

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 5 (1912-1913)

Heft: 17

Rubrik: Mitteilungen

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: 21.02.2026

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

Von einer Tageswasserakkumulierung bei Niederdruckwerken, und übrigens auch bei einem Teil der Hochdruckanlagen, wie sie zurzeit an unsren grössten Flussläufen in widersinniger Weise betrieben wird, kann natürlich nicht mehr die Rede sein. Ein jedes Werk muss verpflichtet werden, diejenige konstante Wassermenge, die ihm zufließt, ebenfalls konstant wieder abzugeben, denn sonst wäre ein Regulierungsprogramm überhaupt nicht durchführbar. Eine Ausnahme ist nur solchen Anlagen gestattet und sogar erwünscht, deren Abwasser sich unmittelbar in Ausgleichsbecken ergießt.

Unser zukünftiges Versorgungsprogramm erfordert einen Spitzenkrafteffekt von 725,000 PS. Das ist so zu verstehen, dass eine Anzahl günstig gelegener Hochdruckanlagen ihre durchschnittliche Tagesarbeit unregelmässig abgeben. Wir haben es hier mit eigentlichen Spitzwerken zu tun, die vielleicht bis auf den fünf- und mehrfachen Betrag ihres durchschnittlichen Tageseffektes ausgebaut sein werden. Als solche Anlagen können sich nur Werke mit grossem Gefälle und Stauraum eignen, die zum Teil überhaupt nur zur Niederwasserzeit arbeiten. Zudem muss ihre grosse Schwankung in der Wasserabgabe auch noch durch einen unterhalb des Werkes vorhandenen Stauraum aufgenommen und ausgeglichen werden können.

Abgesehen vom Umstände, dass derartige Anlagen, die den genannten Anforderungen genügen könnten, bald gezählt sind, laufen wir Gefahr, dass auch diese noch, bevor man deren grossen Wert und unbedingtes Bedürfnis anerkannt hat, als Spekulationsobjekte einer bessern Zweckerfüllung unzugänglich gemacht werden! Das wäre für unsre Zeit, in der wir uns noch verhältnismässig wenig um die Zukunft bekümmern, gar nicht so sonderbar! Möge es aber doch gelingen, mit Hilfe der neuen Gesetzgebung auch diese Verhältnisse zu ordnen. Sie bilden die unentbehrliche Stütze unseres künftigen Krafthaushaltes. In den Hochdruckakkumulierungsanlagen müssen wir heute schon die bedeutungsvolle Aufgabe erkennen, die ihnen die Vereinigung aller Reserveanlagen zumutet, wogegen sie auch eine allseitige Unterstützung geniessen sollen. Wenn wir bedenken, wie gegenwärtig von 538,000 PS. installierter Turbinen zur Niederwasserzeit kaum 238,000 PS. benutzt werden können, also 300,000 PS. vollständig brach da liegen und ein Teil davon sogar noch durch Dampfkraft ersetzt werden muss, so kann am nationalen Interesse, das man solchen Anlagen entgegenbringen muss, kein Zweifel mehr bestehen.

Von einem angesehenen Politiker, der nebenbei bemerkt auch sehr viel von Technik versteht, soll einmal das Wort gefallen sein: in der Schweiz werde zu viel Sackpolitik betrieben. Suchen wir nach einer ähnlichen Bezeichnung für unser in Frage stehendes Wirtschaftswesen, so kommen wir auf den an sich

harmlosen Begriff „Sackwirtschaft“. Sackwirtschaft wird nicht nur von Einzelnen, sie wird von Korporationen und Gemeinden, so gut wie von den Kantonen und noch höhern Einheiten betrieben. Kriechen wir einmal heraus aus diesem lumpigen Sack. Überlassen wir einer freien Technik, die schon so vieles geschaffen, das erste Wort! Sie wird uns die Wege erschliessen, auf denen wir wandeln sollen, um eines der köstlichsten Güter in unsre Gewalt zu bringen. Ein Gut, das unsere Produktionskraft erhöht, den Verkehr im eigenen Lande belebt und ihn an der Peripherie anzieht!

Das erhoffen wir von einer künftigen Wasserwirtschaft bei Nutzbarmachung unserer Wasserkräfte, zu welcher die kommende eidgenössische Wasserrechtsge setzgebung den Grundstein legen soll.

Beschwichtigen wir die kleinlichen Neider, die den Nachbarländern die erhöhte Niederwasserzufuhr missgönnen! Wir stehen heute schon auf höherer Warte und geben dem Ausland nicht bloss das akkumulierte Wasser, sondern gerade die akkumulierte Kraft, um dann andernorts von ihm zur Erzeugung ähnlicher Kraft die Kohle zu kaufen!

Wir erkennen die schwierige Lage, in der sich der Gesetzgeber befindet, reicht wohl, und wenn es ihm auch nicht gelingt, das erstmal alles unterzubringen, so wird ein zweites Mal mehr erreicht. Mittlerweile wollen wir aber heute schon daran denken, dass unsere Flüsse dereinst dem Verkehr zugänglich sein sollen und wollen bei allen unsren Bauten und Werken, sei es für Korrekturen oder Wasserwerke, stets Bedacht auf die zukünftige Entwicklung nehmen. So helfen wir ohne empfindliche finanzielle Opfer am allmählichen Aufbau einer für unser Land weittragenden Institution mit. Dieses Bestreben kann aber nur dann zum guten Gelingen führen, wenn einmal nach einem bestimmten Programm vorgegangen wird, vor allem, wenn das zu erstrebende Endziel in fassbarer Form vorliegt.

(Schluss.)



Wasserwirtschaft und Wasserbauten in der Schweiz im Jahre 1912.

(Fortsetzung.)

Beiträge an Korrekturen und Verbauungen gemäss besonderen Bundesbeschlusses.

