

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Bauzeitung
<b>Herausgeber:</b>	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
<b>Band:</b>	53/54 (1909)
<b>Heft:</b>	6
<b>Artikel:</b>	Schweizerische Bundes-Gesetzgebung über Ausnützung der Wasserkräfte
<b>Autor:</b>	A.J.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-28095">https://doi.org/10.5169/seals-28095</a>

### 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:** 17.02.2026

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

lösenden und reichgegliederten Form übergehen. Meistens findet man hügelige Standfläche und winkelige Strassenflucht vereint. Als gutes Beispiel lässt sich die Frankfurter Altstadt zitieren. Was würde aus der Wirkung des Römerbergs, wenn der herrliche Platz nicht die Bodenbewegung hätte!

Nun ist aber nicht nur die blosse Tatsache des bewegten oder starren Grundes von Wichtigkeit, sondern das Formprinzip, das sich in der Bewegung ausspricht — das übrigens leicht festzustellen ist — muss mitberücksichtigt werden. Man kann sagen, dass jedem Landstrich ein gewisser Formgeist innewohnt, der alles aufbaut, Berge, Bäume, Menschen und durch die Menschen auch die Kunst. Dieses Prinzip äussert sich im Süden als plastische, reguläre Form, im Norden als irreguläre. Vergleiche italienische Berge mit schweizerischen, das Eichblatt mit dem Lorbeerblatt, die Pappel mit der Zypresse — der Süden äussert sich stets in geschlossener, symmetrisierender Anordnung, weil ihm mehr körperliches Fühlen innewohnt. Eine solche Anordnung finden wir im Palazzo Pitti, im Strozzipalast, in St. Peter; im Norden das Gegenteil, z. B. das Kammerzellsche Haus in Strassburg, das Dürerhaus in Nürnberg.

(Schluss folgt.)

### Schweizerische Bundes-Gesetzgebung über Ausnutzung der Wasserkräfte.

Nachdem am 25. Oktober 1908 das Schweizervolk den neuen Artikel 24bis<sup>1)</sup> in die Bundesverfassung aufgenommen hat, ist nunmehr die Expertenkommission, die seit dem 9./11. Januar 1907 nicht mehr getagt hat, auf den 10. Februar einberufen worden. Die Kommission besteht unter dem Vorsitz von Herrn Bundesrat Ruchet aus den Herren: Nationalrat Will, Nationalrat Zürcher, Nationalrat Vital, Nationalrat Huber, Nationalrat Müri, Ing. Kürsteiner, Direktor Miescher in Basel, Ing. Palaz in Lausanne, Direktor Dr. E. Frey in Rheinfelden, Dr. Klöti in Zürich, Fürspr. Pfleghard in Zürich, Ständerat Munzinger, Nationalrat Dubuis, Nationalrat Kuntschen, Ständerat Lachenal, Ingenieur Giov. Rusca in Locarno, dem Chef des hydrometrischen Bureaus Herrn Dr. J. Epper und Redakteur Wetstein in Zürich. Sie soll das vom Departement des Innern auf Grund des bisher nicht veröffentlichten Gutachtens von Herrn Direktor Dr. E. Frey in Rheinfelden vorbereitete Ausführungsgesetz zum neuen Art. 24bis der Bundesverfassung betreffend die Nutzbarmachung der Wasserkräfte und die Fortleitung und Abgabe der elektrischen Energie durchberaten.

\* \* \*

Bekanntlich hatte der Herr Departementschef wiederholt in Aussicht gestellt, dass der Kommission Gelegenheit gegeben werden sollte, den Gesetzesentwurf noch vor der Volksabstimmung durchzuberaten, damit auch die weitern, an der Materie interessierten Kreise sich mit derselben vertraut machen, bzw. zu einzelnen Teilen derselben Stellung nehmen könnten. Namentlich in technischen Kreisen hat man solches erwartet und war sehr enttäuscht, dass ungeachtet der wiederholten Zusage von bezüglichen Schritten des Departements nicht nur nichts verlautete, sondern dass sogar dem Herrn Dr. E. Frey — wie dieser in der Generalversammlung des S. E. V. vom 23. August 1908 erklären musste — auferlegt wurde, sein Gutachten geheim zu halten! Nun ist dieses nebst den zugehörigen Erwägungen und einem «Vorentwurf» des Departements des Innern am 1. Februar d. J., d. h. 9 Tage vor Zusammentritt der Expertenkommission den Mitgliedern derselben zur Kenntnis gebracht worden. Es ist somit ausgeschlossen, dass Wünsche und Begehren weiterer Kreise der Kommission schon für ihre erste Beratung vorgelegt werden könnten. Vielleicht wird, wenn über die Kommissionsverhandlungen nicht auch die Klausur verhängt wird, die Diskussion in einem späteren Stadium nützlich einsetzen können.

