

**Zeitschrift:** Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 1 (1908-1909)

**Heft:** 3

**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:** 24.07.2025

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

auf der Oder halten nur 400 Tonnen und auf der Elbe 600 Tonnen; 1000 Tonnen-Kähne verkehren einzig auf dem untern Rhein von Mannheim abwärts. Es sei daher ganz undenkbar, dass jemals solche gewaltige Schleppkähne auf dem Oberrhein zirkulieren werden, daher seien die angenommenen Dimensionen viel zu gross; 10 m Breite, 75 m Länge und 2,5 m Tiefe würden nach dieser Ansicht vollkommen genügen. Es wäre, wird ferner gefolgert, denn doch eine grosse Unbilligkeit, von den Wasserwerken die Erstellung ungebührlich gross dimensionierter teurer Anlagen zu verlangen, welche in absehbarer Zeit gar nie voll ausgenützt würden. Jedenfalls sollte der Ausbau auf die ganze Länge nicht gefordert werden, da das untere Schleusentor leicht versetzt werden könne, wenn später eine grössere Ausdehnung in der Längsrichtung sich als notwendig herausstellen sollte. Die Diskussion über diese Kontroverse ist noch nicht geschlossen. Dessenungeachtet darf konstatiert werden, dass der neue Artikel 24bis, der soeben das Referendum glücklich und glänzend überstanden hat, in seinem Satze „dabei ist auch die Binnenschifffahrt nach Möglichkeit zu berücksichtigen“ am Rheine bereits in der Ausführung begriffen ist und dass die in Kreisen der Schifffahrtsinteressenten hier und da gehörte Äusserung, es handle sich um einen blossen Dekorationsartikel, zum mindesten hier nicht zutrifft. Es steht auch zu hoffen, dass die noch schwebenden technischen Meinungsdivergenzen, auf welche hier hingewiesen wurde, sich bald abklären werden, damit die wahren und wirklichen Interessen der zu erwartenden Schifffahrt durch die Behörden von hüben und drüben in einheitlicher Aktion gewahrt werden können; der gute Wille hiezu ist allseitig vorhanden. Nur soll nichts Unpraktisches oder Unmögliches verlangt werden; denn es stehen sich in dieser Frage grosse wirtschaftliche Interessen gegenüber, die objektiv gewürdigt und sorgfältig gegeneinander abgewogen werden müssen, um Kollisionen zu vermeiden und, soweit möglich, beiden gerecht zu werden.

Nachtrag. Diese Ausführungen waren bereits niedergeschrieben, als dem Verfasser der Artikel des Herrn Ingenieur Gelpke über „das Kraftwerk Laufenburg und die Schifffahrt“ in Nummer 2 dieser Zeitschrift zu Gesicht kam. Wir hatten jedoch keine Veranlassung, an unserem Artikel etwas zu ändern, denn dieser bildet eine Erweiterung und aktenmässige Ergänzung der Darstellung des Herrn Gelpke. Für die technischen Fragen der Schleusenanlagen stellt auch er reduzierte Forderungen auf, wodurch die in vorstehenden Ausführungen geäusserten Bedenken unterstützt werden. Auf der anderen Seite ist mit Genugtuung zu konstatieren, dass, wie wir auseinandergesetzt haben, die Anregungen des Herrn Gelpke bereits in das Stadium der baldigen Verwirklichung getreten sind.



## WASSERRECHT

**Der Wasserwirtschaftsrat in Baden.** Aus Freiburg in Baden wird uns geschrieben: Zur Beratung des Ministeriums des Innern in Angelegenheiten, die den Ausbau der bestehenden und die Anlage neuer Wasserstrassen, sowie die wirtschaftliche Ausnützung der öffentlichen und nicht öffentlichen Gewässer betreffen, wurde durch eine landesherrliche Verordnung vom 14. Mai 1908 ein Wasserwirtschaftsrat errichtet, der die Aufgabe hat, in den bezeichneten Angelegenheiten, soweit ihnen eine allgemeine Bedeutung zukommt, beratend mitzuwirken, insbesondere vor gesetzlicher oder behördlicher Regelung solcher Angelegenheiten ein Gutachten abzugeben, sowie Mitteilungen, Wünsche und Anregungen zur Kenntnis des Ministeriums zu bringen. Die Mitglieder des Wasserwirtschaftsrates üben ihre Obliegenheiten als Ehrenamt aus, doch erhalten diejenigen, welche nicht am Versammlungsorte selber wohnen, ausser Vergütung der Reisekosten eine Entschädigung von 12 Mark für den Tag.

Der Wasserwirtschaftsrat besteht aus den von den zuständigen Ministerien bezeichneten Mitgliedern der Oberdirektion des Wasser- und Strassenbaues, der Generaldirektion der Staatseisenbahnen und der Forst- und Domänenverwaltung, aus den von dem Ministerium der Justiz, des Kultus und Unterrichts berufenen Mitgliedern aus der Zahl der Lehrer der Volkswirtschaftslehre an den drei Hochschulen, sowie des Wasserbaues, der Wasserkraftanlagen und der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule, aus vier von den Handelskammern und je zwei von den Handwerkskammern und Landwirtschaftskammern zu wählenden Mitgliedern, aus je einem von den Städten der Städteordnung und dem Verband der mittleren Städte und zwei von den Kreisräten des Landes gewählten Vertretern, aus je einem von den Fischereivereinen gewählten und von dem Ministerium aus den Fischereisachverständigen ernannten Mitglied, aus je einem von dem Ministerium des Innern aus dem Kreise der Gross- und Kleinschiffahrtreibenden ernannten Mitglied und endlich aus den weiteren vom Ministerium des Innern in der Zahl von höchstens sechs ernannten Mitgliedern.

Der Vorsitzende des Wasserwirtschaftsrates ist, sofern der Präsident des Ministeriums des Innern nicht selbst den Vorsitz übernimmt, der Direktor des Wasser- und Strassenbaues oder, im Falle seiner Behinderung, ein von dem genannten Ministerium ernannter Stellvertreter.

Zu den Sitzungen des Wasserwirtschaftsrates werden diejenigen Räte des Ministeriums des Innern und der andern Ministerien zugezogen, deren Beteiligung für zweckmässig erachtet wird.

Dem Ministerium des Innern bleibt vorbehalten, behufs Beratung einzelner Fragen zu den Sitzungen des Wasserwirtschaftsrates auch weitere Beamte und Sachverständige beizuziehen, die nicht Mitglieder des Wasserwirtschaftsrates sind.

Der Wasserwirtschaftsrat wird nach Bedarf durch das Ministerium des Innern einberufen. Jedes Mitglied des Kollegiums ist berechtigt, seine Ansichten in den Sitzungen schriftlich zu Protokoll zu geben.

Wir können heute beifügen, dass das badische Ministerium des Innern die Wahlen für den Wasserwirtschaftsrat auf den 18. November festgesetzt und den Geheimen Oberregierungsrat Wiener zum Wahlkommissar ernannt hat.

Die Red.