Kanton	zugesichert Fr.	bezahlt Fr.
Zürich	—	100,300.—
Bern	254,858.90	402,500.—
Luzern	—	80,000.—
Uri	—	220,400.—
Schwyz	—	306,000.—
Nidwalden	—	25,000.—
Glarus	705,000.—	40,300.—
Zug	200,000.—	—
Freiburg	320,000.—	12,630.—
Solothurn	118,000.—	—
Basel-Stadt	—	37,100.—
Schaffhausen	—	—
Übertrag	1,597,858.90	1,224,230.—

	Fr.	Fr.
Übertrag	1,597,858.90	1,224,230.—
Appenzell	—	—
St. Gallen	422,000.—	913,100.—
Graubünden	—	610,000.—
Aargau	222,800.—	134,241.65
Thurgau	—	100,050.—
Tessin	—	204,490.—
Waadt	525,000.—	80,000.—
Wallis	—	70,400.—
Neuenburg	—	—
Genf	—	—
Total	2,667,658.90	3,336,511.65
Kostenvoranschlag	5,766,717.80	

Ausserdem wurde am 22. Juni beschlossen:

- Die Abänderung des Bundesbeschlusses betreffend Bewilligung eines Bundesbeitrages an den Kanton Graubünden für die Korrektion der Landquart von Monbiel-Klosters bis zum Rhein, des Schanielabaches, des Schraubaches und des Taschinasbaches, im Sinne der Erhöhung der jährlichen Zahlungen;
- die Projektsgenehmigung für die Korrektion der Eulach zwischen Elgg und Schottikon im Kanton Zürich.

In Kraft getreten sind die Bundesbeschlüsse:

- vom 5. April 1911 und 22. Juni 1912 betreffend die Eulachkorrektion im Kanton Zürich;
 vom 16. Juni 1911 betreffend Reusskorrektion im Kanton Aargau.
 vom 7. Juni 1912 betreffend Aarekorrektion bei Olten, Kanton Solothurn;
 vom 19. Juni 1912 betreffend Wiederherstellungsarbeiten an der Emme, Kanton Bern;
 vom 22. Juni 1912 betreffend Abänderung der jährlichen Beiträge an die Korrektion der Landquart und ihrer Zuflüsse, im Kanton Graubünden.

Den eidgenössischen Räten ist die Botschaft betreffend Bewilligung eines Bundesbeitrages an den Kanton Luzern für die Korrektion der Reuss, von der Einmündung der Kleinen Emme bis zu den Kantongrenzen von Aargau und Zug, zugestellt worden.

Das eidgenössische Finanzdepartement ist ermächtigt worden von dem Grundbesitz, den der Bund im Jahre 1910 am Schähenbach bei Altdorf, Kanton Uri, von verschiedenen Besitzern erworben hat, einen ihm angemessen erscheinenden Teil wieder zu verkaufen.

Auf Veranlassung der Regierung des Kantons Uri hat ein Augenschein an der Einmündungsstelle des Schähenbachs in die Reuss stattgefunden, um die zum Schutz der Ufer nötigen Massnahmen zu besprechen. Infolgedessen ist genannte Regierung eingeladen worden, durch ihre Techniker ein Projekt aufzustellen zu lassen, was seither geschehen ist.

Der Regierung des Kantons Graubünden, die ein Projekt für den Umbau der Felsenbachbrücke über die Landquart eingereicht hatte, wurde mitgeteilt, dass diese Bauten, unter gewissen Bedingungen, einen Bestandteil der gemäss Bundesbeschluss vom 16. Dezember 1910 subventionierten Landquartkorrektion bilden sollen.

Einem Rechtsanwalt in Locarno haben wir Vollmacht erteilt, den Bund in einem Prozess zu vertreten, den Herr G. Diani gegen das Konsortium der Maggiakorrektion angestrengt hat.

Durch Bundesbeschlüsse bewilligte und teilweise ausbezahlte Beiträge.

Zusammenstellung auf 1. Januar 1913.

Kantone	Kosten- voranschlags- summen	Höchstbetrag der bewilligten	Aus- bezahlte Bundesbeiträge
	Fr.	Fr.	Fr.
Zürich	1,950,000.—	780,000.—	493,400.—
Bern	8,647,717.80	3,566,558.90	1,270,700.—
Luzern	1,600,000.—	800,000.—	386,821.51
Uri	2,204,000.—	1,102,000.—	657,400.—
Schwyz	2,850,000.—	1,425,000.—	543,550.—
Nidwalden	650,000.—	325,000.—	50,000.—
Glarus	1,500,000.—	750,000.—	71,400.—
Übertrag	19,401,717.80	8,748,558.90	3,073,271.51

	Fr.	Fr.	Fr.
Übertrag	19,401,717.80	8,748,558.90	3,073,271.51
Zug	400,000.—	200,000.—	—
Freiburg	1,100,000.—	440,000.—	56,280.—
Solothurn	1,403,000.—	478,000.—	—
Basel-Stadt	445,000.—	148,300.—	74,200.—
St. Gallen	11,884,500.—	8,371,700.—	3,863,400.—
Graubünden	6,170,000.—	2,975,000.—	1,050,431.42
Aargau	4,142,000.—	1,769,800.—	507,941.65
Thurgau	2,796,200.—	1,118,480.—	851,150.—
Tessin	6,137,546.—	3,068,773.—	1,648,890.—
Waadt	3,725,000.—	1,642,500.—	859,300.—
Wallis	3,168,000.—	1,584,000.—	665,000.—
Neuenburg	860,000.—	430,000.—	201,000.—
Total	61,632,963.80	30,975,111.90	13,250,864.58

Noch zu bezahlen bleiben 17,724,247.32 Fr.

Das durchschnittliche Beitragsverhältnis berechnet sich zu 50,26 % (1911: 50,67 %) und mit Abrechnung der Rheinregulierung zu 43,10 %.

Die Summen für Kostenvoranschläge und bewilligte Beiträge haben gegenüber dem Vorjahr um den Betrag der neu hinzugekommenen Beschlüsse zugenommen; dagegen hat die noch zu bezahlende Summe um 668,852.75 Fr. abgenommen.

(Fortsetzung folgt.)

Schweizer.Wasserwirtschaftsverband

Reorganisation der Bundesverwaltung. Der Vorstand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes mit dem Sekretär hatte am 5. Juni mit den Herren Bundesrat Dr. Schuhhess und Nationalrat J. Hirter eingehende Besprechungen über die Eingabe des Verbandes zum „Bundesgesetz über die Organisation der Bundesverwaltung“.

Aus den Besprechungen kann hier so viel mitgeteilt werden, dass man der Frage der Beziehung des Verbandes zu den Aufgaben der „Abteilung für Wasserwirtschaft“ in massgebenden Kreisen sympathisch gegenübersteht und diese Frage bei der Organisation der Abteilung prüfen wird. In den Konferenzen wurde auch die Stellung des Starkstrominspektors im Organisationsgesetz eingehend erörtert.

