur utilisation; Prof. Godard: L'électrification des chemins de fer; Goutal: Les applications de l'azote atmosphérique; Prof. Mestre: La nouvelle législation des chutes d'eau. Die Namen der Mitarbeiter, unter denen wir noch die Namen Branly, Blondel und Eydoux hervorheben, bürgen für die Gediegenheit des Inhalts.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

Vorlesungen über Eisenbetonbau. Von Dr.-Ing. *E. Probst*, ord. Professor an der Technischen Hochschule in Karlsruhe. Erster Band. Allgemeine Grundlagen, Theorie und Versuchsforschung, Grundlagen für die statische Berechnung, statisch unbestimmte Träger im Lichte der Versuche. Zweite, umgearbeitete Auflage. Mit 70 Textabbildungen. Berlin 1923. Verlag von Julius Springer. Preis geb. \$ 5.75.

Wie liest man eine Bilanz? Von Professor *Theodor Huber*. Leichtfassliche Einführung in das Verständnis der Bilanzen, nebst einer Anleitung, das Geschäftsergebnis am Ende jedes Monats ohne Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung zu ermitteln. Mit drei Bilanzbeilagen in Mappe. Stuttgart 1922. Muth'sche Verlagsbuchhandlung. Preis geh. Goldmark 1.60.

Deckblätter zu Vorschriften für Eisenbauwerke. Grundlagen für das Entwerfen und Berechnen eiserner Eisenbahnbrücken. Amtliche Ausgabe der *Deutschen Reichsbahn*. Berlin 1924. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. Fr. 1.05.

Reklame. Von *H. Behrmann*. Band II der Bücherei für Industrie und Handel. Mit 98 Abbildungen und 10 Beilagen. Berlin 1923. Industrieverlag Spaeth & Linde. Preis geh. 13.50 Goldmark, geb. 15 Goldmark.

Das Wasserbau-Laboratorium an der Böhmisches Technischen Hochschule in Brünn. Von Professor Ingenieur *Antonin Smrček*, Böhmisches Technische Hochschule in Brünn. Mit zahlreichen Abbildungen im Text und auf Tafeln. Brünn 1923.

Wirkung des überfallenden Wassers auf das Wehrsturzbett. Von Professor Ingenieur *Ant. Smrček*, Böhmisches Technische Hochschule in Brünn. Mit zahlreichen Abbildungen im Text und auf Tafeln. Brünn 1923.

Die Kohlenwirtschaft Russlands in und nach dem Kriege. Von Dr. *Waldemar Henrici*. Mit zwei Uebersichtskarten. Berlin 1924. Verlag von Julius Springer. Preis geh. \$ 0.90.

Redaktion: CARL JEGHER, GEORGES ZINDEL.
Dianastrasse 5, Zürich 2.

Vereinsnachrichten.

Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

PROTOKOLL

der XII. Sitzung im Vereinsjahr 1923/24

Mittwoch, den 9. April 1924, 20 Uhr auf der Schmidstube.

Vorsitzender: Architekt *A. Hässig*, Präsident. Anwesend: 110 Mitglieder und Gäste.

Der Vorsitzende begrüsst die Anwesenden und speziell den Referenten des Abends, Herrn Professor *M. Roš*, dem er die Glückwünsche des Vereins zu seiner Wahl als Direktor der Materialprüfungsanstalt an der E. T. H. ausspricht. Ebenso begrüsst er Professor *Dumas* der Universität Lausanne. Die Protokolle der X. und XI. Sitzung, die in der „Bauzeitung“ erschienen sind, werden genehmigt.

In den S. I. A. aufgenommen sind: Ingenieur Grégoire Blank, Architekt H. Fiertz und Architekt Peter Meyer. — Die Kollegen werden in der Sektion willkommen geheissen, ebenso Ingenieur S. Simonett, der aus der Sektion Graubünden in unsere übergetreten ist. Die Mitgliederzahl der Sektion hat nun 400 überschritten.

Die Sektion Zürich ist eingeladen worden, sich über das Budget und Rechnung 1923 und 1924 zu äussern. Die Delegierten-Versammlung hat stattgefunden. Dem Vorschlag des C.C., den Mitgliederbeitrag auf 18 Fr. zu reduzieren, wurde beigestimmt. Die Umfrage wird nicht benützt.

