

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 73/74 (1919)
Heft: 24

Artikel: Abteilung für Wasserwirtschaft des Schweiz. Departements des Innern
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-35643>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.10.2024

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

Abteilung für Wasserwirtschaft des Schweiz. Departements des Innern.

Wir entnehmen dem kürzlich herausgegebenen Bericht der Abteilung für Wasserwirtschaft des schweizerischen Departements des Innern über ihre Geschäftsführung im Jahre 1918 den folgenden gedrängten Ueberblick über den Stand der für unsere Leser Interesse bietenden Fragen:

Erweiterung des Geschäftskreises der Abteilung.

Nutzbarmachung der Wasserkräfte.

Mit dem 1. Januar 1918 hat das Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte der Abteilung für Wasserwirtschaft eine neue Aufgabe von sehr grosser wirtschaftlicher und nationaler Bedeutung übertragen: Das Amt hat die Pläne der anzulegenden Wasserkraftanlagen daraufhin zu prüfen, ob sie in ihrer generellen Anlage eine zweckmässige Nutzbarmachung der Wasserkräfte gewährleisten. Diese Ueberprüfung geht in erster Linie darauf hinaus, zu untersuchen, ob das eingereichte Projekt in den Rahmen eines grosszügigen Nutzungsplanes eingepasst werden kann; die spätere möglichst weitgehende aber noch wirtschaftliche Nutzbarmachung des ganzen Gebietes soll damit in die Wege geleitet werden. Hierbei ist insbesondere von Wichtigkeit die Einbeziehung benachbarter Flussgebiete in den Kreis der Betrachtung und die Prüfung der verschiedenen möglichen Kombinationen. Neben der Wahrung der Kraftgewinnung soll dabei auch die Schifffahrt gefördert und ganz allgemein auf einen spätern rationellen Wasserhaushalt hingearbeitet werden, wobei die Regulierung der Seen und die künstlichen Sammelbecken von grosser Bedeutung sind. Hochwasserschutz und kulturtechnische Fragen sind damit eng verknüpft.

Schifffahrt.

Die beiden Nutzungsformen *Schifffahrt* und *Kraftgewinnung* sind nicht nur in rein technischer, sondern auch in volkswirtschaftlicher und rechtlicher Hinsicht gegenseitig so eng verbunden, dass die Prüfung der Fragen des einen Gebietes die gleichzeitige Prüfung der Fragen des andern geradezu bedingt, und zwar durch die gleiche Stelle. Das Bundesgesetz über die Organisation der Bundesverwaltung vom 26. März 1914 hat bei Umschreibung des Geschäftskreises der Abteilung für Wasserwirtschaft bereits auf die Schifffahrt hingewiesen. Ende Mai 1918 wurde der Abteilung durch die Wahl eines Ingenieurs ermöglicht, sich den Schifffahrt-Fragen zu widmen. — Die Schifffahrt wird dabei in Verbindung mit dem Verkehrswesen als Ganzes betrachtet.

Reorganisation.

Gegenwärtig umfasst die Tätigkeit der Abteilung folgende Hauptgebiete: I. Juristisches und Administratives, II. Hydrographische Untersuchungen, III. Hydrometrie, IV. Wasserkräfte und Schifffahrt, V. Ausfuhr von elektrischer Energie.

Mit den Problemen der Wasserkraftgewinnung und Schifffahrt stehen in direktem Zusammenhang die Seeregulierungen, die ihrerseits wieder in enger Verbindung mit dem Hochwasserschutz und den Fragen der Kulturtechnik sind. Namentlich die letztern fallen vorläufig noch nicht in den Geschäftsbereich der Abteilung; es würde auch zu einer umfassenden Ueberprüfung das Personal nicht ausreichen. Eine demnächst vorzunehmende Reorganisation wird dem Amte erlauben, sich der Entwicklung anzupassen. Da die Gebiete so sehr ineinandergreifen, soll mit der Spezialisierung der Arbeitsgebiete jedoch nicht zu weit gegangen werden.