Förderung der Wasserwirtschaft im Rheingebiet bis zum Bodensee. Auf Einladung der Versammlung von Interessenten an den Studien über die Anlage von Staubedden im Gebiete des Rheins bis zum Bodensee vom 14. Dezember 1912 in Chur hat der Vorstand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes in diesen Tagen ein vorberatendes Komitee zur Prüfung der Frage einer Organisation der Wasserwirtschaft im Rheingebiet bis zum Bodensee gebildet. In diesem Komitee sind vertreten die Regierung des Kantons Graubünden durch die Herren Regierungsrat Dr. J. Dedual und Oberingenieur Joh. Solca, die Regierung des Kantons St. Gallen durch die Herren Regierungsrat Riegg und Oberingenieur K. Böhi der st. gallischen Rheinkorrektion, die interessierten bündnerischen Gemeinden durch die Herren Ständerat Dr. F. Calonder, Chur, a. Regierungssekretär A. D'Albret, Luvis, Kreisrichter Gaudenz v. Planta, Fürstenau, Grossrat Dr. J. Danuser, Thusis, Grossrat Dr. A. Meuli, Chur, Grossrat Dr. G. Willi, Chur, Kreispräsident G. Luck, Küblis, Professor Dr. L. R. v. Salis, Marschlins bei Landquart, Ingenieur H. L. v. Gugelberg, Mayenfeld, Landammann Chr. Niggli, Grüsch, Kreispräsident J. Janett, Seewies i. Pr., Regierungsstatthalter Kaspar Latour, Brigels; die Wasserrechtsbesitzer durch die Elektrizitätswerke der Stadt Chur: Vertreter: Bauachtdirektor W. Neuheler, Chur; Elektrizitätswerk der Stadt Zürich: Vertreter: Direktor Hch. Wagner, Zürich; Elektrizitätswerk Davos A.-G.: Vertreter: Verwaltungsratspräsident Landammann J. Wolf, Davos-Platz; Rätische Bahn, Chur: Vertreter: Direktionspräsident A. Schucan, Chur; Schweizerische Eisenbahnbank (für das Syndikat): Vertreter: Ingenieur Demmel der A.-G. Motor in Baden; Froté & Cie., Zürich: Vertreter: Ingenieur E. Froté, Zürich. Vertreter des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes sind die Herren: a. Professor K. E. Hilgard, Ing. cons., Zürich, Professor Dr. Chr. Tarnuzer,

Chur, Privatdozent Dr. Arbenz, Zürich, und Ingenieur A. Härry, Sekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Zürich.

Das Komitee ist auf Samstag den 5. Juli d. J., nachmittags 2½ Uhr, ins „Hotel Steinboden“ in Chur eingeladen.

Kommission für die Regulierung der Juraseen und des Brienzer- und Thunersees. Die Kommission, bestehend aus den Herren Direktor Ed. Will als Präsident, Professor Dr. K. Geiser, Ingenieur G. Autran, Direktor A. Nizzola, Direktor Brack, wird sich am 21. Juni, nachmittags 3 Uhr, im Hotel Bielerhof in Biel zu einer Sitzung versammeln.

Regulierung des Brienzer- und Thunersees. Ende Juli dieses Jahres wird als Verbandsschrift No. 2 eine Abhandlung von Herrn Professor Dr. K. Geiser in Bern über die historischen und rechtlichen Verhältnisse beim Abfluss am Thunersee und Brienzersee erscheinen. Aus dem Probedruck zu schliessen, der dem Vorstand des Verbandes vorgelegt worden ist, darf man eine interessante und sorgfältig durchgearbeitete Schrift erwarten.

Wasserwirtschaftliche Bundesbeiträge. 21. Februar 1913. Kanton Freiburg. Uferschutz am Murtensee zwischen Praz und Nant, Gemeinde Bas-Vuilly, 40 % = 24,000 Franken (60,000 Fr.).

31. März 1913. Kanton Obwalden. Verbauungsarbeiten an der Laui und am Rotmoosgraben bei Giswil, 50 % = 50,000 Fr. (100,000 Fr.).

Kanton St. Gallen. Verbauung des Kähbaches bei Degersheim, 40 % = 8800 Fr. (22,000 Fr.).

11. April 1913. Kanton Neuenburg. Verbauung des Seyon im untern Teile zwischen den „Abattoirs“ und der „Prise d'eau de l'usine Touchon“ hinter dem Schlosse von Valangin, 40 % = 11,800 Fr. (29,500 Fr.).

18. April 1913. Kanton Graubünden. Korrektion des Fexbaches bei Sils-Maria, 33½ % = 6660 Fr. (20,000 Fr.). Bewurhrung des Schanielbaches bei Ascharina, 50 % = 50,000 Fr. (100,000 Fr.).

13. Mai 1913. Kanton Freiburg. Korrektion des Plaisancebaches bei Riaz, 40 % = 32,000 Fr. (80,000 Fr.).

20. Mai 1913. Kanton Graubünden. Verbauung des Val Quaunas bei Sta. Maria, 40 % = 5600 Fr. (14,000 Fr.).

Verbauung des Aclatobels, Gemeinden Versam und Tenna, 40 % = 16,000 Fr. (40,000 Fr.).

Verbauung der Plessur und des Telfsbaches bei Molinis, 50 % = 20,000 Fr. (40,000 Fr.).

Wasserkraftausnutzung

Wasserkräfte im Kanton Glarus. Bei der Glarner Baudirektion liegen seit einigen Jahren Anträge über die Benutzung der Wasserkräfte des Fätschbaches, des Sernft, des Mühlbaches bei Engi und des Limmernbaches. Der frühere Grund, erst die Austragung des Rechtsstreites mit den Kraftwerken Beznau-Löntsch abzuwarten, existiert nicht mehr; dagegen ist die fachmännische Prüfung der grössten noch unbenutzten Wasserkräfte, besonders des Limmernbaches, noch nicht abgeschlossen. Darum beschloss die Landsgemeinde auf Antrag des Landrates, die Erlidigung der die Benutzung der Wasserkräfte betreffenden Eingaben um ein weiteres Jahr zu verschieben.

Die Versorgung der Ostschweiz mit elektrischer Kraft. Wie man weiss, steht schon seit längerer Zeit eine Gruppe von Kantonen — Zürich, Aargau, Schaffhausen, Thurgau, St. Gallen, Glarus, Appenzell A.-Rh., Schwyz und Zug — in Unterhandlung mit der Aktiengesellschaft „Motor“ über den Ankauf des Beznau-Löntschwerkes. Wiederholt waren diese Verhandlungen dem Abbruch nahe. Schliesslich einigten sich die Kantone auf einen Übernahmepreis von 670 Fr. pro Beznau-Löntsch-Aktie (nominell 500 Fr.). Bekanntlich sind diese Aktien im Besitz der Gesellschaft „Motor“.

