

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 65/66 (1915)
Heft: 8

Sonstiges

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](#)

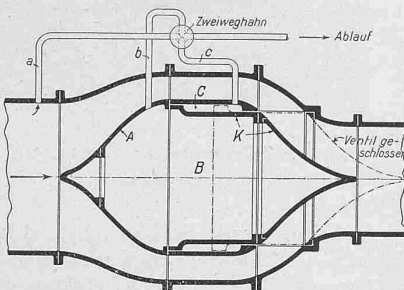
Download PDF: 22.02.2026

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

Miscellanea.

Ein neuartiges Absperrventil. In unsrer Notiz über das Wasserkraftwerk am Salmon-River auf Seite 11 dieses Bandes haben wir bereits auf die dort verwendeten neuartigen Absperrventile hingewiesen. Wir bringen nun nachstehend die über dieses originelle Absperrorgan, das sein Erfinder, Ing. R. D. Johnson in New-York, als Nadelventil (needle valve) bezeichnet, in Aussicht gestellten Einzelheiten.

Der beigegebene, nach Veröffentlichungen in amerikanischen Zeitschriften¹⁾ gezeichnete Längsschnitt zeigt die allgemeine Anordnung eines horizontalen Ventils dieser Bauart. Es besteht in der Hauptsache aus einem in der Rohrleitung eine Erweiterung bildenden, zylindrischen Körper, der in seinem Innern einen konzentrischen, beiderseits zugespitzten, aus einem festen Teil A und einem in diesem eingeschliffenen beweglichen Kolben K bestehenden Hohlkörper enthält.



Dieser letztere Kolben dient als Abschlussorgan und ist zu diesem Zwecke mit einem geschliffenen Ventilsitz versehen, der sich bei geschlossenem Ventil an das in der Wandung des äusseren Rohrkörpers eingelassene Gegenstück anpresst. Zur Bewegung des Kolbens dient der Rohrleitung entnommene Druckwasser. Soll das Ventil geschlossen werden, so wird durch entsprechende Stellung eines von Hand oder durch elektrische Fernsteuerung betätigten, in der Abbildung als Zweigeghahn eingezeichneten Steuerventils Druckwasser über die Leitungen a und b in den Hohlraum B geführt, wodurch unter gleichzeitiger Entleerung des Raumes C über das Rohr c in den Ablauf der Kolben nach rechts verschoben wird. Zum Öffnen des Ventils wird in umgekehrter Weise Druckwasser in den Raum C eingelassen und der Raum B entleert. Dank seiner zweckmässigen Form kann das Ventil für sehr hohe Drucke verwendet werden und verursacht nur einen sehr geringfügigen Gefällsverlust. Auch im Falle eines Leitungsbruches unterhalb des Ventils kann es in der gewohnten Weise und in der gewohnten Zeit ohne Schwierigkeit geschlossen werden. Am besten wird es direkt vor der Turbine eingebaut, wobei es dann als eigentliches Verbindungsstück zwischen Druckleitung und Turbine dient und entsprechend der gewünschten Geschwindigkeitssteigerung mit kleinerem Austritts- als Eintrittsquerschnitt ausgeführt wird.

Im Salmon River-Kraftwerk sind Johnson-Ventile in Leitungen von 2,44 m Durchmesser eingebaut, wobei sie unter 50 m Wasserdruk arbeiten. Die Ontario Power Co. hat bereits solche für 2,75 m Rohrdurchmesser (vertikale Anordnung), die Utah Power & Light Co. sogar solche für 3,65 m Durchmesser in Betrieb. Gebaut wird das Nadel-Ventil von der Wellmann-Seaver-Morgan Co. in Cleveland, Ohio.