**Preussischer Wassergesetzentwurf.** Der Obersächsische Berg- und Hüttenmännische Verein hat auf Ersuchen des Handelsministers diesem ein Gutachten über den Entwurf eines preussischen Wassergesetzes erstattet. Es geht dahin, dass der neue Entwurf wohl eine verdienstvolle Kodifikation der zerstreuten Vorschriften sei, den Bedürfnissen der Industrie aber zu wenig gerecht werde und die Landwirtschaft unbillig bevorzuge. Die Verhältnisse der Fischerei durch ein besonderes Gesetz zu regeln, sei bedenklich, das Fischereigesetz solle man in das Wassergesetz aufnehmen. Desgleichen seien das Hochwasserschutzgesetz und

ein Quellenschutzgesetz in den neuen Entwurf zweckmässig hineinzuarbeiten. Die Verhältnisse der unterirdischen Gewässer sollen vom Gesetz unberührt bleiben. Der Einrichtung der Wasserbücher, die der Entwurf vorschlägt, wird zugestimmt, der Regierungsvorschlag habe aber Bedenken, da die Wasserbücher nicht den Grundbüchern gleichgestellt werden. § 19 bestimme, dass die Ströme Eigentum des Staates seien. Diese Bestimmung dürfe aber nicht dahin führen, dass für Wasserentnahme und für Anlagen an den Strömen der Staat Geld fordere. Bedenklich sei die Bestimmung, dass die Wasserpolizeibehörde ohne Zuziehung der Bergbehörde Massnahmen von einschneidender Wichtigkeit für den Bergbau treffen kann. Nach § 95 muss der Eigentümer dulden, dass sein Grundstück zu Vorflutanlagen benutzt wird. Diese Bestimmung sei nur annehmbar, wenn dadurch das Eigentumsrecht nicht geschmälert wird. Für die Enteignungsparagraphen (§§ 255—264) wird vorgeschlagen, es sei die Enteignung zu verleihen für Schiffahrtskanäle, Abwässerkanäle, Sammelbecken, Wasserwerke, Stauanlagen, Ent- und Bewässerungsanlagen zu landwirtschaftlichen Zwecken. Schliesslich wird empfohlen, bei allen Fragen die Bergbehörden mitwirken zu lassen und vor allem die Fassung des Entwurfes weniger unübersichtlich zu gestalten.

## Wasserkraftausnutzung

**Kraftwerke in Mexiko.** Über eine Riesenanlage in Mexiko berichtet die Halbmonatsschrift „Süd- und Mittelamerika“: Herr Manuel Cuesta Gallardo aus Guadalajara in Mexiko hat die Konzession erhalten, das Wasser des Lago de Chapala im Staate Jalisco zu Bewässerungszwecken und Kraftanlagen zu benutzen. Die Kraft soll zum grossen Teil an Bergwerke geliefert werden, doch beabsichtigt der Unternehmer auch Kraft und Licht nach Guadalajara zu bringen, um der dortigen amerikanischen Elektrizitätsgesellschaft Konkurrenz zu machen. Die Maschinen sollen im ganzen 60,000 Pferdekräfte erzeugen, für nahezu 25,000 Pferdekräfte hat man bereits Abnehmer. Am 9. August ist nunmehr mit den Siemens-Schuckert-Werken ein Vertrag abgeschlossen worden, worin diesen die Ausführung der Maschinerie im Werte von 15 Millionen Mark übertragen worden ist. Bis zum 1. Juli 1909 müssen die ersten beiden Turbinen aufgestellt sein, diese sollen jede 4200 Pferdekräfte liefern. Da nach dem neuen Gesetze über Bewässerungsanlagen solche möglichst unterstützt werden sollen, eventuell sogar durch Darleihen, welche die Regierung den Bodenbesitzern gewährt, so konnte das Unternehmen des Herrn Cuesta Gallardo insofern von der Regierung tatkräftig gefördert werden, als diese die Garantie für die Zahlung der 15 Millionen Mark übernahm; dafür wird aber auch die Möglichkeit geschaffen, 200,000—300,000 ha Land zu bewässern, die bisher nur während der Regenzeit bebaut werden konnten und in schlechten Jahren Missernten lieferten. Ausserdem wird es möglich sein, eine Reihe von Bergwerken mit Kraft zu versehen, sowie umliegende Städte mit Licht, vor allem Guadalajara und Aguascalientes. Die erwähnten Turbinen werden bei Toluca am Rio Santiago aufgestellt werden, sie können im Notfalle bis zu 11,000 Pferdekräfte liefern. Eine zweite Kraftanlage wird am selben Flusse in der Nähe von Las Juntas gebaut werden. Ein 24 km langer, 9 m breiter und 3 m tiefer Kanal wird eine Fallhöhe von 400 m ermöglichen. Für Bewässerungsanlagen werden vorläufig drei Pumpstationen errichtet werden, eine bei Ocotlan, eine bei Pencitlan und eine bei Zula; später werden vier weitere Pumpstationen errichtet werden. Man hofft, die ganze Anlage in vier Jahren fertigstellen zu können. Durch die Garantie der Regierung ist das Zustandekommen des Riesenunternehmens gesichert.

„Motor“, Aktiengesellschaft für angewandte Elektrizität, Baden. Der Verwaltungsrat der Gesellschaft hat beschlossen, die von der ordentlichen Generalversammlung vom 24. April vorigen Jahres genehmigte Erhöhung des

Aktienkapitals um Fr. 5,000,000 auf Fr. 20,000,000 vorzunehmen und die neuen Aktien den alten Aktionären in vollem Umfange zum Bezuge anzubieten.

**Wasserkräfte im Wallis.** Die Gemeinde Trient, Bezirk Martinach, hat Louis Morand in Martinach und F. Donazzola in Leuk die Konzession für die Wasserkräfte des Trientbaches und der Eau Noire erteilt.

## Schifffahrt und Kanalbauten

**Am XI. Internationalen Schiffahrtskongress,** der in diesem Jahre vom 31. Mai bis 7. Juni in St. Petersburg tagte, wurden folgende die Binnenschifffahrt beschlagende Resolutionen formuliert:

### I.

Anlage von Wehren in Flüssen mit stark wechselnden Wasserständen und gegebenenfalls mit starker Eisführung, bei Berücksichtigung der Interessen der Schifffahrt und der Industrie.

1. Bei dem Bau von Wehren ist es erforderlich:

- Die Stauhöhe mit möglichster Genauigkeit zu regulieren;
- die Schnelligkeit der Handhabung sicher zu stellen und die Sicherheit zu vermehren, indem man die Einrichtungen zum Betrieb des Wehres auf den festen Bauteilen anbringt.

2. Es ist wichtig, die Öffnung auf der ganzen Wehrlänge möglichst schnell zu bewirken, besonders bei Flüssen mit schnell wechselndem Wasserstande oder solchen, die grosse Eismengen mit sich führen.

Es ist erwünscht, alle beweglichen Teile des Bauwerks aus dem Wasser ziehen zu können.

Die Wehre mit Schützen und entfernaren Wehrrippen haben sich bewährt, ebenso die walzenartigen Wehre.

Diese letzteren bieten den Vorteil, Eis in gewisser Menge durchzulassen, ohne nachteilige Senkung des Oberwassers.

3. Das System der beweglichen Wehre, das gegebenenfalls ermöglicht, die notwendige Fallhöhe zum Betrieb der gewerblichen Anlagen aufrecht zu erhalten, die die Wasserkraft bei Hochwasser und Eisgang benutzen, hängt von den Wasserverhältnissen des Flusses ab. An manchen Orten sind schon derartige Wehre vorhanden, die aus einem Stück von 30 m Länge bestehen.

4. Feste Wehre sind empfehlenswert für breite Flüsse, die starkem Eisgang unterworfen sind, wenn der Wasserstand in der oberen Haltung nicht genau in der gleichen Höhe erhalten zu werden braucht.

5. Dem Mangel fester Wehre, welche die Regelung der Stauhöhe nicht gestatten, kann man in gewissen Fällen dadurch abhelfen, dass man den oberen Teil beweglich macht oder ein bewegliches Wehr neben das feste stellt.

6. Dem Entwurf für ein Wehr müssen Beobachtungen über die Frostperiode und den Durchgang der Eismassen im Flusse beigegeben sein; er erfordert auch die Kenntnis der Widerstandsverhältnisse der Anlage gegen den Stoss des Eises.

### II.

Wirtschaftliche, technische und gesetzgeberische Untersuchung über den mechanischen Schiffszug auf Flüssen und Seen. — Schleppzug-Monopol.