Etwelche Beruhigung mag immerhin darin gefunden werden, dass der Vorentwurf der Departements, wenn auch im Wortlaut vielfach davon abweichend, inhaltlich ziemlich dem Entwurf des Herrn Dr. Frey entspricht; hier und da geht er allerdings in der Betonung der volkswirtschaftlichen Seite der Frage weniger weit als letzterer.

Wir behalten uns vor, eventuell auf die Arbeit von Herrn Dr. Frey und namentlich auf die seinen Vorschlag begleitenden «Erwägungen» zurückzukommen.

<sup>1)</sup> Band LII, S. 183.

Der uns vorliegende *Vorentwurf* des eidg. Departements des Innern zum «Bundesgesetz über die Ausnutzung der Gewässer» gliedert die ganze Materie in vier Titel und 85 Artikel; aus denen das wesentliche auszugsweise nachfolgend skizziert sei.

#### I. Titel. Allgemeine Bestimmungen.

Der erste Artikel definiert die öffentlichen Gewässer, deren Ausnutzung teils der kantonalen, teils der Bundesgesetzgebung unterstellt ist. Art. 2 handelt über die Ausnutzung öffentlicher Wässer durch das Gemeinwesen, die Art. 3, 4 und 5 vom Gemeingebräuch und Sondergebrauch an öffentlichen Gewässern, Art. 6 über die Ausnutzung von Privatgewässern. Art. 7 betrifft die *Ausfuhr* von Wasserkraft und aus solcher erzeugter elektrischer Energie. Diese darf bei privaten und öffentlichen Gewässern nur mit Erlaubnis des Bundesrates nach dem Auslande ausgeführt werden. «Der Bundesrat erteilt die Erlaubnis, soweit die Wasserkraft nicht im Inlande Verwendung findet. Die Erlaubnis wird auf eine bestimmte Dauer gewährt und kann auf Gesuch des Inhabers abgeändert oder erneuert werden. Sie kann während ihrer Dauer vom Bundesrat aus Gründen des öffentlichen Interesses jederzeit gegen Entschädigung widerrufen werden.»

Der Art. 9 schreibt für die Kantone die Errichtung eines *Wasserbuches* vor.

#### II. Titel. Ausnutzung öffentlicher Gewässer durch Verleihung.

In 22 Artikeln (von 10 bis 32) wird zunächst die *Verleihungsbefugnis* festgestellt hinsichtlich der allgemeinen Vorebdingungen, der zuständigen Behörden bei kantonalen und bei interkantonalen Anlagen und bei solchen, die die Landesgrenze berühren (bei beiden ist die eidgenössische Verleihung vorbehalten); ferner die zur Erteilung nötigen Voraussetzungen und die Rangfolge bei mehreren gleichzeitigen Bewerbern. Art. 16 zählt alle die Punkte auf, die in eine Verleihung aufzunehmen sind. Von der Verleihungsdauer spricht Art. 17; sie darf höchstens 50 Jahre betragen und soll gegen das Verlangen des Bewerbers nicht auf weniger als 30 Jahre erteilt werden. «Für Wasserwerke, die von öffentlich-rechtlichen Körperschaften errichtet werden oder deren Genossenschafts- oder Aktienkapital mindestens zur Hälfte von Gemeinwesen aufgebracht oder erworben wird, kann die Verleihung ohne zeitliche Beschränkung erfolgen.» Artikel 18 bis 21 handeln von besondern Nebenanlagen. Ueber die *Schiffahrt* bestimmt Art. 22: «Der Verleihungsbewerber hat die Vorrichtungen zu erstellen, die den Betrieb der bestehenden Fähren und andern Schiffahrts-einrichtungen im bisherigen Umfange gewährleisten. Die Möglichkeit von Erweiterungsbauten und von Einrichtungen für die Grossschiffahrt ist beim Bau von Wasserwerken und Brücken zu berücksichtigen, sofern ein Gewässer sich dazu eignet.» Die Art. 23 und 24 handeln von Flösserei und Fischerei, die Art. 25 bis 32 von den Beziehungen von Wasserrechts-inhabern zu dritten und zu Nachbarwerken. In den Art. 33 bis 36 wird die Enteignungsbefugnis und in Art. 37 bis 39 die Berechtigung bzw. die Nötigung zur Bildung von Wassergenossenschaften, in Art. 40 bis 43 das Vorrecht der Gemeinwesen, bzw. die daraus folgende Entschädigungs-pflicht geregelt und die Art. 46 bis 51 ordnen das durch den Bund und die Kantone zu beobachtende Verleihungsverfahren.