Das Wort hat Herr Professor *M. Roš* über:

„Die Ursachen der Bewegungen der steinernen Pfeiler des Sitterviaduktes der B.T.“

Ein ausführliches Referat über diesen Vortrag wird an anderer Stelle erscheinen, sodass sich hier eine Inhaltsangabe erübrigt.

Der Vorsitzende verdankt den mit Beifall aufgenommenen Vortrag; an der Diskussion beteiligt sich nur Professor *Rohn*, der den Referenten zu seiner Wahl ebenfalls beglückwünscht und einige Mitteilungen und Ergänzungen zum Vortragsthema hinzufügt.

Schluss der Sitzung 22¹⁵ Uhr.

Der Aktuar: O. C.

Maschineningenieur-Gruppe Zürich der G. E. P.

Donnerstag den 1. Mai, 20 Uhr,
auf dem Zunfthaus „zur Zimmerleuten“.

Vortrag von Ingenieur *F. Rutgers*, Oerlikon:
„Die Radio-Empfangsapparate für Amateure“.

Der Vortrag wird den Radio-Amateuren eine willkommene Ergänzung zu den seinerzeitigen Ausführungen von Prof. Dr. Tank bieten. — Eingeführte Gäste willkommen.

Der Gruppen-Ausschuss.



ZÜRICH. Tiefenhöfe 11 — Telefon: Selnau 23.75 — Telegramme: INGENIEUR ZÜRICH

Bewerber wollen Anmeldebogen verlangen. Einschreibegebühr 5 Fr.
Auskunft über offene Stellen und Weiterleitung von Offerten erfolgt nur gegenüber Eingeschriebenen.

Es sind noch offen die Stellen: 618, 619, 621, 622, 623, 624, 625, 628, 630, 631, 635, 636, 638, 639, 640, 642, 643.

Bautechniker oder **Architekt**, guter Zeichner, auf Architekturbureau im Kanton Schaffhausen. (403a)

Mehrere **Ingenieure** für Abholzen grosser Waldungen, später für die Errichtung von Sägewerken in Central-Afrika. Für zwei Jahre. Hin- und Rückreise bezahlt. (539)

Ingenieur de 30 à 40 ans au maximum, ayant quelques années de pratique de cyanuration des minerais d'or et lisant couramment l'anglais (Venezuela). (647)

Tüchtiger **Eisenbetonstatiker**, auch für den Bauplatz, nach Zürich. Dringend. (648)

Tüchtiger **Bauführer** zu Architekt im Kanton Schaffhausen. (650)

Junger, tüchtiger **Tiefbautechniker**, nur aushilfsweise, nach St. Gallen. (651)

Architekt oder **Bautechniker** als Bureauchef, mit allen vorkommenden Arbeiten im Bureau und auf dem Bauplatz vertraut, nach dem Elsass. Eintritt sofort. Kenntnis der franz. Sprache. (652)

Tüchtiger **Bautechniker** für Ausarbeitung von Ausführungsplänen und Details, sowie gewissenhafter und zuverlässiger Kostenvoranschläge. Eintritt sofort. Kenntnis der franz. Sprache. Elsass. (653)

Tüchtiger **Architekt** (bis 35-jährig, ledig), speziell für Bureau, nach Bern. (654)

Elektrotechniker, als Konstrukteur für Fabrikation von elektr. Motoren für Sprechmaschinen. Muss bereits in gleicher Stellung tätig gewesen sein. Eintritt sofort (Kanton Zürich). (655)

Jüngerer **Architekt-Bautechniker** für Entwurf und Ausarbeitung von Ausführungsplänen. Eintritt sofort (Kanton Graubünden). (656)

Zwei **Geometer** mit guter technischer Ausbildung und Praxis für Aufnahmen im Minengebiet von Katanga im belg. Kongo. (657)

Tüchtiger, in der Kasein-Verwertung erfahrener **Chemiker** nach Ungarn. (658)

Junger **Tiefbau-Techniker** (Anfänger) für Eisenbeton-Firma in Lyon. (659)

Ingenieur ou **technicien** avec études techniques complètes, connaissant à fond construction bâtiment et travaux génie civil, béton armé et surtout le calcul de ce dernier comme spécialité. Doit pouvoir s'intéresser dans l'entreprise (ou pouvoir s'associer). (660)

Jeune **ingénieur**, E. P. Z., capable d'établir études et projets de toutes constructions en béton armé et pouvant apporter dans l'affaire 40 à 50000 frs. suisses. Situation d'avenir (Nord de la France). (661)