Von grosser Bedeutung ist auch die Durchführung eines möglichst rationellen Wasserhaushaltes, soweit er sich mittels der bestehenden Anlagen durchführen lässt. Hierfür hat das Gesetz in erster Linie die Bildung von freiwilligen Genossenschaften in Aussicht genommen, wie sie schon an verschiedenen Orten nach kantonalem Recht gegründet wurden; es ist bereits die Bildung neuer in Vorbereitung. Nur wenn eine Einigung nicht erzielt werden kann, sollen die Behörden eingreifen und Zwangsgenossenschaften bilden. Immerhin kann die Abteilung durch beratende Mitwirkung zur Förderung freiwilliger Genossenschaften beitragen. Es gibt ferner auf diesem Gebiete manche Frage, die nicht mehr in den Rahmen einer einzelnen Genossenschaft fallen kann.

Die Frage, ob es möglich sei, die Abflussverhältnisse des Genfersees zu verbessern, hat im Berichtjahr eine wesentliche Förderung erfahren. Es ist beabsichtigt, nun an die Frage der Bodensee-Regulierung heranzutreten.

Rechtliches.

Wasserrechtsgesetzgebung.

In Ausführung des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte erliess der Bundesrat verschiedene Verordnungen. So wurden u. a. durch die Verordnung betreffend die Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland vom 1. Mai 1918 (Wasserrechtsgesetz Art. 8) die Bundesbeschlüsse vom 31. März 1906 und 24. März 1909 ersetzt und das Verfahren für die Bewilligung der Ausfuhrgesuche geregelt.

Trotz des dringenden Bedarfs an elektrischer Energie sind im verfloffenen Jahre verhältnismässig wenig Konzessionen erteilt worden, die sehr grosse Werke betreffen. Eine sehr ernste Pflicht aller Beteiligten ist es, die Nutzbarmachung der Wasserkräfte künftig in noch stärkerem Masse zu fördern. Es scheint, dass die Mittellinie für den Ausgleich der Interessen zwischen Verleihungs-Behörde und Bewerber oft schwer zu finden ist. Die Abteilung für Wasserwirtschaft ist gerne bereit, hierbei beratend mitzuwirken und begrüsst es, wenn sie in diesem Sinne tätig sein kann. Für den Fall, dass eine Einigung zwischen den Vertragsparteien nicht möglich sein sollte, kann der Bundesrat letztinstanzlich angerufen werden. Der Bundesrat kam bisher noch nicht in die Lage, in diesem Sinne die Leistungen festzusetzen.

Die Abteilung für Wasserwirtschaft kam ziemlich häufig in den Fall, über die Anwendung des Gesetzes und der Verordnungen Auskunft zu geben, die sehr gerne erteilt wird, sofern dadurch nicht einem spätern Entscheid der Bundesbehörden vorgegriffen wird. Nur wenn Bund und Kantone in enger Fühlung bleiben, kann die Ausnützung unserer Wasserkräfte zum Wohle der Allgemeinheit gefördert werden.

Schifffahrtsgesetzgebung.

Nach Art. 24 des Wasserrechtsgesetzes hat der Bundesrat nach Anhörung der Kantone die erforderlichen Vorschriften für den Ausbau der Schifffahrtwege zu erlassen. Nachdem nun die Vorschläge der Schifffahrt-Expertenkommission vorliegen, arbeitet die Abteilung für Wasserwirtschaft die Vorschläge für die gesetzliche Regelung aus. Ebenso liegen von Seite dieser Kommission nun Vorschläge vor, welche Gewässer als schiffbar zu bezeichnen seien (Art. 24, Wasserrechtsgesetz). Endlich hat der Bundesrat dafür zu sorgen, dass die Schifffahrt nicht durch Bauten oder künstliche Veränderungen beeinträchtigt wird (Art. 27).