Nach der „Zürcher Post“ hat der Verwaltungsrat dieser Gesellschaft die Offerte der Kantone abgelehnt; er verlangt einen Preis von 700 Fr.

Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, dass nun auch der Kanton Appenzell A.-Rh. sein eigenes staatliches Elektrizitätswerk bekommt, vorläufig allerdings nur ein Verteilungswerk. Gemäss Beschluss der Landsgemeinde vom 27. April wird der Kanton die sämtlichen Verteilungsanlagen auf seinem Gebiete vom Kubelwerk um rund 2,000,000 Fr. erwerben, ferner vom st. gallischen Kantonswerk die Anlagen im Vorderlande (Heiden, Wolfhalden, Lutzenberg, Walzenhausen, Grub und Reute) um den Preis von etwa 80,000 Fr. Der Kostenvoranschlag für das staatliche Verteilungswerk beruht auf einem Kapitalbedarfe von 2,120,000 Fr. Die Regierung rechnet bei ausreichenden Abschreibungen auf eine Verzinsung von 5,7 %.

Kraftwerk Eglisau-Rheinsfelden. Der Bezirksrat des Amtsbezirks Waldshut hat dem Gesude um die Erteilung der Konzession für den Bau und den Betrieb eines Wasserwerkes am Rhein bei Eglisau durch die Elektrizitätswerke der Kantone Zürich und Schaffhausen entsprochen. Da der Wortlaut der Konzession zwischen dem schweizerischen Bundesrat und der Regierung des Grossherzogtums Baden schon seit längerer Zeit vereinbart ist, wird der Austausch der Konzessionsurkunden zwischen der Schweiz und dem Grossherzogtum Baden und deren Zustellung an die Konzessionäre innerhalb kurzer Zeit stattfinden.

Wasserkräfte im Tessin. Der Tessiner Grosser Rat hat den Vertrag mit der Aktiengesellschaft „Motor“ in Baden und dem „Credito Ticinese“ in Locarno über die Ausnutzung der Wasserkräfte des Maggiatales (siehe letzte Nummer dieser Zeitschrift, Seite 209—210) genehmigt.

Verband Württembergischer Wasserkraftbesitzer. Man schreibt uns aus Württemberg:

Der Verband Württembergischer Wasserkraftbesitzer hat an den Landtag eine Eingabe gerichtet, in der um eine Änderung des Württembergischen Wassergesetzes vom Jahre 1900 ersucht wird. Nach den Feststellungen des Verbandes ist der Schutz der Werksbesitzer gegen Wasserverzug ein sehr zweifelhafter. Nach der derzeitigen Rechtslage ist eine Umgehung der Bestimmungen des Wassergesetzes nicht nur leicht möglich, sondern nach der gerichtlichen Praxis sogar erlaubt und geübt. Die Eingabe ersucht um Änderung des gesetzlichen Zustandes, wonach heute festverliehene und erworbene Rechte der Werksbesitzer ohne Ersatzpflicht verletzt werden dürfen.

Talsperren in Deutschland. Am 19. Mai wurde die Dhrontalsperre der Stadt Trier eröffnet. Mit ihr ist ein Kraftwerk an der Mosel zwischen Trittenheim und Leiwen verbunden. Das Kraftwerk versorgt die Stadt Trier, den Landkreis Trier, die Kreise Wittlich und Saarburg mit Elektrizität. Die Baukosten betragen 2,500,000 Mk. Die Höchstleistung des Kraftwerkes beziffert sich auf 16,000,000 KWh. jährlich.

Schiffahrt und Kanalbauten

Schleusenabmessungen am Rheinfall. Auf die Eingabe des Nordostschweizerischen Schiffahrtsverbandes (siehe No. 15 vom 10. Mai, Seite 196) hat das Grossherzoglich Badische Ministerium des Innern folgende Antwort erteilt:

„Das Programm für den Internationalen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Schiffbarmachung des Rheins von Basel bis in den Bodensee sieht für eine Schleusentreppe oder ein Schiffshebewerk bei Schaffhausen in der Tat eine Länge von nur 80 m gegenüber 100 m bei den übrigen Schleusentreppen vor. Die hierwegen in der dortigen Eingabe zum Ausdruck gebrachten Befürchtungen entbehren indessen der Begründung: Das vorgesehene Mass von 80 m ist als ausreichend anzusehen, um auch einen grössten Kahn von 1600 t Tragfähigkeit zu heben. Die Hebung von Schleppzügen, in denen sich solch grosse Kähne befinden, soll bei einer 80 m langen Schleusenanlage in der Weise erfolgen, dass das Schleppboot und der Kahn einzeln gehoben werden, während bei einem Längenmass von 100 m ein Schleppzug bestehend aus Boot und Kahn allerdings gleichzeitig gehoben werden könnte. Der in diesem Fall erzielte Zeitgewinn würde aber in keinem Verhältnis zu dem infolge der grossen zu überwindenden Höhe bei einem Längenmass von 100 m erheblich gesteigerten Kostenaufwand stehen.“

Zu einer Abänderung des Programms in der von Ihnen angeregten Richtung vermögen wir hiernach einen Anlass nicht als vorliegend zu erachten.“

Fribourg et la navigation du Rhône au Rhin. Nous lisons dans la „Liberté“ de Fribourg:

La question de la navigation intérieur, qui, pendant un certain nombre d'années, malgré l'activité infatigable de ses promoteurs et de ses défenseurs, ne progressa que d'une façon excessivement lente, soit à cause de l'indifférence d'un grand nombre, qui croyaient n'y voir que le rêve de quelques utopistes, soit à cause de l'opposition de certaines autorités ou administrations, qui craignaient de voir surgir une concurrence pour le développement de nos voies ferrées, semble entrer enfin dans une période de progrès rapide et s'approcher des réalisations pratiques. Bien des préjugés sont tombés, bien des préventions n'ont pu résister à l'examen objectif et impartial de la situation. L'exemple des pays qui nous entourent a aussi ouvert bien des yeux, et les démarches, les études, les conférences, les démonstrations des pionniers de la navigation ont gagné à cette œuvre économique beaucoup de nouveaux adhérents.

