

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 11 (1918-1919)

**Heft:** 11-12

**Artikel:** Wasserwirtschaft und Wasserbauten in der Schweiz im Jahre 1917  
[Schluss]

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-919970>

#### 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:** 29.12.2025

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

an der Bestimmung des Art. 51 festgehalten werden. Der Aargau darf bei der Vergebung dieser ausserordentlich günstigen Wasserkraft nicht auf Vorzugskraft verzichten, ohne die Sicherheit zu haben, dass dies später auch von Seite der andern Kantone geschieht. In den Beratungen über diese Punkte sind die Verhandlungen mit den N. O. K. ins Stocken geraten. In der offensiven Absicht, auf diese Verhandlungen einen Druck auszuüben, hat nun der geschäftsleitende Ausschuss der N. O. K. beschlossen, das Studienbureau zu ermächtigen, bei den Kantonen Zürich und Schaffhausen ein Konzessionsgesuch für den Ausbau des Rheinfallwerkes zu stellen. Dieser Beschluss wurde gefasst, um mit Rücksicht auf Paragraph 7 des Gründungsvertrages eine Vergleichsbasis zu erhalten und feststellen zu können, ob nicht das Rheinfallwerk als das wirtschaftlichere den Werken Böttstein und Wildegg-Brugg vorzuziehen wäre.

Es ist klar, dass dieser Beschluss die Vergebung und den Ausbau der aargauischen Wasserkräfte zum grossen Schaden des Kantons und der Volkswirtschaft überhaupt erheblich verzögern würde.

Die N. O. K. selbst rechnen mit einer weiten Verzögerung um ein halbes Jahr; zutreffender dürfte es aber sein, die Verzögerung, welche mit den Interessen des Kantons Aargau nicht vereinbar wäre, auf über ein Jahr einzuschätzen. Sie muss und kann vermieden werden dadurch, dass die Konzession durch den Grossen Rat festgestellt und der Regierungsrat ermächtigt wird, sie dann den N. O. K. zu erteilen, sofern diese sich in einer zu stellenden Frist zur bedingungslosen Entgegennahme bereit erklären.

Der Regierungsrat stellt deshalb folgende

#### Anträge:

1. Die Konzession sei in Beratung zu ziehen und festzustellen. Es seien dabei insbesondere die beiden Differenzen in der Weise zu erledigen, dass an den Art. 14 und 51 der Konzession festgehalten wird, an letzterem immerhin in der Meinung, dass darüber noch entschieden werden soll, ob er auch zur Anwendung kommen soll, wenn dem Kanton Glarus zur Erlangung der Konzession für die Kleintalwerke Vorzugskraft zugestanden werden müsste.

2. Die Regierung sei zu ermächtigen, die Konzession für Böttstein, wie sie aus der Beratung hervorgehen wird, den N. O. K. zu erteilen, sofern diese innerhalb einer von der Regierung festzusetzenden Frist verbindlich die bedingungslose Annahme der Konzession erklären.

3. Die Regierung sei einzuladen, im Falle der Ablehnung der Konzession durch die N. O. K. be-

förderlichst Bericht zu erstatten, wie der weitere Ausbau der aargauischen Wasserkräfte zu bewerkstelligen sei.



## Wasserwirtschaft und Wasserbauten in der Schweiz im Jahre 1917.

(Schluss.)

Dem Bericht der Abteilung für Wasserwirtschaft entnehmen wir folgende Mitteilungen:

### 1. Allgemeines.

#### a) Gesetzgebung.

**Wasserrechtsgesetz.** Der Bundesrat hat, im Hinblick auf das am 1. Januar 1918 erfolgte Inkrafttreten des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte, im Berichtsjahr folgende Ausführungsbestimmungen zu diesem Bundesgesetz erlassen:

- die Verordnung betreffend die Organisation und die Befugnisse der in Art. 73 dieses Bundesgesetzes vorgesehenen schweizerischen Wasserwirtschaftskommission vom 14. September 1917. Am gleichen Tage erfolgte auch die Wahl der Mitglieder dieser Kommission; ihre erste Sitzung fand am 1. Dezember statt;
- die Verordnung betreffend die beschränkte Anwendung des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte auf kleinere Wasserwerke vom 26. Dezember 1917;
- den Bundesratsbeschluss betreffend die beim Inkrafttreten des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte hängigen Verleihungsbegehren vom 28. Dezember 1917.