Am 11. Juni hat der Nationalrat und am 24. September 1918 der Ständerat, beide einstimmig, der Vorlage des Bundesrates für einen neuen Artikel 24^{ter} der Bundesverfassung zugestimmt, der lautet: „Die Gesetzgebung über die Schifffahrt ist Bundessache.“ Für die Schweiz handelt es sich vor allem darum, einen Verbindungsweg zum Meer zu erhalten, also um eine internationale Frage. Die Art. 24 bis 27 des Wasserrechtsgesetzes enthalten für die schweizerische Binnenschifffahrt diejenigen Bestimmungen, nach denen ein Interessenausgleich zwischen Schifffahrt und Wasserkraftgewinnung herbeigeführt werden soll, worauf namentlich bei Erteilung von Wasserrecht-Konzessionen Rücksicht genommen werden muss.

Das Studium dieser internationalen und nationalen Fragen in technischer, wirtschaftlicher, politischer und juristischer Richtung nimmt die Abteilung in weitgehendem Masse in Anspruch.

Veröffentlichungen.

Die Abteilung für Wasserwirtschaft wird künftig ein „Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz“ herausgeben. Die frühern Publikationen „Graphische Darstellungen“ (denen 1914 bis 1916 noch die „Täglichen Wassermengen“ beigelegt sind) und „Hauptergebnisse“ sollen umgearbeitet und zu einem organischen Ganzen vereinigt werden. Das Jahrbuch wird enthalten:

1. ein vollständiges Verzeichnis aller im Betrieb stehenden schweizerischen Pegel- und Wasserstations mit Angabe der konstanten Daten, der aussergewöhnlichen Hoch- und Niedrigwasserstände und der extremen Wasserstände des betr. Jahres;
2. ein Verzeichnis der eingegangenen Stationen;
3. mittlere Wasserstände (Monats- und Jahresmittel) ausgewählter Stationen;
4. Abflussmengen (mittlere tägliche und mittlere monatliche, sowie absolut kleinste und grösste Abflussmenge jedes Monats);
5. Wasserstandskurven (graphische Darstellungen) von Pegel- und Limnigraphen-Stationen.

Hydrographische Studien.

Ritomsee. Die Untersuchungen über die chemischen und thermischen Verhältnisse dieses Sees wurden zu Ende geführt. Die Ergebnisse der gesamten Studien sind im Berichtsjahre in der Mitteilung Nr. 13 der Abteilung für Wasserwirtschaft der Öffentlichkeit übergeben worden.

Melchsee (Obwalden). Der Abfluss des Melchsees verschwindet etwa 120 m nach dem Verlassen des Sees in einem Trichter, genannt „Stäubloch“. In Hinsicht auf künftige Wasserrechtsverleihungen ist die Lösung der Frage, zu welchem Flussgebiete das Einzugsgebiet des Melchsees gehört, eine dringliche geworden. Zum Zwecke dieser Feststellung wurde am 30. Juni 1918 ein Färbeversuch mit Fluoreszein durchgeführt. Die Fortsetzung der Studien ist in Aussicht genommen.

Iffigensee (Simmental). Die Abteilung für Wasserwirtschaft hat eine ausführliche bathymetrische Karte des Sees (Zweck: Nutzbarmachung der Wasserkräfte) aufgenommen. Die Ausarbeitung wird im Jahre 1919 zur Ausführung gelangen.

Bielsee. Für die Untersuchung der Abflussverhältnisse des Bielersees gelangten im Berichtsjahre drei Wassermessungen am Zihlkanal, wovon eine mit Rückströmung vom Bieler nach dem Neuenburgersee, und zwei an der alten Zihl, zur Ausführung. Zur Feststellung des Gefälles zwischen dem Neuenburger- und Bielersee sind ferner provisorische Pegel erstellt worden, die mittels einfacher Abstichbeobachtungen die genaue Höhenlage beider Seen ermitteln helfen.

Grundwasseruntersuchungen in der Schweiz. Die im Jahre 1916 begonnenen Untersuchungen über die Grundwasserverhältnisse der Schweiz verfolgten den Zweck, die wichtigsten Typen und Vorkommnisse unserer Grundwasser festzustellen. Die bisher erzielten Resultate wurden als Band III der Annalen der schweizerischen Landeshydrographie unter dem Titel: „Die Grundwasservorkommnisse der Schweiz“ der Öffentlichkeit übergeben.