L'intervention des autorités fédérales, qui s'occupent de la question, et l'attitude bienveillante des C. F. F., qui ordonnent sur ce sujet des enquêtes et des études, sont de bon augure pour l'avenir.

Parmi les diverses sociétés qui se sont formées en Suisse pour l'étude de ce problème, l'Association pour la navigation du Rhône au Rhin intéresse spécialement le canton de Fribourg qui est représenté au sein de l'Association par un certain nombre de sociétés et d'industriels. C'est pour grouper ces sociétés et ces particuliers en une section cantonale analogue à celles de Genève, de Vaud, de Neuchâtel, de Berne, de Soleure, qu'une réunion était convoquée par un comité d'initiative, au Musée industriel, lundi, 2 juin.

Cette assemblée, à laquelle M. Deluz, ingénieur, président central de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin, et M. Jean Fornallaz, vice-président central et président cantonal vaudois, ont assisté, comprenait des délégués de l'Etat, des communes de Morat et d'Estavayer, des services industriels du canton, du Musée industriel, du Technicum, des sociétés du commerce et de l'industrie, des ingénieurs et architectes, des Arts et Métiers, des matériaux de construction, de développement de la ville de Fribourg, etc.

Présidée par M. Léon Genoud, directeur, qui a souhaité la bienvenue à tous et à chacun, elle a entendu d'abord un rapport de M. l'ingénieur Maurer sur la navigation fluviale envisagée au point de vue des intérêts fribourgeois, et des explications complémentaires de MM. Deluz et Fornallaz; puis elle a conclu à la nécessité de la formation d'une section fribourgeoise qui, avec la collaboration de l'Etat, pourra entreprendre une propagande active dans le pays et veiller à ce que les intérêts du canton ne soient pas négligés dans les études et les travaux de la navigation fluviale.

La section cantonale fribourgeoise sera reçue dans le giron de l'Association suisse à l'assemblée générale ordinaire, qui aura lieu à Neuchâtel, le 15 juin prochain.

Schiffahrtverbesserungen in Frankreich. Der französische Minister Dupuy hat die Absicht, dem Ministerrat ein grosses Programm öffentlicher Arbeiten zur Verbesserung der französischen Seehäfen, sowie zur Entwicklung des Netzes der Kanäle und schiffbaren Flüsse vorzulegen, dessen Ausführung eine Reihe von Jahren in Anspruch nehmen und einen Aufwand von über zwei Milliarden Franken erfordern wird. Es handelt sich jetzt darum, die notwendigen Geldmittel aufzubringen, ohne die Steuerzahler zu belasten. Man fasst die Heranziehung der örtlichen Interessenkreise, der Handelskammern und der Departements, sowie die Ausgabe von tilgbaren Schuldsscheinen ins Auge, für deren Dienst in erster Reihe die Hafen- und Schiffahrtsabgaben verwendet werden sollen.

Wirkungen des Panamakanals auf den europäischen Kontinent. F.W. Im französischen Senat forderte dieser Tage der Senator Audifret von Orléans bei der Budgetberatung bessere Ausgestaltung der Wasserstrassen in Frankreich, namentlich mit Rücksicht auf die demnächstige Eröffnung des

Panamakanals. Besonders wies er auf die Bedeutung des Hafens von Nantes und der Schiffahrtskanäle von da nach der Richtung Basel und Bodensee hin. Es bestehe die Gefahr, dass die Güter vom Panamakanal her über das Ärmelmeer und die Nordsee, über Antwerpen und Rotterdam nach Zentraleuropa geführt werden, obwohl der Weg durch Frankreich viel kürzer wäre; überdies wisse jedermann, welch' grössere Gefahren der Kanal de la Manche und die Nordsee wegen ihres Nebels und der Stürme für die Schiffahrt darstellen. Kanäle in Frankreich vernachlässigen und das Netz nicht ausbauen, heisse die geographische Lage Frankreiche nicht ausnutzen. Es sei bezeichnend, dass gewisse Fragen der inneren Politik die französischen Parlamentarier mehr beschäftigen als die Wasserstrassen. Statt über Zustände zu jammern und zu diskutieren, sollte man handeln. Das französische System für die Finanzierung der Hafen- und Kanalanlagen bedürfe gründlicher Änderung. Jährlich werden zwar 37,000,000 Fr. dafür verwendet, allein dies sei viel zu wenig, es werde noch ein Jahrhundert gehen, wenn nicht ein rascheres Tempo eingeschlagen werde, bis Frankreich ein richtiges Kanalnetz besitze. Der Redner glaubt, statt durch den Staat zu bauen, sollte Frankreich zum Konzessions- und Subventionssystem übergehen, es sollten gegenüber Konzessionären weitgehende Zinsengarantien übernommen werden. So sei es auch bei den Eisenbahnen gehalten worden, für deren Entwicklung man heute noch 320,000,000 Fr. jährlich ausgabe. Der Redner wies zum Schluss auf die Merkwürdigkeit hin, dass in der ganzen Welt französische Ingenieure und französisches Kapital sich an gewaltigen Bauten beteiligen, während im Inlande wenig geschehe. Während Frankreich im Auslande 40 Milliarden Kapital angelegt habe, zögere es, 2 bis 3 Milliarden aufzutreiben, um endlich das Kanalwesen auf die Höhe zu bringen. Die Handelskammern des ganzen Landes befassen sich fortwährend mit diesen Fragen, ohne aber von der Regierung gehört zu werden.