#### 2. Abschnitt. Verlust und neue Verleihung des Wasserrechts.

Alle die Verwirkung einer Verleihung bedingenden Umstände und die daraus abgeleiteten Folgen sind in den Artikeln 52 bis 54 behandelt, während die Artikel 55 bis 59 die Erneuerung der Verleihung nach Ablauf der ersten Verleihungsfrist regeln.

Vom Heimsfallsrecht des Gemeinwesens nach Ablauf der Verleihung an Kanton bzw. Bund handelt Art. 60 und 61 und vom zwangswiseen Rückkaufsrecht des Gemeinwesens, wenn die Hälfte der Verleihungsfrist oder 30 Jahre verstrichen sind, Art. 62.

#### 3. Abschnitt. Gebühren und Zinse; Tarif; Rechnungswesen.

Grundlegend bestimmt Art. 63: «Die Kantone stellen über Gebühren und Zinse allgemeine Vorschriften auf. Für die Ausfuhr von Wasser und aus Wasserkraft erzeugter Energie in andere Kantone gelten die gleichen Ansätze, wie für die Verwendung im eigenen Kanton. Für die Ausfuhr nach dem Auslande können die Ansätze vom Bundesrat bis auf das Doppelte erhöht werden. Bei der Festsetzung der Gebühren und Zinse in eidgenössischen Verleihungen hat der Bundesrat die kantonalen Bestimmungen nach Möglichkeit zu berücksichtigen.» Nach Art. 64 kann der Bundesrat «durch Verordnung maximale Ansätze für die Gebühren und Zinse feststellen.»

In den Artikeln 65 bis 72 sind eingehende Bestimmungen über Berechnungsweise der Leistungen, Zinsvergütung, Anwendungsweise der Tarife, über Rechnungswesen (Abschreibungen, Tarifermässigungen, Vorlage der Jahresrechnung u. a. m.) niedergelegt, die bei den Beratungen wohl viel zu reden geben dürften, deren Wiedergabe z. Z. aber hier zu weit führen würde.

Der Artikel 73 enthält eine Strafbestimmung.

### *III. Titel. Aufsicht und Rechtsschutz.*

Mit Art. 74 wird die Aufsicht über die Vollziehung des Gesetzes den Kantonen zugewiesen unter Rekursrecht der Beteiligten an den Bundesrat. Die Art. 75 bis 77 betreffen die Zivilgerichtsbarkeit, die Strafgerichtsbarkeit sowie die Verfassungs- und Verwaltungsgerichtsbarkeit in allen dieses Gesetz betreffenden Fällen.

#### *IV. Titel. Uebergangs- und Schlussbestimmungen.*

Die Art. 78 und 79 bestimmen, dass das Gesetz auf die schon bestehenden Wasserrechtsverleihungen keine rückwirkende Kraft habe, mit Ausnahme jener, die seit dem Inkrafttreten des Art. 24<sup>bis</sup> der Bundesverfassung erteilt wurden und ferner unter dem Vorbehalt, dass Wasserrechte an öffentlichen Gewässern, die «vor dem Inkrafttreten von Art. 24<sup>bis</sup> der Bundesverfassung auf unbestimmte Zeit oder noch sehr lange Zeit begründet worden sind», höchstens noch auf 50 Jahre gelten, «ohne Entschädigung der Berechtigten für diese Beschränkung.»

Die Art. 81 und 82 beauftragen den Bundesrat mit der Vollziehung des Gesetzes und der Schaffung der nötigen Organe. «Er ernennt eine ständige Wasserkommission von Sachverständigen aus der Wissenschaft und Praxis, die unter Mitwirkung der beteiligten Verwaltungsbehörden in periodischer Sitzung die aktuellen Fragen des Wasserrechtes und der Wasserwirtschaft berät und Vorschläge und Gutachten zuhanden des Bundesrates ausarbeitet.»

Schliesslich ordnen die Art. 83 bis 85 das nötige an betreffs Vollziehungsverordnungen usw. durch Bund und Kantone.

\* 1

Dieser Auszug, der keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen kann, gewährt immerhin manchen Einblick in Umfang und Natur des Vorentwurfes und dürfte deshalb des Interesses für unsere Leser nicht entbehren.