In das Arbeitsprogramm für das Jahr 1919 sind Einzelstudien über folgende Gebiete in Aussicht genommen: 1. Glarner Unterland (Netstal-Weesen) mit seinen grossen Aufstössen; 2. Urnerboden; 3. Engelberg.

Flügelprüfwesen und Messmethoden.

Flügelprüfanstalt. Die zunehmende Bedeutung der Hydrometrie zeigt sich auch in der vermehrten Inanspruchnahme der eidg. Flügelprüfanstalt. Im Berichtsjahre wurden 100 Tarierungen von Flügeln für die Abteilung und 33 Tarierungen für Private (gegen Entschädigung) ausgeführt. Ferner gelangten in der Anstalt von privater Seite gegen Entschädigung Versuche mit einem neuen Wasserradmodell für Schifffahrtzwecke zur Ausführung.

Untersuchungen in Ackersand bei Visp. Die Abteilung für Wasserwirtschaft hat sich auch in diesem Jahre an den Arbeiten der Kommission des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins für Wassermessungsnormen praktisch rege betätigt durch Ausführung wichtiger Versuche. Deren Verarbeitung wird ins Jahr 1919 fallen. Entsprechend der Vielseitigkeit des Programms wurden Subkommissionen gebildet, die je nach den Verhältnissen einzeln oder vereint die notwendigen Versuche und ihre Bearbeitung im festgesetzten Rahmen durchführten.

Geprüft wurden folgende Messmethoden:

1. die Messung mit geeichten Behältern;
2. „ „ „ vollkommen rechteckigen Ueberfällen (ohne und mit Seitenkontraktion);
3. „ „ „ hydrometrischen Flügeln;
4. „ „ „ fliessendem Schirm;
5. „ „ „ chemischem Verfahren.

Die Abteilung für Wasserwirtschaft beteiligte sich vorzugsweise an den Versuchen für die Prüfung der namentlich von ihr verwendeten Messmethode mit hydrometrischen Flügeln, dann aber auch mit dem chemischen Verfahren. Im Berichtsjahre gelangten neun Messungen in je zwei Profilen gleichzeitig mit verschiedenen Flügeltypen (schweizerische, amerikanische, österreichische und deutsche Modelle), sowie eine Serie von Salzmessungen gleichzeitig mit den Flügelmessungen zur Ausführung und Bearbeitung. Aus den Versuchen ist ersichtlich, dass durch Verwendung zweckdienlicher Messinstrumente Ergebnisse erzielt werden können, die bei Vorhandensein günstiger Verhältnisse auch hohen Anforderungen Genüge leisten. (Schluss folgt.)

Miscellanea.

Die Entwicklung der kanadischen Elektrizitätsanlagen am St. Lorenzstrom. Der den Abfluss der grossen nordamerikanischen Seen bildende St. Lorenzstrom ist gegenwärtig durch ein schiffbares Kanalsystem mittels Kammerschleusen mit dem Meere verbunden, wobei auf die Schwierigkeiten infolge des starken Eisganges besonders Rücksicht genommen werden musste. Das Kanalsystem dient gleichzeitig zur Versorgung der am Fluss errichteten Kraftwerke, wodurch das Land in der Lage ist, billige Energie für Kraftzwecke und elektrochemische Anlagen zu liefern. Wie „E. u. M.“ einer Arbeit von A. V. White in „Electrical World“ entnimmt, sind zur Zeit sechs grosse Gefällstufen an den Stromschnellen ausgebaut, deren nutzbares Gefälle zwischen 3,5 und 10 m schwankt und deren verfügbare Gesamtleistung sich bei Niedrigwasser zu 2,5 Mill. PS beziffert. Die grösste dieser Anlagen, die Cedar-Rapids-Zentrale bei Quebec, kann auf 500 000 PS bei 9,5 m Gefälle ausgebaut werden; sie führt derzeit an die Aluminiumfabrik Mossena im Staate New York allein 60 000 PS aus und versorgt ausserdem 35 industriereiche Orte mit elektrischer Energie. Die oberste Staustufe, die Rapids Plate bei Morrisburg, leistet bei 4,5 m höchstem Gefälle rund 200 000 PS und wird von der New York & Ontario Power Co. ausgenützt; die nächste Stufe, die Long-Sault-Stromschnellen, dienen hauptsächlich zur Stromabgabe für die Aluminium Co. und haben bei 10 bis 13 m Gefälle eine verfügbare Leistung von 575 000 PS. Die folgenden vier Staustufen, darunter die bereits erwähnten Cedar Rapids und die berühmten Cascade Rapids (Split Rock) nutzen Gefällstufen von 4,5 bis 9,5 m auf einer Strecke von 20 km zwischen St. Louis und Francis aus.