Geschäftliche Mitteilungen

Bernische Kraftwerke A.-G. in Bern. * Der zehnte Geschäftsbericht des Unternehmens stellt fest, dass die günstige Entwicklung auch im Jahre 1912 angehalten hat. Die Zahl der angeschlossenen Ortschaften stieg von 275 auf 326, die Zahl der Einzelabonnenten von 4767 auf 7243. Die Strommieteeinnahmen betrugen 2,431,899.70 Fr. gegen 2,203,971.65 Franken im Vorjahr, das Nettoertragnis des ganzen Geschäftes 1,003,812.60 Fr. gegen 951,808.75 Fr. Nach dem auf Neujahr 1912 in Kraft getretenen Fusionsvertrag mit der Société Anonyme des Forces Motrices du Doubs wurden sozusagen alle Ortschaften des Amtes Pruntrut mit Energie versorgt. Ferner wurde mit dem Elektrizitätswerk Lonza eine Verständigung getroffen, wonach die bernischen Kraftwerke die Energielieferung für den Betrieb der Berner Alpenbahn während der ersten fünf Jahre allein übernehmen. Das machte eine Erweiterung und teilweise Abänderung des Werkes in Kandergrund notwendig. Die Arbeiten für das Kallnach-Werk sind soweit vorgeschritten, dass mit Bestimmtheit darauf gerechnet wird, dass es in der ersten Hälfte des Jahres 1913 in Betrieb genommen werden könne. Die finanziellen Mittel für letztere Anlage wurden durch eine Obligationenanleihe von 4,000,000 Fr. zu 4 1/4 % beschafft, das durch ein schweizerisches Banksyndikat besorgt wurde. Damit beträgt die Obligationenschuld im ganzen 20,000,000 Fr., wozu noch das von der Gesellschaft Forces Motrices du Doubs übernommene Anleihe von 300,000 Fr. kommt. Das Grundkapital wurde von 10,000,000 auf 16,000,000 Fr. erhöht und der Verwaltungsrat ermächtigt, den noch nicht ausgegebenen Betrag von 6,000,000 Fr. nach seinem Ermessen auf einmal oder sukzessive zu den von ihm bestimmten Zeitpunkten und Bedingungen auszugeben. Ebenso wurde die Beschaffung weiterer Anleihen in die Kompetenz des Verwaltungsrates gelegt. Von den Neuanlagen nahm die Verwaltung in erster Linie das Elektrizitätswerk Kallnach in Anspruch. Dasselbe wird vier Maschinengruppen zu je 2500 PS. enthalten. Von neuen Projekten, die das Studienbureau der Bauabteilung beschäftigten, nennt der Bericht die Regulierung und Ausnutzung

des Öschinensees, die elektrische und maschinelle Einrichtung des Öschinenwerks, sowie die Errichtung von Unterstationen in Schwäbisch, Grosshöchstetten und Reconvillier. Die Betriebsverhältnisse des Jahres 1912 waren im allgemeinen normal, der Wasserzufluss andauernd sehr günstig. Vom 12.—14. Juni verursachte ein Hochwasser einigen Schaden und veranlasste die Durchführung verschiedener Sicherungsarbeiten. Die vier Zentralen Spiez, Kandergrund, Hagned und Bellefontaine wiesen mit insgesamt 20 Generatoren eine Leistungsfähigkeit von 23,680 KW. auf. Die gesamte Energieabgabe belief sich während des Berichtsjahres auf 49,770,106 KWh. Die Zahl der Stromverbrauchskörper hat sich wieder bedeutend vermehrt und betrug für

	1909	1910	1911	1912
Glühlampen	106,395	120,470	138,300	175,217
Permanent- u. Fabrikmotoren	670	881	1,144	1,800
Tagesmotoren	418	489	565	614

Die Gewinn- und Verlustrechnung pro 1912 weist an Einnahmen folgende Posten auf: Reinertrag aus dem allgemeinen Licht- und Kraftbetrieb, dem Fabrikbetrieb, aus Installationen und Lieferungen, aus dem Betrieb der Werkstätte und dem Verwaltungsgebäude 1,777,414.30 Fr.; Kapitalzinse 379,536.65 Fr.; Kursdifferenzen 174.75, total 2,157,125.70 Fr. Unter Ausgaben stehen verzeichnet: Kapitalzinse 878,498.20 Franken; Abschreibungen pro 1912 274,814.90 Fr. (Gesamtbetrag der bisherigen Abschreibungen 2,141,404.55 Fr.); Reinewinn 1,003,812.60, total 2,157,125.70 Fr. Der Verwaltungsrat beantragt der Generalversammlung der Aktionäre folgende Verteilung des Reingewinns:

Einlage in den Amortisationsfonds	300,000. — Fr.
Zuweisung an den Reservefonds	100,000. — "
4 % Dividende an das Aktienkapital	400,000. — "
Zuweisung an den Erneuerungsfonds	83,431.35 "
Zur Verfügung des Verwaltungsrates	20,381.25 "
1 % Dividende an das Aktienkapital	100,000. — "
Total	1,003,812.60 Fr.

Schiffahrtsgesellschaft vom Genfersee. Die allgemeine Schiffahrtsgesellschaft vom Genfersee erzielte 1912 einen Reinewinn von 287,567 Fr. Die Aktionäre erhalten eine Dividende von 6 %, welche insgesamt 195,000 Fr. beträgt. Der Rest wird an die verschiedenen Fonds und an das Personal verteilt oder auf neue Rechnung übertragen.

Verschiedene Mitteilungen

Wasserversorgung von Vevey und Montreux. Die Gemeindebehörden von Vevey und Montreux beschäftigen sich mit der Erstellung einer neuen Quellwasserversorgung. Es handelt sich um die Fassung und Herleitung von Quellen, die im Gebiete der Walliser Gemeinde Bouveret liegen. Die Gesamtkosten dieses Projektes, dessen Durchführung die Erstellung einer 12 km langen Druckleitung erfordert, sind auf 837,000 Fr. veranschlagt, wovon 670,000 Fr. auf die Leitungs- und Kanalisationen anlagen und 167,000 Fr. auf die Arbeiten der Quellwasserfassung entfallen. Nach den Angaben der gemeinderätlichen Botschaft beträgt das zu fassende Wasserquantum im Minimum 3000 l/min., so dass der Preis des l/min. auf zirka 280 Fr. zu stehen kommt.

Der Wasservorrat der Erde wird in einer Berechnung von Prof. Dr. W. Halbfass nach der „Zeitschrift für die gesamte Wasserwirtschaft“ auf 1,304,068,550 km³ geschätzt. Der grösste Anteil entfällt dabei auf das Wasser der Ozeane, das mit 1,300,000,000 km³ bei einer Schwankung von plus/minus 100,000,000 km³ in Rechnung gestellt wird; im Eise, besonders im Polareise, sind 3,500,000 km³ aufgespeichert; dann folgen die stehenden Gewässer (Seen, Teiche, Tümpel) mit 250,000 km³, das Grundwasser ebenfalls mit 250,000 km³, die Flüsse mit 50,000 km³, das atmosphärische Wasser mit 12,300 km³, die Sümpfe mit 6000 und der Schnee auf der Erdoberfläche mit 250 km³. Nicht eingerechnet sind bei dieser Statistik die in Salzen usw. chemisch gebundenen Wasser, die sich überhaupt einer auch nur approximativen Schätzung entziehen dürften. Dass es sich bei allen Zahlen nur um ganz annä-

hernde Werte handelt, braucht nicht erst betont zu werden; immerhin ist diese Statistik recht interessant, wenn man sich erinnert, dass nach den Clarkeschen Messungen die Oberfläche der Erde 510,000,000 km² umfasst, von der $\frac{74}{100}$ von Wasser eingenommen werden.