Städtebauliches aus Barcelona. Die etwa 750 000 Einwohner zählende Stadt Barcelona, die wichtigste Hafen-, Handels- und Fabrikstadt Spaniens, hat seit der in der Mitte des vorigen Jahrhunderts erfolgten Abtragung des Festungsgürtels eine überaus rasche bauliche Ausdehnung erfahren. Die Stadterweiterung, die sich über ein Gebiet von etwa 2000 ha ausdehnt, während die Altstadt nur eine Fläche von etwa 210 ha bedeckt, wurde nach einem in den sechziger Jahren aufgestellten Bebauungsplan von verblüffender Einförmigkeit vorgenommen. Abgesehen von den Vororten, an die er sich ziemlich unvermittelt anlehnt, umfasst dieser Plan neben einem einzigen mächtigen Diagonalkreuz lauter rechtwinklig sich schneidende Längs- und Querstrassen mit achteckigen Baublöcken, d. h. an den Ecken stark abgekannten Quadraten von etwa 110 m Seitenlänge. Auf vorhandene Wasserläufe, Wege und Eisenbahnen ist dabei keine Rücksicht genommen. Dass in rühmenswerter Weise das Innere der Baublöcke durch die Beschränkung der Gebäudetiefe auf 20 bis 25 m freigehalten ist und bei den beträchtlichen Blockabmessungen erfreuliche Innengärten darbietet, kann nicht über das einförmige Schema, nach dem seither gebaut worden ist,

hinwegtrösten. Im Jahre 1904 wurde deshalb ein internationaler Wettbewerb zur Abänderung und Ergänzung des Stadterweiterungsplanes ausgeschrieben, bei dem der pariserisch gedachte Entwurf des französischen Architekten *Jausseley* als erster prämiert wurde. Wenn auch von entschiedener Grosszügigkeit und für die neuen vorgesehenen Stadtteile dem bisher ausgeführten Achteck-Schachbrett erheblich überlegen, befriedigte jedoch in der Folge diese Lösung nicht. So kam es, dass noch kurz vor dem Kriege Dr.-Ing. J. Stübgen zur Beratung in den bezüglichen Fragen, zu denen auch wichtige Strassendurchbrüche in der Altstadt gehören, berufen wurde. In einem mit Photographien und Plänen reich illustrierten Aufsatz, dem wir die obigen Angaben entnehmen, unterzieht nun J. Stübgen in der „Zeitschrift für Bauwesen“ die verschiedenen Stadterweiterungs- und Strassendurchbruch-Projekte Barcelonas einer sachlichen Kritik. Eine ganze Reihe photographischer Aufnahmen von älteren und modernen Bauwerken der Stadt geben gleichzeitig dem Leser einen Ueberblick über die bisherige architektonische Ausgestaltung der katalonischen Hauptstadt.

Ueber den Felsrutsch bei Raron im Wallis, der sich am 7. August ereignet hat, erfahren wir, dass der Rutsch im Steinbruch „Riedgarten“ erfolgt ist. Dieser Steinbruch liegt auf Höhe von rund 980 m ü. M. am Bergrücken, der das linke Ufer des Bietschtales bildet, gleich an der Einbiegung der ehemaligen Dienstbahn, die ihn durchfuhr, ins Bietschtal. Die jetzige Lötschberglinie durchschneidet den Bergvorsprung mittels des 952 m langen Bietschtaltunnels II, ist an dieser Stelle somit tief im Berginnern und wurde von der Rutschung in keiner Weise berührt. Die abgestürzten Gebirgsmassen liegen zum grossen Teil auf der Plattform des Steinbruches, die, weil teilweise angeschüttet, z. T. nachgab, sodass sich der Rutsch bis an die Mulde zwischen Berg und dem „Heidnischbiel“ (Punkt 778 der Karte 1:50 000) erstreckte, den Weg Raron-St. German von da bis etwa östlich Punkt 746 überdeckend. Die abgestürzte Masse beträgt rund 100 000 m³. Die Art der Felsrutschung ist ganz analog wie bei dem seinerzeit von uns in Band LXI, S. 147 (am 25. Mai 1913) geschilderten und in Abbildungen dargestellten Rutsch bei Hohtenn auf der Südrampe der Lötschbergbahn mit analogem Fallen und Streichen der Schichten, nur ist die Schichtung hier etwas mächtiger.