1. Schleppzug auf Kanälen:

- Die Frage, ob das Schleppmonopol auf Kanälen zur Anwendung kommen soll, lässt keine allgemein gültige Beantwortung zu. Doch muss als feststehend angenommen werden, dass mit der Steigerung des Verkehrs die Notwendigkeit eintritt, den technischen Betrieb derart zu organisieren, dass die grösste Leistungsfähigkeit erreicht wird. Dazu dient vor allem ein

einheitlich geregelter Schleppbetrieb. Diese einheitliche Regelung kann in den Händen des Kanaleigentümers oder seines anerkannten Verwalters sein.

- b) Mit Rücksicht auf die in einem kurzen Zeitabschnitt wechselnden wirtschaftlichen Verhältnisse und Gesichtspunkte muss die Frage nach der Wirkung eines solchen Betriebes in wirtschaftlicher Beziehung in jedem einzelnen Falle besonders beantwortet werden. Jedoch darf das Schleppmonopol, wenn es zugelassen ist, kein höheres Erträgnis abwerfen, als zur Verzinsung und Tilgung des hierfür aufgewendeten Anlagekapitals erforderlich ist;
2. Schleppzug auf kanalisiertem Flüssen:  
Auf kanalisiertem Flussstrecken lässt sich vor allem mit Rücksicht auf die grosse Verschiedenheit der örtlichen Verhältnisse keine allgemeine Vorschrift über die Organisation des Schleppbetriebes aufstellen. Doch wird auch auf kanalisiertem Flussstrecken bei steigendem Verkehr zur Erzielung der grössten verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit ein einheitlich geleiteter Schleppbetrieb notwendig sein.
3. Schleppzug auf offenen Flüssen:  
Auf offenen Flüssen kann der Schleppbetrieb im allgemeinen frei bleiben. Aber in geeigneten Fällen kann auch hier eine Organisation des Schiffszuges, den örtlichen Verhältnissen angepasst, nützlich sein;
4. In Anbetracht der wichtigen Fortschritte, die in letzter Zeit mit einem einheitlich geregelten elektrischen Schiffszuge auf Kanälen gemacht worden sind, spricht der Kongress den Wunsch aus, dass der elektrische Schiffszug auf Kanälen als Frage auf die Tagesordnung des nächsten Kongresses gesetzt werden soll.

### III.

Ausrüstung der Binnenschiffahrtshäfen, insbesondere Fortschritte in der elektrischen Ausrüstung.

Ein Binnenschiffahrtshafen muss den folgenden Bedingungen entsprechen:

1. Er muss so angelegt werden, dass er in zweckmässigster Weise den Interessen der gewerblichen Anlagen der betreffenden Gegend dient.
2. Er muss enthalten:
  - a) Bahnhöfe zum bequemen und leichten Umschlag der Güter zwischen Wasserstrasse und Eisenbahn;
  - b) Plätze zum zeitweiligen Lagern der zur Weiterbeförderung bestimmten Güter;
  - c) Besondere Hafenbecken für die verschiedenen Waren-gattungen;
  - d) Kais und andere Ladeplätze, die der Art und dem Umfange des Verkehrs entsprechen und sich soweit wie möglich in das Innere der zu bedienenden Gegend erstrecken.

### IV.

Kanäle, die gleichzeitig der Schiffahrt und der Landwirtschaft dienen können.

1. Die Herstellung eines Kanals, der gleichzeitig den Bedürfnissen der Schiffahrt und der Landwirtschaft dient, hängt von zahlreichen örtlichen Verhältnissen ab und erfordert daher in jedem einzelnen Falle eine besondere Prüfung.
2. In ebenen Gegenden von hoher Kultur und mit dichter Bevölkerung können Be- und Entwässerungskanäle in gewissen Fällen zweckmässig zur Beförderung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Dünger und Massengüter von geringem Wert dienen.
3. Die Prüfung der Fragen, welche mehrfachen Zwecken dienende Kanäle betreffen, ist noch nicht abgeschlossen und von neuem auf die Tagesordnung des nächsten Kongresses zu setzen.

### V.

Schutz der Niederungen gegen Überflutung.

1. Die Anwendung von hochwasserfreien Deichen zum Schutze der Niederungen gegen Überschwemmungen grosser Ströme hat in zahlreichen Fällen einen unzweifelhaften Erfolg gehabt.

2. Die hochwasserfreien, aus Erde hergestellten Deiche erfüllen ihren Zweck, wenn der technische Dienst gut organisiert wird und wenn die Unterhaltungsarbeiten in genügender Weise ausgeführt werden.
3. Das beste finanzielle Ergebnis wird bei der Herstellung von Schutzbauten erreicht, wenn man gleichzeitig landwirtschaftliche Meliorationsarbeiten in den geschützten Gebieten ausführt; das bedingt zuweilen, dass man zu künstlicher Entwässerung greifen muss.
4. Alle gegen das Eindringen von Wasser zu ergreifenden Massregeln müssen die eventuellen Änderungen ernsthaft berücksichtigen, die sie in dem Stromgebiet unterhalb und oberhalb der betreffenden Stelle hervorrufen könnten.

Es empfiehlt sich, nur solche Unternehmungen auszuführen, die für ein und dasselbe Flussgebiet nur ein einheitliches, in allen einzelnen Teilen in den richtigen Verhältnissen gehaltenes Ganzes bilden.

**Zürich und die schweizerische Binnenschiffahrt.** Die von der Kommission für volkswirtschaftliche Fragen des Kaufmännischen Vereins Zürich am Mittwoch den 4. November veranstaltete öffentliche Diskussionsversammlung im grossen Saal des Vereinshauses zum „Seidenhof“ war sehr stark besucht; sie nahm nach einem eindrucksvollen Referate von Herrn Zivilingenieur Rudolf Gelpke aus Basel über „Die Aussichten der Binnenschiffahrt in der Schweiz“ und nach einer interessanten Diskussion, an der sich auch die Herren Professor F. Becker und Dr. Wettstein beteiligten, auf Antrag von Direktor Weber-Schurter eine Resolution an, die dahin geht, es seien die schweizerischen Binnenschiffahrtsbestrebungen zu unterstützen und zu diesem Zwecke geeignete Schritte zur Gründung eines selbständigen zürcherischen Verbandes einzuleiten.

Ingenieur Gelpke begann seinen Vortrag mit einem Appell an die Kaufmannschaft Zürichs, sich für die schweizerische Binnenschiffahrt zu interessieren, aber dann auch praktisch mitzuhelfen, das vielversprechende Werk zu ermöglichen. So lange Europa keinen wirtschaftlichen Staatenbund ohne hindernde Zollschranken darstellt, so lange muss die Schweiz die letzten wirtschaftlichen Reserven heranziehen, um trotz der Armut an Rohstoffen und Lebensmitteln der zunehmenden Bevölkerung die nötigen Hilfsmittel zu gewähren. Für die wirtschaftliche Entwicklung ist aber die Förderung des Verkehrs von allergrösster Bedeutung. Und nirgends zeigt sich das besser als in der Schweiz. Hat aber unser Land gerade in dieser Beziehung sein möglichstes getan? Wir verfügen allerdings über ein ziemlich dichtes Eisenbahnnetz, aber wir hätten es billiger und besser haben können. Hätte nach dem Rate Stephenson's der Bund im Jahre 1852 den Bau der Eisenbahnen übernommen und in grosszügiger Weise durchgeführt, so wäre die Gründung all der kaum oder gar nicht rentierenden Konkurrenzbahnen unterblieben; man hätte nicht später ein zum Teil unrationell angelegtes, zum Teil ungenügend ausgebautes Liniennetz übernehmen müssen. Jetzt ist die Einsicht da, man macht gut, was man kann, aber jenen Fehler hat man schwer büssen müssen.

