

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 53/54 (1909)
Heft: 26

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.05.2025

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

Referat über den Vortrag des Herrn Dr.-Ing. H. Bertschinger
über

Bewegliche Stauwehre.

Er gliedert dieselben in zwei Hauptgruppen, die zwangsweise bewegten und die automatisch wirkenden und hebt sodann die Beziehungen zwischen den beiden Gruppen hervor.

Er ist nicht der Ansicht, dass für alle Fälle eine Automatisierung angestrebt werden solle. Bei Anlagen, die von andern, oder von örtlich getrennten Verhältnissen hydraulisch abhängig sind, könne das menschliche Denken nicht durch automatisch wirkende Einrichtungen ersetzt werden. Als Beispiel erwähnt er die Regulierung des gesamten Limmatflusses. Wenn im Einzugsgebiet des Walensees starke Niederschläge stattfinden, während der Zürichsee einen tiefen Wasserstand aufweist, sei es im Interesse der Kraftwerke an der untern Limmat, dem Zürichsee mehr Wasser zuzuschleusen, während bei gespanntem Wasserstand im Zürichsee der Ausfluss aus dem Walensee im Interesse der Zürichsee-Anwohner mässig sein müsse. Anders verhalte sich die Regulierung bei Stau- und Abflussanlagen, bei denen das Stauwehr nur den Zweck der Gefällserzeugung, nicht aber der Aufseicherung habe.

Der Sprechende geht sodann an Hand eines reichen Planmaterials und von Photographien der neuesten Wehrsysteme auf die Besprechung der verschiedensten Konstruktionen ein. Von den zwangsweise bewegten Wehren, die er wieder in zwei Gruppen gliedert, die mechanisch bewegten und die hydraulisch bewegten, erwähnt er das einfache Klappenwehr, die Chanoine-Klappe, die Drosselklappe (Schmetterlingsthor im Chicago-Entwässerungskanal), die Stoney-Schützenwehre, das Rolladenwehr, die verschiedenen Nadelwehre, das A-Bock-Klappenwehr. Von den rotierenden Wehren, auf die sich der Sprechende besonders einlässt, werden erwähnt: das Walzenwehr und das Wannenwehr, welche Konstruktionen für unsere Kies und Sand führenden Flüsse äusserst vorteilhaft wären, aber durch die hohen Kosten keine Verbreitung gefunden haben. Von den hydraulisch bewegten Wehren sei das Trommelwehr, das Kronenwehr und das Segmentwehr besonders beachtenswert, ihre Anwendung jedoch bei unsern Flussverhältnissen fraglich.

Nach einer kurzen Pause zur Besichtigung der ausgestellten Pläne geht der Vortragende auf die automatisch wirkenden Wehre über. Der Aufgabe entsprechend könne man davon drei Gruppen unterscheiden:

1. Solche zur Begrenzung des Wasserstandes;
2. Solche zur Konstanthaltung des Wasserstandes;
3. Solche zur Regulierung von zum Voraus bestimmten Abflussmengen.

Nur von der ersten Gruppe kann der Vortragende ausgeführte Anlagen erwähnen, während die beiden andern Gruppen nur in aufgezeichneten Ideen vorliegen. Für die erste Gruppe erwähnt er: die hydrostatische Klappe, das selbsttätige Umfallwehr und das Dachwehr; von der zweiten Gruppe Stauwände mit fester Drehachse, von der Sohle abhebbare Stauwände, Saugüberfälle in Form von Hebern. Zur Befriedigung sei bis jetzt von der dritten Gruppe nur die Drosselklappe mit horizontaler Achse konstruiert.

Der Wunsch, die zwangsweise bewegten Wehre in selbstwirkende umzuwandeln, folge aus der Erkenntnis, dass das an Stauwehren stets vorhandene Kraftpotential zum Antrieb des Wehres verwendet werden könne. Der Versuche gäbe es zwar unendlich viele, es bewährten sich jedoch nur diejenigen in absolut kies- und sandfreiem Wasser, wie bei Ueberläufen an Talsperren. Es sei zu beachten, dass bei allen automatisch wirkenden Klappen, die drehen, also die empfindlichsten Teile im Wasser liegen und demnach der Einwirkung von Sand ausgesetzt seien. Vermögen die Abdichtungen der Gelenke den Sand nicht abzuhalten, oder rosten die Gelenke, so trete eine Veränderung der Kräftwirkung ein, der Gleichgewichtszustand werde ein anderer und die Klappe wirke

nicht mehr. Alle bisherigen Versuche seien aus diesem Grunde gescheitert.