Von der verfügbaren Gesamtleistung von über 2 Mill. PS entfallen je 400 000 PS auf Kanada und die Vereinigten Staaten von Nordamerika, während der Rest rein kanadische Anlagen umfasst. Die rasche Entwicklung dieser Anlagen zeigt sich darin, dass beispielsweise im Staate Ontario allein der Anschlusswert der Ortsgemeinden von rund 8000 PS im Jahre 1910 auf $\frac{1}{4}$ Mill. PS im Jahre 1918 angewachsen ist; durch ein zur Ausführung gelangendes Projekt einer grossen Wasserkraftzentrale in Chippewa, Ontario, könnten allein weitere 300 000 PS nutzbar gemacht werden.

Rhoneschifffahrt-Kongress. Am 1. und 2. Juni tagte in Grenoble ein von etwa 100 Vertretern von interessierten Städten und Körperschaften Frankreichs besuchter Kongress, der sich mit den Fragen der Schiffbarmachung der Rhone und der Nutzbarmachung ihrer Wasserkräfte zur Energiegewinnung und zu Bewässerungszwecken befasste. Die drei von den Abgeordneten L. Perrier (Isère) und Ch. Dumont (Jura) sowie Generalrat H. Sellier (Seine) eingebrachten Anträge wurden angenommen. Der erste dieser Anträge ladet Regierung und Parlament ein, den Gesetzentwurf für die Rhonekorrektur in kürzester Zeit fertigzustellen. Der zweite lenkt deren Aufmerksamkeit auf die Wichtigkeit eines schiffbaren Weges vom Rhein zur Rhone durch das Saône-Tal (also offenbar dem Tracé des jetzigen Rhein-Rhone-Kanals folgend), der für Kähne von 1200 t fahrbar wäre. Auch die Schiffbarmachung der Rhone bis zum Genfersee wird gefordert, dabei aber als unumgänglich betrachtet, dass die Schweiz für Vermehrung und Regulierung des Abflusses aus dem Genfersee Sorge. Eventuell wird die Regierung eingeladen, ein anderes Projekt prüfen zu lassen, demzufolge eine Verbindung zwischen Seyssel (rund 20 km unterhalb Bellegarde) und dem Genfersee gänzlich auf französischem Gebiet erfolgen würde. Der dritte Beschluss betrifft die finanzielle Organisation. — Die Gesamtkosten der in Aussicht genommenen Arbeiten sind zu 1780 Mill. Fr. veranschlagt, bei zehnjähriger Bauzeit.

Eine neue Glimmlampe für geringe Lichtstärke, die auf elektrischer Glimmentladung in einem Gemisch von Neon-Helium-Gas beruht, wird von Dr. Fritz Schröter in der „E. T. Z.“ vom 24. April beschrieben. Diese Lampe, die als Signal- und Kontroll-Lampe und für ähnliche Zwecke dienen soll, wird von der Firma Julius Pintsch A.-G. in Berlin für einen Verbrauch von 1 bis 5 W bei 220 V hergestellt und eignet sich infolgedessen gut für Dauerschaltung. Ihre Bauart ist bedeutend einfacher, als jene der bisherigen elektrischen Gaslampen, wie die Quecksilberdampflampe, das Moorelicht und die Neon-Bogenlampe, allerdings auf Kosten der Lichtausbeute, wofür aber die Betriebsicherheit eine höhere ist.

Walchensee-Kraftwerk. Der „Deutschen Bauzeitung“ entnehmen wir, dass der Finanzausschuss des bayr. Landtages am