Aber die Eisenbahnen repräsentieren ja nur die Hälfte, nur einen Teil des Binnenverkehrs. Mit dem andern Teile, mit der Binnenschiffahrt, da steht's bitterböses in der Schweiz. Und doch wäre gerade von ihr ein ausserordentlicher Aufschwung des wirtschaftlichen Lebens zu erwarten. Die verschiedenen Industriezweige würden zuerst davon profitieren; neue würden entstehen, alte, wie die Baumwollindustrie, wären nicht mehr gezwungen, ihre Produktion einzuschränken oder im Ausland günstigere Bedingungen aufzusuchen, und der jüngste Spross, die Elektrochemie, könnte erfolgreicher gegen Schweden und Norwegen mit ihren guten Wasserstrassen konkurrieren. An guten Schiffahrtswegen könnten sich die Industrien, auch solche, die schwerer Rohstoffe bedürfen, überall ansiedeln. Sie wären nicht an grössere Eisenbahnstationen mit ihren kostspieligen Anlagen gebunden. Diese Dezentralisation der Industrie, verbunden mit einer grosszügigen Bodenpolitik, käme auch den Arbeitern zugute. Jeder wäre imstande, nach der Fabrikarbeit seine kleine Parzelle, die billig zu erwerben wäre, selbst zu bebauen.

Wir stehen vor einem grossen Werk. Und es gilt mit allen Kräften zu verhindern, dass nicht auch bei der Binnenschifffahrt wie beim Eisenbahnwesen kantonale Sonderinteressen die ganze Entwicklung unheilvoll beeinflussen. Mit Spannung sieht man dem neuen Bundesgesetz über die Ausnützung der Wasserkräfte entgegen. Nur keine Zersplitterung! Die kleine Schweiz hat es doppelt nötig, all ihre Kräfte zusammenzuhalten. Sie bezieht an Nahrungsmitteln und Rohstoffen vom Ausland über fünf Millionen Tonnen. Eine billigere Transport Gelegenheit wäre von unschätzbarem Werte. Nehmen wir uns ein Beispiel an Deutschland. Seine Binnenschifffahrt bewältigt das Fünfzehnfache des ganzen schweizerischen Verkehrs, fünfmal mehr als vor dreissig Jahren. Und trotzdem hat sich daneben der Eisenbahntransport gleich wie in der Schweiz vervierfacht. Schifffahrt und Eisenbahn sind keine Konkurrenten, sie ergänzen und befruchten sich gegenseitig.

Im Jahre 1905 fuhren die ersten Schlepplüge von Strassburg aufwärts bis Basel, und bis heute sind auf dieser Strecke 50 Schlepplüge mit 27,000 Tonnen befördert worden, dieses Jahr allein 13,500 Tonnen. Die Nutzlast wurde von 300 Tonnen bis auf 830 Tonnen per Schlepplug gesteigert. Um eine solche Last zu befördern, brauchte es vier Güterzüge zu je zwanzig Wagen. Trotz der noch mangelhaften Umladeeinrichtungen in Basel kommt die Fracht schon jetzt billiger zu stehen als mit der badischen Staatsbahn, und sie kann mit der Zeit auf weniger als einen Pfennig pro Tonnenkilometer herabgebracht werden. Allerdings dauert die Schifffahrt auf dem Rhein nur etwa 200 Tage, aber dafür ist der Wasserweg während dieser Zeit unbeschränkt leistungsfähig. Zudem könnte durch Regulierung der Wassermassen eine längere Benutzbarkeit erzielt werden.

Kommen die Schiffe aber einmal bis Basel, so liegt die Frage nahe: „Geht's nicht weiter?“ Doch, sogar sehr leicht! Von den 167 Kilometer zwischen Basel und Konstanz sind nur etwa sechs direkt unschiffbar. Die verschiedenen, teils bereits gebauten, teils erst geplanten Kraftwerke arbeiten vor. Ihre Stauwehre machen die Stromschnellen unschädlich und bieten den Schiffen im Rückstau einen sichern Fahrweg. Die einzubauenden 12 Meter breiten Schleusen würden Schiffen bis auf 800 Tonnen Nutzlast Durchgang gewähren. Die gesamten Erstellungskosten für den Schifffahrtsweg Basel-Konstanz kämen auf 120,000 Franken pro Kilometer zu stehen, wären also niedriger als diejenigen irgend einer andern Wasserstrasse im Ausland.

Wie könnte aber speziell Zürich an die Schifffahrtskanäle angeschlossen werden?

Die Erstellung einer Schifffahrtsstrecke Basel-Glattmündung würde etwa acht Millionen kosten und könnte von den Uferstaaten gemeinsam ausgeführt werden. Ein weiterer Aufwand von fünfzehn bis achtzehn Millionen würde genügen für einen Kanal mit zwölf Schleusen von der Glattmündung bis Oerlikon, mit den Häfen Eglisau, Bülach und einer Abzweigung nach dem Greifensee. Eine Verbindung Zürichs mit der Rheinlinie durch Aare-Limmat wäre bedeutend kostspieliger, da die Aare in ihrem Unterlaufe immer wieder neue Sandbänke anlegt, die Limmat eine zu grosses Gefälle hat und die Sihl mit ihrem plötzlich eintreffenden Hochwasser den Schiffen gefährlich werden könnte.

Aber nicht nur die Rheinlinie, auch die Aare und Rhone könnten verhältnismässig leicht der Binnenschifffahrt gewonnen werden. Die 100 Kilometer lange Strecke Solothurn-Yverdon wäre sogar schon heute ohne weiteres zu benützen und bis Cossonay brauchte man nur den alten Kanal etwas auszubaggern.

Es wartet der schweizerischen Eidgenossenschaft eine grosse, aber schöne Aufgabe und man sollte nicht zögern, möglichst bald mit der Verwirklichung zu beginnen.

Wie im Eisenbahnverkehr, so sollte die Schweiz auch in der Binnenschifffahrt das Durchgangsland für die Hauptlinien des Verkehrs von Norden nach Süden, von Westen nach Osten werden. Aber überall droht die Gefahr, abgeschnitten zu werden. Eine Verbindung der Donau mit dem Neckar ist geplant, Frankreich will den Wasserweg Rhein-Doubs-Saône-Rhône besser ausbauen, und Italiens Binnenschifffahrt an der Nordgrenze scheint ihren Schwerpunkt an den Comersee zu

verlegen. All diesen, der schweizerischen Entwicklung des Verkehrswesens ungünstigen Projekten gegenüber kann nur eine einheitliche, zielbewusste schweizerische Wirtschaftspolitik Erfolge erringen.

Mit der Aufforderung, auch in Zürich einen Verein zur Förderung der schweizerischen Binnenschifffahrt zu gründen, schloss Ingenieur Gelpke den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag. Die Resolution haben wir oben mitgeteilt.

**Internationale Rheinregulierung. Diepoldsauer-Durchstich.** Das Bundesblatt vom 28. Oktober 1908 enthält die bundesrätliche Botschaft an die Bundesversammlung über die Fortsetzung der Arbeiten der internationalen Rheinregulierung von der Illmündung bis zum Bodensee. Danach muss der Bau des Diepoldsauer-Durchstiches ungesäumt an die Hand genommen werden und ist die Eröffnung des Werkes für das Jahr 1916 in Aussicht genommen. Als Grundlage für die Ausführung dient im allgemeinen das auf Antrag der Internationalen Rheinregulierungskommission nach den Direktiven der internationalen Experten von 1903 aufgestellt und von der genannten Kommission am 28. März 1906 genehmigte Projekt d. h. das sogenannte offizielle Ausführungsprojekt mit einem Kostenvoranschlag von 17,500,000 Franken. Der Bundesrat erachtet es jedoch als notwendig, den im offiziellen Projekt veranschlagten Einsenkungs-Koeffizienten für die Vorlandsauffüllung innerhalb der Torfstrecke von 35% auf 100% zu erhöhen. Ebenso wird abweichend vom Projekte der internationalen Rheinregulierungskommission Vollaushub des innern Durchstichprofils angenommen, welches Projekt einen Teil des Torfmaterials als abschwemmbar berücksichtigt hatte. In Würdigung dieser Punkte erhöht der Bundesrat die Gesamtkosten des Diepoldsauer-Durchstiches auf 18,100,000 Fr.