Der Steinbruch wurde zuerst von der Bauunternehmung der Lötschbergbahn ausgebeutet. Er lieferte den besten Stein der ganzen Linie, der die grosse Festigkeit von rund 1500 kg/cm² aufweist. Alle grösseren Objekte, ein grosser Teil der Tunnelgewölbe, auch in einem Teil des grossen Lötschbergtunnels, wurden aus diesem Stein erstellt. Nach Beendigung des Baues ist der Bruch ein Jahr lang von der B. L. S., bzw. der Unternehmung für Nach- und Vollendungsarbeiten verwendet worden. Gegenwärtig war er im Betrieb der B. L. S., deren Eigentum er ist, um das Steinmaterial zu gewinnen für eine auf etwa 500 m Länge in Arbeit genommene Linienverlegung. Ueber die direkte Ursache der Rutschung wird eine Untersuchung durch Experten gepflogen.

Elektrische Schiffsteuerung. Die Drehung des Steuerruders bei grösseren Schiffen erfolgt zurzeit im allgemeinen mittels einer Dampfmaschine, wobei die Beeinflussung der Steuerung dieser Maschine von der Kommandobrücke aus mittels Wellen, Seilen oder Ketten, bei grossen Schiffen auch hydraulisch erfolgt. Wesentliche Nachteile der Dampfsteuerung sind die Erfordernis langer, gut isolierter Leitungen und der hohe Dampfverbrauch. Demgegenüber ist der elektrische Antrieb nicht nur bequemer und wirtschaftlicher, sondern auch leistungsfähiger und bringt ausserdem eine Raumbedarfs- und Gewichtsverminderung der Antriebsmaschinen mit sich. Das erste erfolgreiche elektrische Steuergetriebe ist das des Amerikaners *Platicher*, das auf verschiedenen amerikanischen und russischen Kriegsschiffen und Ozeandampfern Verwendung gefunden hat. Bei diesem System wird der Anker des fremderregten Rudermotors durch einen besondern, von einem Motor angetriebenen Generator mit veränderlicher Spannung nach dem Ward-Leonard-System gespeist. Der Generator wird vom Steuerrad aus nach dem Prinzip der Wheatstone'schen Brücke erregt. Sobald das Steuerruder denselben Winkel einnimmt wie das Steuerrad, wird die Diagonale der Brücke und damit die Erregung des Generators stromlos und das Steuerruder steht still. Seit 1909 sind jedoch verschiedene amerikanische Kriegsschiffe mit einer elektrischen Steuerung ausgerüstet worden, bei der der Rudermotor über einen Steuerschaltapparat direkt an die Sammelschienen der Schiffsdynamo

¹⁾ El. Ry. J. 20. Juni 1914, Eng. News 3. Dez. 1914.

angeschlossen sind; die Beeinflussung des Steuerapparats erfolgt mittels eines Umschalters von der Kommandobrücke aus. Mit einem Motor von 150 PS wird das Ruder von 20° links nach 20° rechts in 20 sek umgelegt; soll es in der gleichen Zeit um $\pm 35^\circ$ umgelegt werden, so sind 300 PS erforderlich. Eine ausführliche Beschreibung dieses direkten Antriebs, der sich gut bewährt haben soll, ist u. a. in Heft 21, XII. Jahrgang, von „Elektr. Kraftbetrieb und Bahnen“ zu finden.

Die Erfindung und Entwicklung der Seilschwebbahnen. Ausgehend von den urältesten Seilschwebbahnen, bei denen ein aus Lederriemen oder Pflanzenfasern gewundenes Trageil zur Beförderung eines zur Aufnahme eines Menschen genügend grossen Ledersackes dienten, erörtert Prof. G. C. Mehrtens in einer sich auf fünf Nummern der Zeitschrift „Der Eisenbau“ erstreckenden Arbeit die Entwicklung der Seilschwebbahnen bis zu unserer Zeit. Nach einer historischen Uebersicht werden die verschiedenen heute gebräuchlichen Systeme von Seilbahnen, sowie hauptsächlich auch deren wesentliche technische Einzelheiten in Wort und Bild vorgeführt, wobei in erster Linie die Seilschwebbahnen für Personenverkehr berücksichtigt sind. So enthält die Arbeit interessante Einzelheiten namentlich über die vor etwa drei Jahren eröffnete Bahn von Lana nach dem Vigljoch bei Meran, sowie über die im Bau befindliche Montblanc-Bahn, die von Chamonix auf den 2800 m höher gelegenen Col du Midi führen wird. Daneben sind auch die Neuerungen auf dem Gebiete der Hängebahnen und Bremsberge für die Beförderung von Gütern gebührend behandelt.