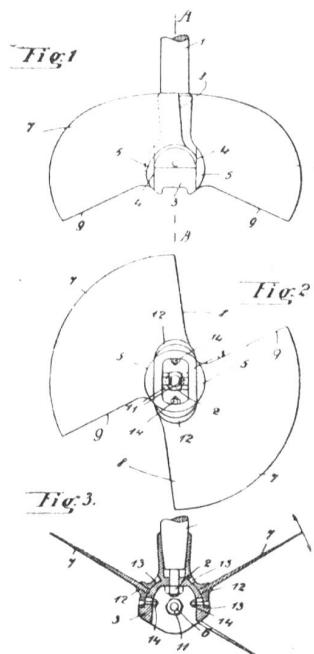
Patentwesen

Schweizerische Patente.

Auszug aus Veröffentlichungen im April 1913.

Propeller, insbesondere für Schiffe. Hauptpatent No. 58817. O. Häbig, Harburg a. E.

Die Flügel dieses Propellers sitzen im spitzen Winkel zur Welle auf einer Nabe und sind nicht schraubenförmig gewunden, sondern eben.



Jedes Segment 5 trägt einen Flügel 7, der aus einer ebenen Platte besteht, die von zwei im Winkel von etwa 100° zueinander stehenden Geraden, der Eintrittskante 8 und der Austrittskante 9, und einer diese Kanten verbindenden, einen Teil einer Ellipse bildenden Krummen begrenzt wird. Die günstigste Stellung der Flügel kann für jeden Sonderfall durch Versuche ermittelt und können die Flügel nach Lösen der Muttern 11 eingestellt und durch Anziehen der Mutter festgelegt werden. Die Höhlung der Nabe kann mit Metall, Zement oder dergleichen ausgegossen werden.

Wasserwirtschaftliche Literatur

Dr. A. Ludin: Die Wasserkräfte, ihr Ausbau und ihre wirtschaftliche Ausnutzung. Zwei Bände. Verlag von Julius Springer in Berlin.

Mit der Lösung des Problems der elektrischen Kraftübertragung anlässlich der Frankfurter Ausstellung vom Jahre 1891 ist die Maschinentechnik in eine neue Epoche eingetreten, deren Charakteristik in der zentralen Kraftherzeugung und Verteilung bis in die kleinsten Details besteht. Die steile Entwicklung in dieser Richtung beruht auf den ökonomischen Vorteilen der neuen Methode der Kraftbeschaffung für alle Betriebe; es gewinnen dabei nicht allein die Unternehmer der elektrischen Zentralen, sondern namentlich auch die Abnehmer der Kraft, denen vielfach erst auf diesem Wege die maschinelle Einrichtung an Stelle der Handarbeit ermöglicht wurde.

Die Neuerung wirkte in hohem Masse befriedigend auf die Industrie, sie stellte der Technik eine Fülle neuer Auf-

gaben, die mit Einsatz der ganzen Kraft und Intelligenz der hervorragendsten Ingenieure glücklich gelöst wurden, sie wirkte aber namentlich auch in wohltuendem Sinne auf die ganze Volkswirtschaft, die seit den letzten 20 Jahren einen noch nie dagewesenen Aufschwung erfahren hat. Die richtige Erkenntnis dieses Umstandes und der Wunsch, die elektrische Licht- und Kraftverteilung im Lande noch weiter zu verbreiten, daneben auch die noch unausgenutzten Naturschätze brach liegender Wasserkräfte zu heben, veranlasste die königliche Akademie des Bauwesens in Berlin im Jahre 1908 zum Erlass eines Preisausschreibens für eine vergleichende Darstellung neuer Anlagen zur Ausnutzung der Wasserkräfte. Dabei sollten nicht nur eine Beschreibung, sondern namentlich auch eine Betrachtung über den wirtschaftlichen Wert der Werke geliefert werden. Bei diesem Wettbewerbe hat der Verfasser, Herr Dr. Ing. Ludin, den ersten Preis erhalten; auf Grund eigener Erhebungen bei einer Studienreise und gründlicher Bearbeitung seines ausführlichen Programmes wurde die Preisarbeit anfangs 1911 zur Prüfung eingereicht und liegt nunmehr im Drucke vor. Das Werk zerfällt in drei Hauptteile, von denen der erste eine rein wissenschaftliche Arbeit enthält, die zwei andern befassen sich mit der Darstellung ausgeführter Anlagen.

Die im ersten Kapitel behandelte Materie befasst sich vornehmlich mit Untersuchungen wirtschaftlicher Natur; es wurden die Gestehungs- und Betriebskosten der verschiedenen Arten der Krafterzeugung bei kalorischen und hydraulischen Motoren berechnet, mit Berücksichtigung des Einflusses der Betriebsverhältnisse. Besonders eingehend befasst sich der Verfasser mit theoretischen Betrachtungen über die wirtschaftlich günstigsten Formen und Dimensionen der einzelnen Teile der Wasserkraftanlagen. Die Ergebnisse werden auch demjenigen von Nutzen sein, die sich bisher der Methode der Durchrechnung verschiedener Varianten seiner Projekte bedienten.

Das II. Kapitel enthält eine Zusammenstellung und Beschreibung von 24 der wichtigsten neueren Wasserkraftanlagen, wobei besonders auf die mitgeteilten Baukosten, die Betriebs-

verhältnisse und die wirtschaftlichen Ergebnisse hingewiesen wird, die in dieser Form sonst nicht zu finden sind. Die Darstellung der Werke durch Zeichnungen und Photographien ist sehr reichlich und gut durchgeführt.

Das III. Kapitel befasst sich eingehend mit den technischen Einzelheiten der Wasserkraftanlagen, die in zahlreichen gut ausgewählten Beispielen dargestellt werden. Bemerkenswert sind dabei namentlich die Betrachtungen über die Vorteile und Nachteile der verschiedenen Anordnungen an Hand der gesammelten Erfahrungen.