Überdies sollen nach der Botschaft die Anträge der österreichischen Expertenkommission vom Jahre 1907 (Hofrat J. Mrasik, Prof. Dr. Ph. Fordheimer, Oberbaurat Ph. Krapf) bezüglich der technischen Durchführung des Projektes des Diepoldsauer-Durchstiches der internationalen Rheinregulierungskommission zur gutfindenden Berücksichtigung mitgeteilt werden. Ebenso wird die genannte Kommission auch im Memorial des verstorbenen Obergeringens Wey vom Jahre 1906 und im Bericht der st. gallischen Expertise 1906 (Baudirektor Kildmann, Obergeringens Weber, Direktor Peter) speziell für die Fundation der Dämme in der Strecke, wo Rheinletten vorhanden ist und für die Fundierung der Steuwahre nützliche Winke für solideste Ausführung finden.

Somit ist endgültig der Entscheid gefallen, wonach die seit einer Reihe von Jahren eingestellten Arbeiten am Diepoldsauer Durchstich wieder aufgenommen werden und das bereits weit vorgeschrittene und segensreich wirkende Rheinregulierungs-Unternehmen der gänzlichen Vollendung entgegengeführt wird. Da beide Regierungen unzweifelhaft nur das eine im Auge haben, dass in erster Linie äusserste Solidität in der Ausführung der Bauten beobachtet wird, ist zu erwarten, dass der Entscheid der Bevölkerung des ganzen Rheintales zum Segen gereiche.

S.

Auch wir teilen diesen Wunsch, können aber unser Bedauern darüber nicht verhehlen, dass trotz den Warnungen des inzwischen leider verstorbenen Obergeringens Wey dieser obere Durchstich, der nach dem Urteil kompetenter Persönlichkeiten für uns nicht nur keinen erheblichen Nutzen bietet, sondern denjenigen des untern Durchstiches zum Teil wieder aufhebt und dem Bund und dem Kanton St. Gallen schwere Opfer auferlegt infolge des hartnäckigen Festhaltens der österreichischen Regierung am Buchstaben der Verträge — ohne Rücksicht auf die veränderten Verhältnisse — nun doch ausgeführt werden muss.

Die Red.

**Vertiefung des Mittelrheins.** In Koblenz fand Ende Oktober eine Konferenz zur Besprechung des Planes der Rheinvertiefung zwischen St. Goar und Mainz statt, an der hervorragende Vertreter der deutschen Rheinschifffahrt aus Köln, Duisburg, Mülheim a. d. Ruhr und Frankfurt am Main teilnahmen. Die Frage wurde erörtert, wie die Betriebsvorteile zu bewerten seien, die sich für die Schifffahrt

ergeben würden, wenn die jetzt bei St. Goar bergwärts aufhörende Fahrtiefe von 2,5 m künftighin bis Mainz — zum Anschluss an die auf dem kanalisiertem Main schon jetzt vorhandene gleiche Tiefe — und weiter bis Mannheim durchgeführt werden sollte. Über die dabei massgebenden betriebstechnischen Gesichtspunkte und die danach anzuwendenden Berechnungsmethoden wurde in allem wesentlichen ein Einverständnis erzielt.

**Statistik der Binnenschifffahrt.** Eine Neuregelung der Binnenschifffahrt-Statistik ist vom Bundesrat des deutschen Reiches verfügt worden. Die bisherige Statistik des Güterverkehrs auf den binnenländischen Wasserstrassen entsprach nicht mehr modernen Ansprüchen; aus ihr liess sich nur ein sehr ungenaues Bild von der Güterbewegung konstruieren. Die neue Statistik soll die Herkunft, Fortbewegung und das Endziel der Güter veranschaulichen, auch sollen die Produktions- und Verbrauchsgebiete zahlenmässig festgestellt werden. Bisher begnügte man sich mit der Feststellung über die Höhe der Gütermengen und die Grösse der zur Beförderung dienenden Schiffsgefässe.

**Preussische Schifffahrtsabgaben.** In Preussen beschäftigt man sich seit längerer Zeit mit der Frage, ob nicht auch auf den natürlichen Wasserstrassen Schifffahrtsabgaben erhoben werden könnten, da ja der preussische Fiskus immer Geld nötig hat. Die Vorarbeiten sind nun im Ministerium der öffentlichen Arbeiten so weit gediehen, dass demnächst die Vorlage an den Bundesrat erfolgen soll. Im Entwurf wird die Befreiung kleinerer Schiffe von den Abgaben in Aussicht gestellt. Fahrzeuge bis zu 300 Tonnen sollen nicht mit derartigen Abgaben belastet werden. Bundesrat und Reichstag haben sich damit zu beschäftigen, weil Art. 54 der Reichsverfassung diesen Schifffahrtsabgaben entgegensteht. Man rechnet bestimmt damit, dass die Vorlage noch in der kommenden Session an den Reichstag gelangen wird.

Die preussische Regierung hat sich zwar lange gegen diese Ansicht gewehrt, da aber die hervorragendsten Staatsrechtslehrer, darunter auch Professor Laband in Strassburg, entschieden der Meinung sind, dass ohne eine Änderung der Verfassung die Vorlage nicht Gesetz werden könne, so scheint man in Preussen doch so weit nachgegeben zu haben, dass man von Bundesrat und Reichstag eine authentische Auslegung des Art. 54 verlangt. Der Widerstand gegen diese Schifffahrtsabgaben ist aber im Reiche so gross, dass der Erfolg äusserst zweifelhaft ist.

Die Frage hat auch für die Schweiz grosse Bedeutung; es kann uns nicht gleichgültig sein, ob auf dem Mittel- und Niederrhein Schifffahrtsabgaben erhoben werden, die das Wiederaufblühen der Rheinschifffahrt stören. Nach Preussen würden sich wohl auch die hessischen, badischen, elsässischen Fiscis melden.

Wir können unsern Lesern mitteilen, dass diese wichtige internationale Rechtsfrage nächstens in unserer Zeitschrift von Professor Dr. Max Huber, dem Dozenten für Staats- und Völkerrecht an der Universität Zürich, auf Grund der Wiener Kongressakte gründlich erörtert werden wird.

## PATENTWESEN

### Schweizerische Patente:

(Veröffentlichungen vom August 1908.)

**Diga mobile a dolce pendenza per corsi d'acqua.** Brevetto principale No. 40413. Augusto Rössinger, Isola del Liri (Caserta, Italia).

Una diga mobile a piano inclinato per corsi d'acqua avente almeno due paratoie, ciascuna di esse girevole intorno ad un asse orizzontale, le quali paratoie hanno una lunghezza, nel senso della corrente, che è circa il doppio della massima altezza del suo orlo di stramazzo sul piano orizzontale passante per l'asse di rotazione, in combinazione ciascuna paratoia con almeno un cilindro idraulico per l'elevazione della

paratoia, almeno una dentiera a denti di sega oscillante intorno ad un perno posto sotto la paratoia, un'asticella d'arresto della dentiera ed un altro cilindro idraulico pel collegamento della detta asticella colla dentiera.