Grenchenbergtunnel. Monatsausweis Juli 1915.

	Tunnellänge 8565 m	Nordseite	Südseite	Total
Sohlenstollen: Durchschlag 27. Okt. 1914	m	4350	4215	8565
Vollausbruch: Monatsleistung	m	—	30	30
Länge am 31. Juli	m	4021	4544	8565
Gewölbemauerung: Monatsleistung	m	—	160	160
Länge am 31. Juli	m	3939	4626	8565
Mittlere Arbeiterzahl im Tag:				
Ausserhalb des Tunnels		21	360	381
Im Tunnel		54	99	153
Im Ganzen		75	459	534
Am Portal ausfliessende Wassermenge l/sek.	147	675	—	—

Die Vollausbrucharbeiten sind am 15. Juli vollendet worden. Am 24. Juli wurde, wie bereits von uns auf Seite 59 mitgeteilt, der Schlussstein in der Gewölbemauerung eingesetzt. Am 25. Juli waren aus diesem Anlass die Tunnelarbeiten eingestellt.

Der gegenwärtige Stand der Stickstoff-Industrie. Mit Bezug auf den zusammenfassenden Bericht, auf Seite 23 dieses Bandes, über den gegenwärtigen Stand der Stickstoff-Industrie wird uns aus Norwegen mitgeteilt, dass, entgegen unsern Angaben, die Wasserkraftanlage der A. S. Aura noch nicht in Betrieb ist; es musste vielmehr der Ausbau dieses Werkes, wohl des Krieges wegen, vorläufig eingestellt werden. Als für die Stickstoff-Industrie bereits ausgebaute Wasserkräfte werden folgende aufgeführt: Svaelfos mit 40 000 PS, Rjukan I mit 137 000 PS (dazu noch etwa 30 000 PS im Bau), Lienfos mit 20 000 PS, Rjukan II mit etwa 150 000 PS, die alle zur Gewinnung von Luftstickstoff dienen, und ferner die von uns erwähnte Anlage Tyssedal mit rund 100 000 PS, wovon etwa die Hälfte für die Herstellung von Calciumcarbid und Kalkstickstoff in Betrieb stehen.

Bulgarische Bahnen. Die bulgarische Regierung beschloss den Ausbau der etwa 165 km langen Eisenbahnlinie von Chaskovo nach Porto Lagos, die die wirtschaftliche Ausnutzung der Küstengegend des Aegäischen Meeres ermöglichen wird. Nach der „Oesterr. Wochenschrift für den öffentl. Baudienst“ belaufen sich die Kosten dieser Linie laut den vorliegenden Tracierungsplänen auf 25 Mill. Fr. Gleichzeitig soll auch eine zweite Linie von Porto Lagos aus gebaut werden.

Literatur.

Zeitschriftenschau aus dem Gebiete des Wasserbaues. Im Auftrage des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten herausgegeben von Wilhelm Ernst & Sohn. Heft I. Berlin, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis für den Jahrgang 12 M.

Diese neue Sammlung von Zeitschriftenauszügen soll einen laufenden Ueberblick über die wichtigeren in den technischen Zeitschriften des In- und Auslandes enthaltenen Aufsätze bieten. Der Inhalt der einzelnen Abhandlungen ist in knapper Form auf ein-

seitig bedruckte Zettel im Format von rund 11×16 cm wiedergegeben, die zu je vier auf einer Grossquartseite vereinigt sind und nach dem Ausschneiden zur Bildung eines Zettelkataloges in einen Kasten geordnet werden können. Jeder Zettel enthält dementsprechend nur Auszüge aus einem Gebiet. Behandelt wird dabei nicht ausschliesslich das Gebiet des Wasserbaues, sondern auch z. T. sehr indirekt damit zusammenhängende Gebiete, wie z. B. Beleuchtung, Dächer, Dampf- und Gasmaschinen, elektrische Bahnen, Geschäfts- und Fabrikgebäude, Kraftwagen u. a. m., sodass die neue Zeitschriftenschau auch für weitere Kreise Interesse bieten dürfte.