An der Diskussion beteiligten sich Professor Hilgard, Oberingenieur Lühinger und Direktor H. Peter.

Professor Hilgard äusserte sich ergänzend über fast alle Wehrsysteme, so die Schützenwehre (Stoney-Schützen), Wannenwehre (Taintor-Wehre), Kronenwehre oder Beartrapwehre (Bärenfallen) und über die Heber, deren jüngste Verbesserungen hinsichtlich Wirkungsgrad durch Studien von Elektrotechniker Hans Bächler in Zürich durchgeführt wurden.

Oberingenieur Lühinger berührte speziell die Anwendung der Walzenwehre, die namentlich den grossen Vorteil des Wegfalls eines Bedienungsteges bieten. Er bedauert, die seltene Anwendung, welcher Umstand auf die grössern Kosten derselben gegenüber der häufiger verwendeten Schützenwehre zurückzuführen ist. Auch er begrüsst die Verbesserungen an den Hebern.

Direktor H. Peter machte ebenfalls einige Ergänzungen bezüglich der Walzenwehre, die z. B. am Albulawerk der Kostenfrage halber gegen die Stoney-Rollenschützen zurücktreten mussten, da sie etwa $2\frac{1}{2}$ mal so teuer waren wie die letztern. Er schätzt ebenfalls die von Hans Bächler eingeführten Verbesserungen an den Hebern, deren eigentlicher Urheber aber der italienische Ingenieur Gregotti ist. Den automatisch wirkenden Wehren gegenüber stellt sich Herr Direktor Peter etwas skeptisch, da ihm die bisherigen automatischen Einrichtungen stets noch nicht einfach genug erscheinen. Immerhin lässt sich leicht vermuten, dass, bei Besichtigung solcher Probewehre und der von Dr. Bertschinger neu erwähnten Abflussvorrichtungen, wie sie von Hans Bächler am Leerlaufkanal im Sihlhölzli z. B. in Holz ausgeführt sind, eine zustimmendere Ansicht für diese Neuerungen gewonnen würde, wie sich der Unterzeichnete auch selbst hat überzeugen können.

Der Referent: A. Fr.

Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Die III. Sitzung in diesem Wintersemester fand Freitag den 3. Dezember unter dem Vorsitz des Herrn Architekt Ed. Joos statt. Neu aufgenommen wurde Herr Fritz Hübner, Kontrollingenieur.

Das Haupttraktandum bildete der eingehende Vortrag des Herrn Ingenieur O. Tschanz: „Ueber die Lokomotiven und Wagen der Bundesbahnen.“ Der Vortragende gab einen kurzen Ueberblick über den Werdegang des Eisenbahnwesens, machte sodann allgemeine Angaben über die Bahn und die Widerstände der Fahrzeuge und ging nachher an Hand von vielen Zeichnungen auf die Beschreibung des neuen Rollmaterials der Bundesbahnen und dessen einzelne Teile über. Von besonderem Interesse waren auch die Mitteilungen über die elektrischen Lokomotiven der Linie Seebach-Wettingen und Brig-Iselle. Die auf den Vortrag folgende Diskussion wurde lebhaft benützt.

W.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein Ingenieur, guter Rechner (auch in graphischer Statik) und vor allem geschäftsgewandt, als Inspektor einer grossen Unternehmung in New-York. (1618)

Gesucht ein Ingenieur, bewährter Spezialist im Zentrifugalpumpenbau, ferner ein Spezialingenieur für Kompressorenbau, beide mit längerer Praxis. (1619)

Gesucht ein der deutschen und französischen Sprache mächtiger Ingenieur für eine Spezialfabrik für Pumpen und Armaturen. Derselbe würde später Verwendung als Reiseingenieur oder Filialleiter finden. (1621)

Auskunft erteilt:

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

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
28. Dez.	Os. Mörikofer, Architekt	Romanshorn	Neubau des Geschäfts- und Wohnhauses des Lebensmittelvereins Romanshorn.
30. "	Probst & Schlatter, Arch.	Solothurn	Schlossarbeiten für den Neubau der Solothurner Handelsbank.
31. "	Baubureau	Zürich,	Erd- und Maurerarbeiten (einschl. Abbruch) und Eisenlieferung für den Umbau
	des Elektrizitätswerkes	Beatenplatz 1, III.	der Umformerstation Promenadengasse.
31. "	Pfarrer Etter	Felben (Thurg.)	Gips- Glaser- und Schreinerarbeiten zum Schulhausneubau Felben.
31. "	F. Scotoni, Architekt	Oerlikon	Installation der elektrischen Beleuchtung der Turnhalle Oerlikon.
3. Januar	Bureau der Wasserversorg.	Herisau (Appenzell)	Erstellung eines Eisenbeton-Reservoirs von 700 m ³ auf Lutzenland.
10. "	Baubureau der Rh. B.	Chur	Lieferung und Montierung von drei eisernen Brücken von 55, 60 und 70 m
			Spannweite der Linie Ilanz-Disentis.
15. "	Vorsteher Keller	Biessenhofen	Katastervermessung der Gemeinde Biessenhofen (Thurgau), etwa 230 ha.
15. "	Vorsteher Forster	Oberaach (Thurg.)	Katastervermessung der Gemeinde Oberaach, etwa 170 ha.

Sonderabzüge aus der Schweizerischen Bauzeitung.