Fig 1

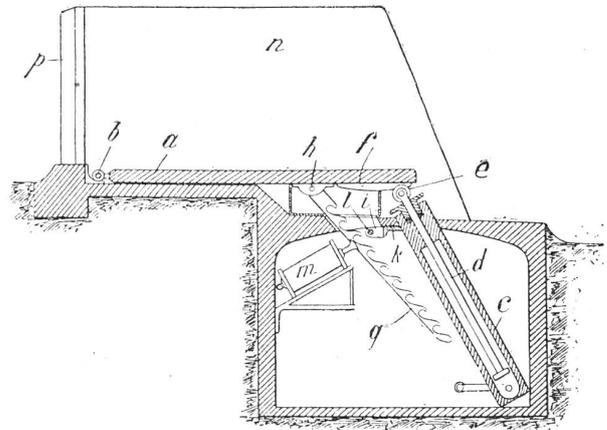
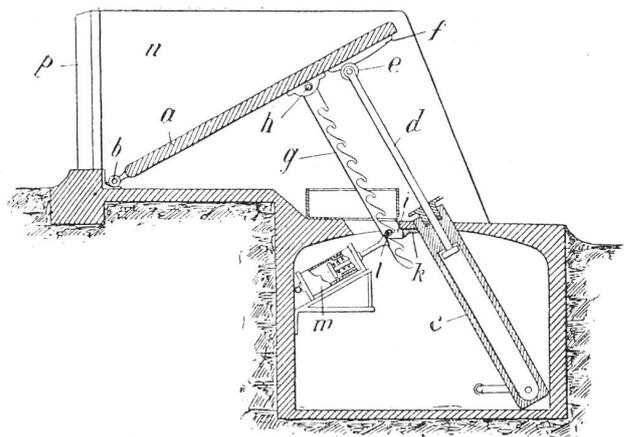
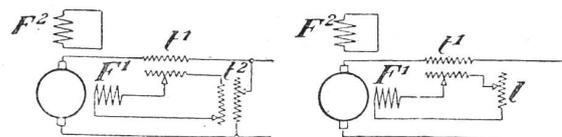


Fig 2



Nell' annesso disegno, che serve ad illustrare, a titolo d'esempio, una forma d'esecuzione dell' invenzione, la figura 1 mostra una paratoia della diga nella posizione abbassata sul letto del corso d'acqua, e la figura 2 la stessa paratoia nella posizione elevata. Le figure sono schematiche ed in scala arbitraria.

**Kompensierter Wechselstrom-Serienmotor.** Hauptpatent Nr. 40689. Felten und Guilleaume-Lahmeyerwerke Aktien-Gesellschaft, Frankfurt a. M. (Deutschland). Kompensierter Wechselstrom-Serienmotor mit einem regelbaren Serientransformator kombinierter Erreger-



wicklung auf dem Ständer, dadurch gekennzeichnet, dass behufs Kompensierung der Phasenverschiebung und Verminderung von Funkenbildung eine Einrichtung vorgesehen ist, um den Sekundärstrom des Serientransformators gegen den Primärstrom in der Phase so zu verschieben, dass das Erregerfeld eine gegen den Läuferstrom um 90° nachbleibende Komponente erhält.

**Armierter Betonmast.** Hauptpatent Nr. 40537. Fritz Fuchsli, Brugg (Aargau, Schweiz.).

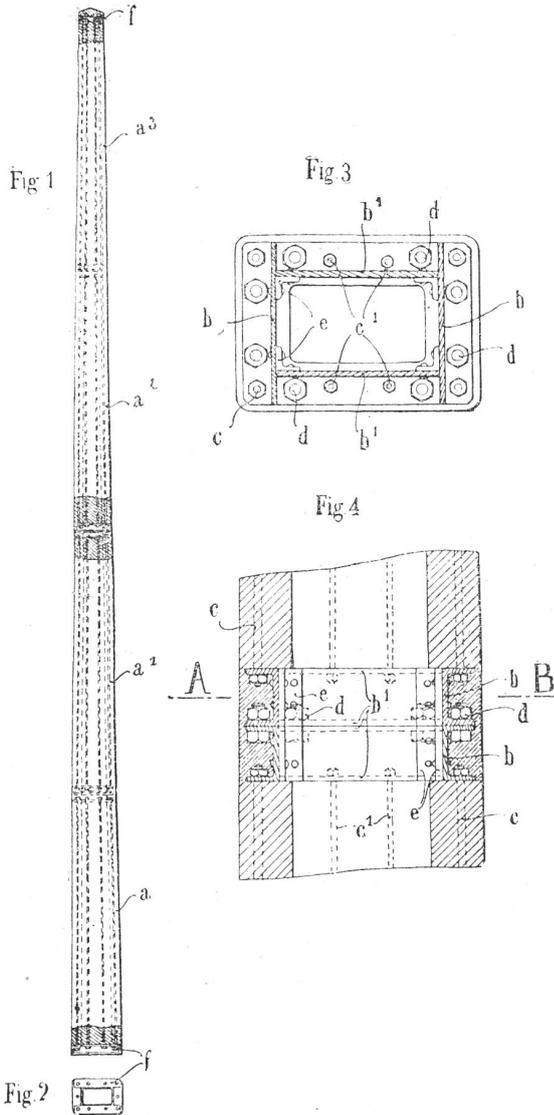
Figur 1 ist eine Ansicht teilweise im Schnitt,

Figur 2 eine Ansicht von unten,

Figur 3 eine Einzelheit im Schnitt nach der Linie A—B der Figur 4 und

Figur 4 dieselbe Einzelheit in einem andern Schnitt.

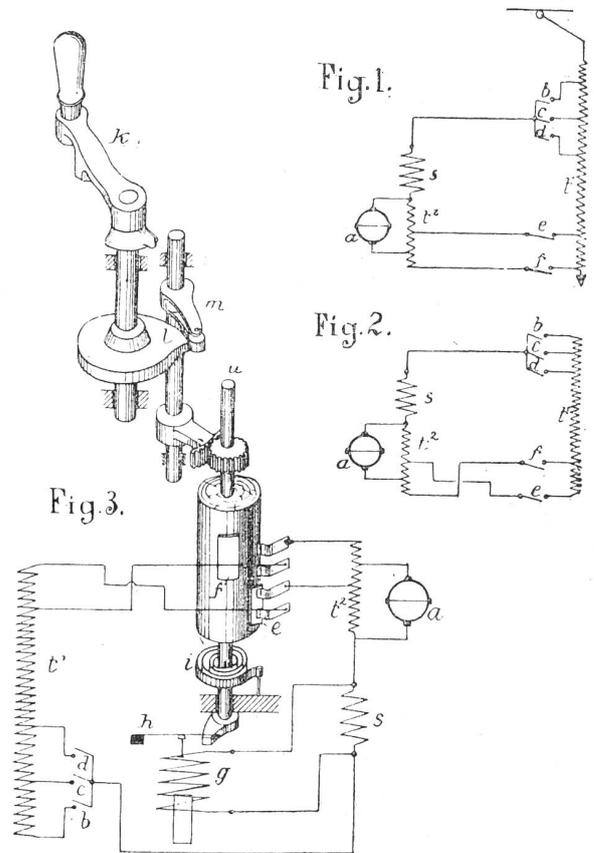
Nach Figur 1 ist der Betonmast, welcher hohlen, rechteckigen Querschnitt hat, aus vier Teilen  $a-a^3$  gebildet, welche alle gegen oben hin verjüngt sind.  $a$  bildet den untersten,



$a^1$  und  $a^2$  die mittleren und  $a^3$  den obersten Teil.  $a$  ist am oberen und  $a^3$  am unteren Ende und die beiden Teile  $a^1$  und  $a^2$  an beiden Enden mit U-Eisen  $b$  und  $b^1$  ausgerüstet. Die Flanschen derselben ragen nach aussen und ist je die eine mit den Armatureisen  $c$  und  $c^1$  verschraubt und an den dieselben umgebenden Beton angeschlossen, während die andere Flansche des einen U-Eisens durch Schrauben  $d$  mit der entsprechenden Flansche des anliegenden andern U-Eisens des anstossenden Teiles verbunden ist. Die U-Eisen  $b^1$  sind zwischen denjenigen  $b$  angeordnet und mittelst Winkelstücken  $e$  mit denselben vernietet. Die beschriebene Verbindungsstelle der Enden zweier Maststellen ist von Beton umgossen und dadurch von aussen unsichtbar gemacht. Die Armatureisen  $c$  und  $c^1$  sind am unteren Ende des Teiles  $a$  und am oberen desjenigen  $a^3$  durch Winkeleisen  $f$  miteinander verbunden.