A. J.

## Miscellanea.

**Einheitliche Bezeichnung der Lokomotiven im Vereine deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.** Gemäss Beschluss der Vereinsversammlung am 3. bis 5. September 1908 zu Amsterdam soll den Vereinsverwaltungen die folgende einheitliche Bezeichnung der Lokomotiven empfohlen, und nach Möglichkeit dahin gewirkt werden, dass sie auch in sonstigen eisenbahntechnischen Kreisen verbreitet wird.

Die Bezeichnung der Lokomotiven wird derart gebildet, dass die Laufachsen durch arabische Ziffern, die Anzahl der gekuppelten Achsen durch grosse lateinische Buchstaben bezeichnet werden, wobei für eine Triebachse A, für zwei gekuppelte Achsen B, und so weiter zu setzen ist. Nicht vorhandene Laufachsen werden nicht bezeichnet. Die Bezeichnung der einzelnen Achsgruppen beginnt am vordern Ende der Lokomotive und wird von links nach rechts ohne Bindestriche oder Punkte geschrieben. Sind in einem Rahmengestelle mehrere von einander unabhängige Triebwerke gelagert, so werden diese je durch besondere, der Anzahl der zusammengekuppelten Triebachsen entsprechende Buchstaben bezeichnet, die neben einander zu reihen sind. So ist beispielsweise eine  $\frac{2}{3}$  gekuppelte Dreizylinder-Verbundlokomotive der Bauart Webb mit zwei nicht gekuppelten Triebachsen mit I AA zu bezeichnen. Bei Lokomotiven mit Triebgestellen sind die Einzelbezeichnungen der beiden Gestelle durch + Zeichen zu verbinden, so ist beispielsweise eine  $2 \times \frac{3}{3}$  gekuppelte Mallet-Lokomotive mit C+C zu bezeichnen. Die Bezeichnung der Lokomotiven verschiedener Achsanordnung ist folgender Tabelle zu entnehmen.

Bezeichnung	Achs-anordnung	Bezeichnung	Achs-anordnung	Bezeichnung	Achs-anordnung
	Vorn ← →		Vorn ← →		Vorn ← →
B	○○	1AA	○ ○○	2A	○ ○ ○
C	○○○	1C	○ ○○○	2B	○ ○ ○○
D	○○○○	1D	○ ○○○○	2C	○ ○ ○○○
E	○○○○○	1E	○ ○○○○○	2D	○ ○ ○○○○
B 1	○○○○	1A1	○ ○○	2A1	○ ○ ○○
C 1	○○○○○	1B1	○ ○○○	2B1	○ ○ ○○○
D 1	○○○○○○	1C1	○ ○○○○	2C1	○ ○ ○○○○
A 2	○○○○	1D1	○ ○○○○○	2B2	○ ○ ○○○○
B 2	○○○○○	1E1	○ ○○○○○○	2C2	○ ○ ○○○○○
C 2	○○○○○○	1A2	○ ○○○	2B3	○ ○ ○○○○○○
D 2	○○○○○○○	1B2	○ ○○○○○	2C3	○ ○ ○○○○○○○
B 3	○○○○○○○	1C2	○ ○○○○○○	B + B	○○○○○○
C 3	○○○○○○○○	1D2	○ ○○○○○○○	C + C	○○○○○○○○
1 A	○○○	1B3	○ ○○○○○○	D + D	○○○○○○○○○○
1 B	○○○○	1C3	○ ○○○○○○○	C1 + 1C	○○○○○○○○○○
				1B + B	○ ○○○○○○○○○
				1C + 1C1	○ ○○○○○○○○○○○

**Dampfverbrauch der Zöllny-Dampfturbine.** In technischen Kreisen begegnet man vielfach der Ansicht, dass das Anwendungsgebiet für Dampfturbinen erst bei grösseren Einheiten beginne, dass dagegen für Einheiten, die kleiner sind als etwa 500 PS., die Kolben-Dampfmaschine hinsichtlich Dampfverbrauch wesentlich im Vorteil sei, sodass die konstruktiven Vorteile der Dampfturbine diesen Vorteil des günstigern Dampfverbrauchs nicht aufwiegen könnten. Diese Ansicht bedarf nun hinsichtlich der Zöllny-Dampfturbine einer Korrektur, wie die am 18. und 19. Oktober v. J. an einer für die Buderus'schen Eisenwerke in Lollar gelieferten 300 kw-Dampfturbine angestellten Abnahmeversuche zeigten. Hiebei ergab sich für Vollast ein Dampfverbrauch von 7,32 kg für die kw/std. bei 330° C. Ueberhitzung, auf Pferdekräfte umgerechnet ergibt dies einen stündlichen Dampfverbrauch von 4,91 kg/PS. eff. Der Verlauf der Versuchskurven geht aus beifolgender Kurventabelle (Abb. 1) hervor; die Versuche haben unter der Leitung des Civil-Ingenieurs Grabau in Köln stattgefunden.