Bauplatzstatik von Dr. Arnold Moser, Ingenieur, Privatdozent an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. 40 Seiten Oktavformat mit 57 Abbildungen. Sonderabzug aus der Schweiz. Bauzeitung, Band LXV und LXVI. Zürich 1915, Verlag der Schweizerischen Bauzeitung (A. Jegher), Kommissionsverlag Rascher & Co., Zürich. Preis geheftet 2 Fr.

Diese allseitig mit grossem Interesse aufgenommene Abhandlung ist nunmehr in einer handlichen Ausgabe als Sonderabdruck erschienen, worauf unsere zahlreichen Leser, die einem solchen nachgefragt haben, besonders aufmerksam gemacht seien.

Eingegangene literarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten.

Zu beziehen durch Rascher & Cie., Rathausquai 20, Zürich.

Städtebauliche Vorträge. Aus dem Seminar für Städtebau an der kgl. Techn. Hochschule zu Berlin. Herausgegeben von den Leitern des Seminars für Städtebau. Josef Brix, Stadtbaurat a. D., Geh. Reg.-Rat., Etatsm. Professor a. d. kgl. Techn. Hochschule Berlin, und Felix Genzmer, kgl. Geh. Hofbaurat, Etatsm. Prof. an der kgl. Techn. Hochschule, Berlin. Aus dem VII. und VIII. Vortragszyklus. Vom französischen Städtebau. II. Teil von Dr.-ing. J. Stübgen, Geh. Oberbaurat, Berlin-Grünwald. Mit 90 in den Text eingedruckten Abbildungen. Berlin 1915, Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. M. 5,40.

Die praktischen Darstellungen des Zimmermanns auf dem Reissboden für den Hoch- und Treppenbau. „Aus der Praxis, für die Praxis“. Eine umfassende Zusammenstellung der wichtigsten Ausmittlungen, Austragungen, Verjüngungen, Gehrungen und Kehrungen, jeweils in den verschiedensten Komplikationen dargestellt und durch diesbezügliche geometrische Schemata beleuchtet von Georg Rebstein. 36 Tafeln mit 258 Figuren, wovon 44 Parallelperspektiven und erklärendem Text. Zürich, Verlag Art. Inst. Orell Füssli. Preis geh. 6 Fr., geb. Fr. 7,50.

Formeln und Tabellen für den Eisenbau nebst den wichtigsten Hochbauvorschriften und Brückenverordnungen Preussens und Oesterreichs. Zusammengestellt und berechnet von Friedrich Bleich. Wien 1915, Verlag von Eduard Hölzel. Preis geb. 15 Kr. = M. 12,50.

Der Grundstückverkehr in der Schweiz. Praktische Darstellung in Fragen und Antworten von Dr. P. Aeby, Professor in Freiburg (Schweiz). Zürich, Verlag von Art. Institut Orell Füssli. Preis geb. Fr. 2,50.

Freie Vereinigung Berliner Heizungs-Ingenieure. Vorträge und Aussprachen. 1913/1914. Herausgegeben von Dipl.-Ing. Otto Ginsberg. München und Berlin, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. 4 M.

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.
Dianastrasse 5, Zürich 2.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Zirkular des Central-Comité an die

Mitglieder des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Werte Kollegen!

Unser Ehrenmitglied, Herr Oberingenieur Dr. Rob. Moser in Zürich, hat aus dem von ihm verfassten volkswirtschaftlichen Teil des von der Schweizerischen geotechnischen Kommission herausgegebenen Werkes „Die natürlichen Bausteine und Dachschiefer der Schweiz“ dem Central-Comité 1200 Sortenabdrücke der „Zusammenstellung der Steinbrüche nach Kantonen“ für die Mitglieder des S. I. A. übergeben.

Diese freundliche Zuwendung ist von uns bestens verdankt worden und wir versenden hiermit die Abdrücke an die in der