**Wechselstromkollektormotorenanlage mit regelbarem Netz- und Erregertransformator.** Hauptpatent Nr. 40534. Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin.

Wechselstromkollektormotorenanlage mit sekundärseitig regelbarem Netztransformator und primärseitig regelbarem



Erregertransformator, gekennzeichnet durch derart angeordnete Schaltorgane für die Umschaltung von der Anlauf- zur Laufschaltung, dass durch dieselbe Schaltstelle gleichzeitig die Sekundärspannung des Netztransformators und das Übersetzungsverhältnis des Erregertransformators geändert wird.

□ □ □

(Eintragungen vom 30. September 1908).

Kl. 5a, n° 41728. 28 juin 1907, 8 h. p. — Barrage mobile à bateaux-vannes tournants. — Edouard Marie Audouin, professeur, 12, Rue du Jardin des Plantes, Poitiers (France).

Kl. 110 a, Nr. 41819. 10. Juni 1907, 7 Uhr p. Selbsttätiger Spannungsregler bei elektrischen Generatoren. — Oskar André, Ober-Ingenieur, Thökölut 46, Budapest (Ungarn).

Kl. 110 b, Nr. 41820. 9. August 1907, 8 Uhr p. — Wechselstrom-Kommutatormotor mit Einrichtung zur Regelung der Leistung durch Zuführung einer regelbaren elektromotorischen Kraft. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke Aktien-Gesellschaft, Höchststrasse 45, Frankfurt a. M. (Deutschland).

Kl. 111 a, Nr. 41821. 22. Oktober 1907, 8 Uhr p. — Kopf für Rohrständer zur Einführung elektrischer Leitungsdrähte in Gebäude. — Stotz & Cie., Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., O 4 Nr. 8/9, Mannheim (Deutschland).

Kl. 111 a, Nr. 41822. 14. März 1908, 7 Uhr p. — Zerlegbarer Gittermast. — Johann Anton Hyhlik, Payerne; und Gustav Leemann, Romont (Schweiz).

Kl. 127 l, n° 41854. 8 mars 1907, 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub> heures p. — Installation motrice électrique avec au moins un moteur à collecteur pour courant alternatif. — Benjamin Garver Lamme, 230, Stratford Avenue, Pittsburg (Pennsylvanie, E.-U. d'Am.).



**Nach Basel.** Unseres Wissens bestehen im Westen der preussischen Monarchie jetzt 17 Talsperren mit einem Gesamtwasserinhalt von rund 90 Millionen Kubikmetern und einem Kostenaufwand von etwas über 30 Millionen Mark; sieben davon liegen im Wuppertal, neun im Ruhrgebiet, eine in der Eifel. Diese Talsperren dienen sowohl der Kraftgewinnung als der Trinkwasserversorgung, zum Teil sind es auch Schutzbauten gegen Hochwasser. Die Talsperren in Chemnitz, Plauen, Nordhausen, Gotha haben vorwiegend den Zweck der Trinkwasserversorgung, diejenigen in Schlesien dagegen richten sich hauptsächlich gegen die Hochwasser, so diejenigen an Bober, Queis und Katzbach. In wenigen Jahren werden allein in Schlesien ebenfalls 17 solcher Staubecken vollendet sein mit einem Gesamtinhalt von 80 Millionen Kubikmetern. Das grösste ist dasjenige von Hirschberg mit 50 Millionen Kubikmetern. Auch hier strebt man danach, wo die Verhältnisse günstig sind, die aufgespeicherte Kraft auszunützen, doch schreitet diese Entwicklung bei den billigen Kohlenpreisen langsam vorwärts. Es ist aber selbstverständlich, dass wir diesen Bestrebungen volle Aufmerksamkeit widmen; es gibt kaum ein Land, das an diesen Talsperren ein so grosses Interesse hat, wie die Schweiz; leider hat man ihnen aber noch lange nicht die verdiente Beachtung geschenkt. Es ist ferner ganz richtig, was Sie hervorheben: dass diese Staubecken auch für unsere Binnenschifffahrt eine wachsende Bedeutung bekommen werden. Auch auf diesem Gebiete ist uns Preussen voran; in grossem Masse ist die Speisung des Rhein-Weser-Kanales durch Talsperren von teilweise aussergewöhnlichen Abmessungen vorgesehen, die im oberen Quellgebiete der Weser angelegt werden sollen. Sie haben insofern noch besondere Bedeutung, als sie zu gleicher Zeit den Niedrigwasserstand der Weser verbessern, die Hochwassergefahr in der Eder, Fulda und Weser bis hinab in die Marschen oberhalb Bremens vermindern und ausserdem eine bedeutende Kraftanlage mit Druckwasser versorgen sollen. Wenn auch bei dem Ersatz der Kanalisierung eines Flusses durch Zuschusswasser aus Staubecken die Fahrtiefe bei Niedrigwasser kaum je auf ein gleiches Mass gebracht werden kann wie bei der Kanalisierung, so werden andererseits auch die Schleusen eines kanalisierten Flusses vermieden, welche die Reisedauer und Frachtkosten oft auf das Doppelte erhöhen.



## Bibliographische Beiträge zur Wasserwirtschaft.

Von Dr. A. HAUTLE-HÄTTENSCHWILLER, Goldach.

### II.

- Bern. Gesetz betreffend die Nutzbarmachung der Wasserkräfte vom 26. Mai 1907 mit Vollziehungsverordnung des Regierungsrates vom 26. Juni 1907 und Botschaft des Grossen Rates an das Berner Volk.
- Bernsten, K. H. Die Schiffsgewalt. Dissertation. Göttingen 1904.
- Biazzi, F. La navigazione nel Lago Maggiore. Rivista maritima. Estratto del fascicolo di Settembre 1899. Roma Forzani e C. Tipografia del Senato. 1899.
- Bierer. Das württembergische Wassergesetz vom 1. Dezember 1900. Stuttgart 1902.
- Billwiller, R. Die Witterung in den einzelnen Jahren seit 1891 im Statistischen Jahrbuch der Schweiz seit 1892, zuletzt 1905 im Statistischen Jahrbuch 1906 Seite 332—342.
- Borgh, van der. Die wirtschaftliche Bedeutung der Rhein-Seeschifffahrt Köln 1892.
- Borgh, van der. Wasserstrassen und Eisenbahnen im Verkehrswesen des Rheinbeckens. Referat für den V. Internationalen Binnenschifffahrtkongress zu Paris 1892.
- Borgh, van der. Die wirtschaftliche Bedeutung der Rheinschifffahrt. Köln 1892.
- Borgh, van der. Das Verkehrswesen. Leipzig 1894.
- Bodenseekarte für Schifffahrtzwecke im Auftrage der fünf Staaten Baden, Bayern, Österreich-Ungarn, Schweiz und Württemberg, erstellt vom Eidgenössischen topographischen Bureau Bern 1895 im Maßstabe 1 : 50,000.
- Born, A. Das Wasserpolizeirecht. Berlin 1905.
- Börner. Fliessende Gewässer nach römischem und deutschem Recht. Archiv für die ziv. Praxis, Band 38.
- Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung zum Bundesgesetz, enthaltend das schweizerische Zivilgesetzbuch vom 28. Mai 1894, Seite 348—356.
- Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung betreffend die Gesetzgebung über die Wasserkräfte vom 30. März 1907.
- Brenner, G., Ministerialrat. Das Wassergesetz für das Königreich Bayern vom 23. März 1907. Handausgabe mit Einleitung und Erläuterungen, sowie mit einem Anhang, enthaltend die Vollzugsvorschriften, den Text des Zwangsenteignungsgesetzes und sonst in das Wasserrecht einschlägige Bestimmungen (786 Seiten). München bei C. H. Beck, 1908.
- Brückner, Ed. Untersuchungen über die tägliche Periode der Wasserführung und die Bewegung von Hochfluten in der obern Rhone bei Dr. A. Petermanns geographischen Mitteilungen 1895. Heft 6 und 7.
- Brückner, Ed. Das deutsche Wasserrecht in Hirths Annalen des deutschen Reiches, 1877.
- Brunner. Über Wasserrecht. Verhandlungen des deutschen Juristen-Tages. 1895, II.
- Bubendey. Die modernen Fortschritte auf dem Gebiete der Kanal- und Flußschifffahrt. (Vortrag abgedruckt im Bayrischen Industrie- und Gewerbeblatt 1899, Seite 25.)
- Burkhardt, W. Kommentar der schweizerischen Bundesverfassung, Seite 145 ff., Bern 1905, Stämpfli & Co., betreffend die Staatsverträge über die Flösserei, Schifffahrt, Fischerei, den Hafenverkehr etc. auf dem Boden- und Genfersee, den Grenzgewässern zwischen der Schweiz und den umliegenden süddeutschen Staaten, sowie der Niederlande einerseits und Frankreich andererseits.