Das ganze Werk von Ludin enthält eine sehr gute und übersichtliche Darstellung der neuesten modernen Kraftwerke und ihren Einzelformen, es ist für jeden Wasserbauingenieur eine Fundgrube wertvoller Beispiele und Vergleichungen. Die wissenschaftlichen und namentlich auch die wirtschaftlichen Betrachtungen sind geeignet, bei Projektierung neuer Anlagen gute Dienste zu leisten, sie weisen den Weg, den der seriöse Techniker immer zu gehen hat, wenn er mit den ihm zur Verfügung gestellten Mitteln seine volkswirtschaftliche Aufgabe in richtiger Weise lösen will.

Zürich.

H. Peter, Ingenieur.

„Die Haupttypen der Wasserkraftstationen in tabellarischer Übersicht“ betitelt sich eine bei von Zahn & Jaensch in Dresden erschienene kurze, aber inhaltreiche Monographie von Regierungsbaumeister a. D. Rümelin, in welcher über 150 Beispiele für die am häufigsten vorkommenden Fälle berechnet sind. Dem entwerfenden Bauingenieur wird die aus der Praxis entstandene Schrift recht nützlich sein; in ihrer übersichtlichen, tabellarischen Darstellung ist sie auch eine gute Hilfe für jeden, der zum Verständnis der vielgestaltigen Ausführungsformen der Wasserkraftanlagen gelangen will.

 Der Gesamtauflage dieser Nummer liegt ein Prospekt über Wasserversorgung vermittelst Luftdruck als Ersatz für Hochbehälter von der Firma H. Hammelrath & Co., G. m. b. H., Maschinenfabrik und Apparatebau-Anstalt, Cöln-Müngersdorf bei, worauf wir unsere Leser besonders aufmerksam machen.

OSRAM



Neue
Osram-Drahtlampen

sind unzerbrechlich und eignen sich vorzüglich zur Beleuchtung von stark erschütternden Fabrikbetrieben, Büroräumen, Arbeitsplätzen etc.

75 % Stromersparnis!

Brillantes weisses Licht :: Lange Lebensdauer.

Deutsche Gasglühlicht Aktiengesellschaft
Abteilung Osram, Berlin O. 17

Schiffbarmachung des Rheins Basel-Bodensee

WETTBEWERB

Die unterzeichneten Schiffahrtsverbände eröffnen hiermit einen öffentlichen, internationalen Wettbewerb zur Gewinnung von Entwürfen für die Schiffbarmachung des Rheins von Basel bis in den Bodensee. An Preisen sind ausgesetzt:

ein erster Preis von 50000 Franken oder 40000 Mark
„ zweiter „ „ 35000 „ „ 28000 „
„ dritter „ „ 25000 „ „ 20000 „

Entwürfe, welche nicht mit einem Preise ausgezeichnet werden, können eine Ehrenmeldung erhalten.

Das Programm für den Wettbewerb, in welchem alle näheren Angaben enthalten sind, kann unentgeltlich beim Sekretariat der Vereinigung zur Förderung der Schiffbarmachung des Rheins bis zum Bodensee in Konstanz bezogen werden.

**Frist für die Einlieferung der Entwürfe:
10. Dezember 1914**

Goldach b. Rorschach, Konstanz, Basel den 10. Juni 1913.

**Nordostschweizerischer Verband für Schiffahrt
Rhein-Bodensee in Goldach bei Rorschach.**

**Vereinigung zur Förderung der Schiffbarmachung des
Rheins bis zum Bodensee in Konstanz**

Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein in Basel.

Aktiengesellschaft der **Dillinger Hüttenwerke**

in Dillingen a. d. Saar
(Rheinpreussen)

Blechschweissarbeiten

aller Art, wie **glatte Rohre** von 250—3000 mm l. W. bis zu 50 mm Blechstärke in grössten Längen, für Dampf-, Wind-, Gas-, Wasser- und Kanalisations-Rohrleitungen, **Windkessel, Verzinkungskessel, Waggontransportkessel** usw.

liefert:

Besonderheit:

Hochdruckrohrleitungen für Wasserkraftanlagen

Ferner **Flusseisenbleche** aus **Ia. Siemens-Martin- oder Thomas-Stahl**,
bestgeeignet zur Herstellung genieteter Rohre.

Vertreter für die Schweiz: **Henri Schoch, Zürich**, Postfach Neumünster

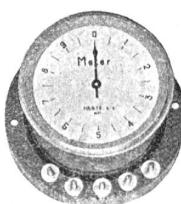
HASLER A.-G., BERN

vorm. Telegraphenwerkstätte von G. HASLER
Gegründet 1852

Wasserstands-Zeigerapparat

für

Tableau



MAILAND 1906: BRÜSSEL 1910:
Grand Prix Grand prix
BUENOS AIRES: Medaille d'Or

SCHWEIZ. LICHTPAUSANSTALTEN A.-G.

Auf der Mauer 4 ZÜRICH Auf der Mauer 4

Filialen in Bern, St. Gallen & Luzern

Heliographie ☺ **Negrographie**

Spezialität: **Trockendruck** (Plandruck)

Heliographie-Paus- und Zeichenpapiere

Lichtpaus-Apparate

Man verlange Muster u. Preislisten.

Direktorstelle.

Zufolge des Übertritts des bisherigen Inhabers in einen anderen Wirkungskreis ist die Stelle des

Direktors

unserer Gesellschaft sofort neu zu besetzen.

Genaue Kenntnis des Speditions- und Umschlags-Geschäftes unerlässlich.

Anmeldung, mit Angabe der bisherigen Tätigkeit und der Ansprüche sind an den Präsidenten der Gesellschaft zu richten.

Rheinhafen-Aktiengesellschaft
BASEL.

Cataloge **CLICHÉS** **Prospekte**
in Zink und Kupfer nach Photographie und Zeichnungen
W. ARMBRUSTER : ZÜRICH I

Gegründet 1886

OBERE ZÄUNE 19

Elektr. Betrieb

PETER & KILLIAS

INGENIEUR- UND VERMESSUNGSBUREAU

SCHLIEREN

TELEPHON 53

TELEPHON 53

Projektierung und Vermessung:

Wasserkraftanlagen:

Hydrograph.-geolog.-wasserrechtliche Vorarbeiten, Talsperren, Kanäle, Stollen

Topographische Aufnahmen :. Technische Rechtsfragen

Wasserversorgungen

Strassen- und Bahnanlagen
Bebauungs- u. Quartierpläne
Kanalisationen