Abb. 1.

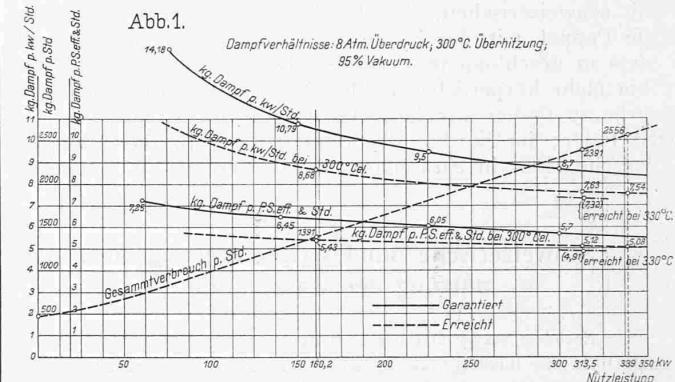
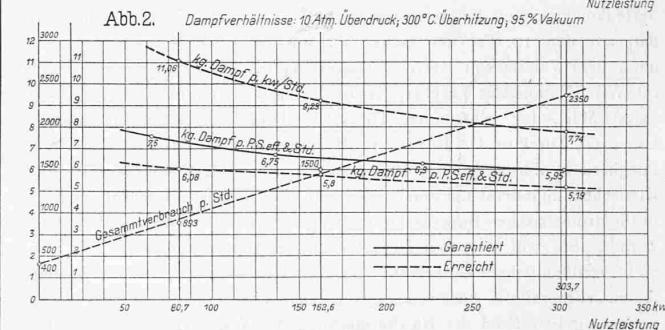


Abb. 2. Dampfverhältnisse: 10 Atm. Überdruck; 300°C. Überhitzung; 95% Vakuum



An einer ähnlichen Zölly-Dampfturbinenanlage, die für die Bergbau-A.-G. in Friedrichssegen geliefert wurde, haben die Abnahmeverweise ähnliche ausserordentlich günstige Resultate ergeben. Hier hat der Dampfverbrauch bei Vollast und  $303,7^{\circ}\text{C}$ . Ueberhitzung  $7,74\text{ kg}$  für die  $\text{kw}/\text{Std.}$  betragen. Die Versuchsresultate an dieser Anlage sind aus dem nachfolgenden Kurvenblatt (Abb. 2) ersichtlich.

Solche Dampfverbrauchsziffern können sich im normalen Betriebe unter gleichen Verhältnissen unbedingt den mit Dampfmaschinen gleicher Grösse erreichten Resultaten an die Seite stellen; sie beweisen, dass die Zölly-Dampfturbine auch für Leistungen unter 500 PS. der Dampfmaschine in jeder Beziehung hinsichtlich Dampfkonsument mindestens ebenbürtig ist. Die erwähnten beiden Turbinen, an welchen obige Versuche angestellt wurden, sind gebaut worden von *Escher Wyss & Cie.* in Zürich, die zugehörigen Generatoren von den *Felten & Guilleaume-Lahmeyerwerken* in Frankfurt.

**Wasserkräfte des Cavagliasco.** Unsere Mitteilung auf S. 15 lfd. Bd' ergänzend, können wir heute berichten, dass die «Kraftwerke Brusio» als Konzessionsinhaber zunächst nur die untere Stufe des Gefälles von den Berninaseen auf Kote 2231 bis Robbia auf Kote 1074 auszunützen beabsichtigen und zwar soll die Wasserfassung am untern Ende des Cavagliatalbodens ungefähr auf 1682 m ü. M. durch ein einfaches Wehr im natürlichen Flusslauf angelegt werden. Ein Stollen von rd. 350 m wird die Fassung mit dem Wasserschloss verbinden, von dem aus ein Rohrstrang von 750 mm mittlerm Durchmesser das Wasser mit rd. 600 m Gefälle der Zentrale Robbia zuführen wird. Das Tracé der Druckleitung zieht sich dem sonnigen Südabhang des Berges hinab, verläuft übrigens auf eine beträchtliche Länge in einem Stollen. Eine Variante für die Druckleitung würde die Zentrale am Poschiavino etwas talauwärts in die Nähe von Angeli Custodi verlegen. Gleichzeitig mit diesen Arbeiten ist zur Erzielung einer höhern Winterkraft die Aufstaung des Lago Bianco mit samt dem