- Burmeister, Hans. Geschichtliche Entwicklung des Gütertarifwesens der Eisenbahnen Deutschlands. Leipzig 1899.
- Cervus, A. Führer durch das Gebiet der Riesentalsperre zwischen Gmünd und Heimbach-Eifel mit nächster Umgebung. 1904.
- Cohn, Gustav. Nationalökonomie des Handels- und Verkehrswesens, Stuttgart 1898.
- Colin. Navigation Commerciale en XIX<sup>e</sup> siècle. 1901.
- Denkschrift über die Ströme Memel, Oder, Elbe, Weser und Rhein. Im Auftrage des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten zu Berlin. 1888.
- Ebermeier, E. Einfluss der Wälder auf die Bodenfeuchtigkeit, auf das Sickerwasser, auf das Grundwasser und auf die Ergiebigkeit der Quellen, begründet durch exakte Untersuchung. Stuttgart, Verlag von Friedrich Enke, 1900.
- Eckert, Christian. Rheinschiffahrt im 19. Jahrhundert. Leipzig bei Dunker & Humblot, 1900.
- Eckert, Christian. Das Mainzer Schiffergewerbe in den letzten drei Jahrhunderten des Kurstaates. Leipzig 1898.
- Eisele. Über das Rechtsverhältnis der res publicae in publ. usu. Basel 1873.
- Eger. Die Binnenschiffahrt in Europa und Nordamerika. Im Auftrage des Ministers der öffentlichen Arbeiten. Berlin 1899.
- Eichhoff, J. J. Topographisch - statistische Darstellung des Rheines mit vorzüglicher Rücksicht auf dessen Schiffahrt und Handlung... Köln 1814. (Dümont-Schauberg.)
- Ennopetalsperre und die mit ihr verbundenen Anlagen des Kreises Schwelm (Wasser- und Elektrizitätswerk). 1905.
- Entwurf eines Wassergesetzes für das Königreich Sachsen. 1899.
- Epper, Dr. J., Dir. Die Entwicklung der Hydrometrie in der Schweiz. Bern 1907. Über die weiteren Publikationen des eidgenössischen hydrometrischen Bureaus, vergleiche daselbst Seite 21. Eine ausserordentlich reichhaltige Fundgrube für sämtliche Wasserwirtschaftszweige.
- Epper, Dr. J., Dir. Gutachten über die Verhältnisse des Etzelwerk-Projektes. Bern 1904.
- Eymann, O. Das Wassergesetz für das Königreich Bayern vom 23. März 1907 mit Erläuterungen (1. Band, 567 Seiten). Ansbach, C. Brügel & Sohn, 1908.
- Faber, königlicher Bauamtmann. Denkschrift über die Schiffahrt der bayrischen Donau und über die Durchführung der Grossschiffahrt bis nach Ulm. München 1905.
- Fischer-Rheinau. Die Wasserkräfte der bayrischen Alpen. 1906.
- Förtsch. Kommentar zum Reichsgesetz betreffend die privatrechtlichen Verhältnisse der Binnenschiffahrt und Flösserei vom 15. Juni 1895. 2. Auflage. Leipzig 1900.
- Förtsch. Die Reichsgesetze betreffend die privatrechtlichen Verhältnisse der Binnenschiffahrt und der Flösserei nebst den ergänzenden Vorschriften der Gewerbeordnung und des Handelsgesetzbuches. 2. Auflage. Leipzig 1900.
- Frech, Fritz, Dr. Prof. Aus der Vorzeit der Erde. Band III. Die Arbeit des fliessenden Wassers. 2. erweiterte Auflage mit 51 Abbildungen bei B. G. Teubner, Leipzig 1908. Nr. 209 aus Natur und Geistesleben.
- Fröhlich, H. Die Schiffahrt auf dem Bodensee. Heft XIII, 1884, des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung.
- Gelpke, Rud., Zivilingenieur. Die Ausdehnung der Grossschiffahrt auf dem Rhein von Strassburg nach Basel, eine technische und wirtschaftliche Studie zur Förderung der Binnenschiffahrtsbestrebungen in der Schweiz. 1902.
- Gelpke, Rud. Zur Kritik der oberrheinischen Binnenschiffahrtsprojekte unter besonderer Berücksichtigung der Ausbildung der Rheinstromstrasse zwischen Basel und Mannheim. Ein Beitrag zur Lösung der Binnenschiffahrtsfragen Süddeutschlands und der Schweiz. Basel 1904.
- Gelpke, Rud. Die Rentabilitätsfrage der Rheinschiffahrt. Gutachten. Basel 1906.
- Gelpke, Rud. L'importance de la Suisse comme centre du développement des voies navigables de l'Europe centrale. Genf 1907.
- Gelpke, Rud. Das Arbeitsprogramm ostschweizerischer Binnenschiffahrtsbestrebungen. Separatabdruck aus dem St. Galler Tagblatt im Selbstverlag des Nordostschweiz. Schiffahrtsverbandes.
- Gelpke, Rud. Die Rheingrosswasserstrassenverbindung Bodensee - Rotterdam (Münchner Neueste Nachrichten 1905 Nr. 104).
- Genf. Loi sur la navigation à vapeur dans les eaux genevoises du Lac Léman du 14 juin 1873.
- Georg, A. D. Verkehrswege bei Seippel: Die Schweiz im XIX. Jahrhundert. Band III, Seite 227—288.
- Gerlach, O. Elbeschiffahrtsrecht. Dresden (C. Heinrich) 1907.
- Geering, F. und Hotz, R. Wirtschaftskunde der Schweiz. Dritte, neu bearbeitete Auflage. Zürich 1908.
- Geering, Dr. Verkehrswesen im Artikel Schweiz des geographischen Lexikons der Schweiz. Band V, Seite 244—255.
- Geering, F. Dr. Handel und Industrie der Stadt Basel. 1886, Kapitel III und VIII.
- Glarus. Gesetz betreffend die Benützung der Gewässer vom 8. Mai 1892.



**Berichtigung.** Im 1. Heft, Seite 18, sind in dem Artikel „Kanalbautätigkeit in Amerika“ zwei sinnstörende Druckfehler stehen geblieben; in der Zeile 7 von oben muss es statt „Eriesee“ „Ontariosee“ heissen und Zeile 26 von oben sind natürlich nicht 712 m, sondern 712 km gemeint.