Prásil, Dr. F., Professor in Zürich.			
Ueber Flüssigkeitsbewegungen in Rotationshöhlräumen. Mit 16 Textbildern.	Fr. 1.—	Mk. —.80	
Die Turbinen und deren Regulatoren auf der Schweizerischen Landesausstellung in Genf. Mit 38 Textbildern. II. Auflage.	Fr. 2.—	Mk. 1.60	
Die Turbinen und deren Regulatoren an der Weltausstellung in Paris 1900. Mit 79 Textbildern. II. Auflage.	Fr. 3.—	Mk. 2.50	
Vergleichende Untersuchungen an Reaktions-Niederdruckturbinen. Mit 38 Textbildern.	Fr. 2.50	Mk. 2.—	
Die Bestimmung der Kranzprofile und der Schaufelformen für Turbinen und Kreiselpumpen. Mit 12 Textbildern.	Fr. 1.—	Mk. —.80	
Zur Geometrie der konformen Abbildungen von Schaufelrissen. Mit 17 Textbildern.	Fr. —.80	Mk. —.65	
Wasserschlossprobleme. Mit 13 Textbildern.	Fr. 1.50	Mk. 1.30	
Stodola, Dr. Aurel, Professor in Zürich.			
Die Dampfmaschinen an der Schweizerischen Landesausstellung in Genf 1896. Mit 18 Textbildern.	Fr. 1.—	Mk. —.80	
Ritter, Dr. W., Professor in Zürich.			
Die Bauweise Hennebique. Mit 12 Textbildern. III. Auflage.	Fr. 1.70	Mk. 1.40	
Weiss, A., Gasdirektor in Zürich.			
Das Gaswerk der Stadt Zürich, dessen Entwicklung und weiterer Ausbau. Mit 27 Abbildungen und einer Doppeltafel.	Fr. 2.—	Mk. 1.60	
Schüle, F., Professor in Zürich.			
Résistance et Déformations du Béton armé sollicité à la Flexion. Mit 9 Textbildern.	Fr. —.60	Mk. —.50	
Biegeversuche mit gewalzten und genieteten Trägern (Grey-Trägern). Mit 6 Textbildern	Fr. —.50	Mk. —.40	
Strub, E., Ingenieur in Zürich.			
Die Vesuvbahn. Mit 46 Textbildern.	Fr. 1.50	Mk. 1.30	
Die Mendelbahn. Mit 26 Textbildern.	Fr. —.80	Mk. —.65	
Pestalozzi, S., Ingenieur in Zürich.			
Die Bauarbeiten am Simplontunnel. Mit 88 Textbildern. II. Auflage.	Fr. 3.—	Mk. 2.50	
Rosenmund, M., Professor in Zürich.			
Ueber die Absteckung des Simplontunnels. Mit 11 Textbildern. II. Auflage.	Fr. 1.20	Mk. 1.—	
Kürsteiner, L., Ingenieur in St. Gallen.			
Das Elektrizitätswerk Kubel bei St. Gallen. Mit 54 Textbildern.	Fr. 1.50	Mk. 1.30	
Barbezat, Alfred, Ingenieur in Paris.			
La turbine à Gaz. Son rendement. Mit 3 Textbildern.	Fr. —.50	Mk. —.40	
Turbo-Compresseur, Système Rateau-Armengaud. Mit 5 Textbildern.	Fr. —.50	Mk. —.40	
Mörsch, E., Professor in Zürich.			
Schub- und Scherfestigkeit des Betons. Mit 19 Textbildern.	Fr. —.50	Mk. —.40	
Berechnung von eingespannten Gewölben. Mit 16 Textbildern. II. Auflage.	Fr. 1.—	Mk. —.80	
Gmündertobel-Brücke bei Teufen im Kanton Appenzell. (33 Bilder.)	Fr. 1.60	Mk. 1.30	
Gutzwiller, E., Ingenieur in Basel.			
Die neue Basler Rheinbrücke. Mit 1 Tafel und 39 Textbildern.	Fr. 2.—	Mk. 1.60	
Pressel, Dr. K., Professor an der königl. techn. Hochschule in München.			
Die Bauarbeiten am Simplontunnel. Mit 1 Karte, 1 Tafel und 64 Textbildern.	Fr. 2.50	Mk. 2.—	
Crugnola, Gaetano, Oberingenieur in Teramo.			
Bauausführung des Gattico-Tunnels Santhià-Borgomanero-Arona-Bahn. (34 Textbilder.)	Fr. 1.20	Mk. 1.—	
Zodel, L., Direktor der A.-G. Escher Wyss & Cie. in Zürich.			
Grosse moderne Turbinenanlagen. I. Folge: Niederdruckturbinen. Mit 78 Abbildungen.	Fr. 2.75	Mk. 2.25	
Custer, W., Ingenieur der Firma Wayss & Freytag.			
Kanalüberdeckung und Markthalle in Mülhausen i. E. Mit 27 Abbildungen.	Fr. 1.20	Mk. 1.—	
Kummer, Dr. W., Ingenieur-Consulent für elektrische Bahnen und Betriebe.			
Entwicklung der Triebmotoren und Triebwerke elektrischer Eisenbahnfahrzeuge.	Fr. 1.—	Mk. —.80	
Seebach-Wettingen, Techn. u. wirtschaftl. Ergebnisse der elektr. Traktionsversuche.	Fr. —.50	Mk. —.40	
Froté, E., Ingenieur.			
Das Elektrizitätswerk Burglauen der Jungfraubahn. Mit 31 Abbildungen.	Fr. 1.—	Mk. —.80	
Hottinger, Max.			
Lüftungseinrichtungen in schweizerischen Schulhäusern. Mit 31 Abbildungen.	Fr. 1.20	Mk. 1.—	
Saluz, P., Oberingenieur in Chur.			
Die Bahnlinie Davos-Filisur. Mit 37 Abbildungen und einer Tafel.	Fr. 2.—	Mk. 1.60	
Zehnder-Spoerry, R., Direktor der M. O. B. und M. G.			
Die elektrische Zahnradbahn Montreux-Glion. Mit 43 Textbildern.	Fr. 1.80	Mk. 1.50	
Die elektrische Zahnradbahn auf den Gornergrat. Mit 40 Textbildern.		Fr. 1.20	Mk. 1.—
Die elektrische Zahnradbahn Brunnen-Morschach. Mit 23 Textbildern.		Fr. 1.—	Mk. —.80
Das Maschinenlaboratorium am eidg. Polytechnikum. Mit 6 Tafeln und 40 Textbildern.		Fr. 2.50	Mk. 2.—
Die Rheinkorrektion und der Diepoldsauer Durchstich. Mit 40 Textbildern.		Fr. 1.—	Mk. —.80
Elektrizitätswerk Beznau an der Aare. Mit 62 Textbildern und einer Doppeltafel.		Fr. 2.50	Mk. 2.—
Berner Alpenbahn. Dienstbahn Frutigen-Kandersteg. Mit 16 Textbildern.		Fr. —.80	Mk. —.65
Die Kraftwerke Brusio und die Kraftübertragung nach der Lombardei. Mit 107 Abbildungen.		Fr. 3.60	Mk. 3.—
Wetterhornaufzug I. Sektion. Mit 16 Textbildern.		Fr. 1.20	Mk. 1.—
Wasserkraftanlagen der Vereinigten Kander- und Hagnekwerke A.-G. in Bern.			
I. Das Elektrizitätswerk Spiez. Mit 70 Textbildern.		Fr. 2.—	Mk. 1.60
Die Monthey-Champéry-Bahn. Mit 28 Textbildern.		Fr. 1.—	Mk. —.80
Die Eisenbetonkonstruktionen des Stadttheaters in Basel. Mit 19 Textbildern.		Fr. —.60	Mk. —.50
Die Wasserkraftanlage Ackersand bei Visp der „A.-G. Elektrizitätswerk Lonza“. Mit 28 Textbildern.		Fr. 1.20	Mk. 1.—