Ein Verordnungsentwurf über die Berechnung des Wasserzinses und ein Verordnungsentwurf über die Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland wurden im Berichtsjahr so weit vorbereitet, dass beide Verordnungen in den ersten Monaten des Jahres 1918 erlassen werden können.

Die Frage der Einrichtung und Führung des in Art. 31 des Bundesgesetzes vorgesehenen Wasserrechtsverzeichnisses wird zurzeit geprüft.

In einem Kreisschreiben an die Kantone vom 20. April 1917 hat der Bundesrat des näheren erörtert, in welcher Richtung das eidgenössische Wasserrechtsgesetz, von der Anlage des Wasserrechtsverzeichnisses abgesehen, zu seiner Ausführung der Ergänzung durch kantonale Anordnungen bedarf. Es handelt sich bei diesen kantonalen Ausführungsbestimmungen lediglich um die Festsetzung der kompetenten Behörden und des vor diesen zu beobachtenden Verfahrens. Da das Bundesgesetz im wesentlichen auf der Grundlage des bisherigen kantonalen Rechts aufgebaut ist, sind diese Fragen in den bisherigen kantonalen Gesetzgebungen bereits zum Teil — ausnahmsweise sogar vollständig — geordnet. Folgende Kantone haben im Laufe des Berichtsjahres ihre Gesetzgebungen durch einen besondern Erlass ergänzt und damit dem eidgenössischen Wasserrechtsgesetz angepasst: Zürich, Luzern, Freiburg, Solothurn, Basel-Landschaft, Schaffhausen, Appenzell A.-Rh., St. Gallen, Graubünden, Aargau, Wallis und Neuenburg. Alle diese Erlasses sind vom Bundesrat genehmigt worden. In einem Falle musste eine einzelne Bestimmung, weil mit dem Bundesrecht im Widerspruch stehend, von der Genehmigung ausgenommen werden.

**Schiffahrt.** Der Bundesrat unterbreitete der Bundesversammlung:

- am 16. Oktober 1917 eine Botschaft betreffend die Gewährung einer Subvention an den Kanton Basel-Stadt für die Errichtung einer Hafenanlage auf dem rechten Rheinufer in Klein Hüningen bei Basel;
- am 20. Oktober 1917 eine Botschaft betreffend die Revision der Bundesverfassung (Gesetzgebung über die Schiffahrt).

*b) Aushändigung von Aufnahmegergebnissen.*

Mit der zunehmenden Ausnutzung der Wasserkräfte durch Private und Gesellschaften werden die mit einem beträchtlichen Kostenaufwand gewonnenen Aufnahmegergebnisse der Abteilung für Wasserwirtschaft immer mehr verlangt. Es rechtfertigt sich deshalb vollauf, dass die Aushändigung dieses wertvollen Materials gegen bescheidene Verrechnung erfolge. Im Einverständnis mit dem Vorsteher des Departements des Innern wird daher die Abteilung für Wasserwirtschaft vom 1. Januar 1918 an folgenden Tarif zur Anwendung bringen: Heliographien von einzelnen Wassermessungsergebnissen Fr. 5, Abflussmengenkurven Fr. 10, Zusammenstellungen der täglichen Abflussmengen innerhalb eines Jahres Fr. 15, übrige Aufnahmegergebnisse (Längen- und Querprofile, Krokis, Nivellementsresultate etc.) pro Aktenformat (22/35 cm), auf blauem Heliographiepapier, in der Regel Fr. 1, auf weissem Heliographiepapier Fr. 1.10.

**2. Pegelbeobachtungen.**

*a) Pegelnetz.*

Im Berichtsjahr sind folgende Pegelstationen errichtet worden:

- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. Obernovai (Vereinabach)     | (Wassermeßstation); |
| 2. Bern, Dählhölzli (Aare)     | "                   |
| 3. Broc (Jogne)                | "                   |
| 4. Engi (Sernf)                | "                   |
| 5. Alpe de la Barmaz (Dixence) | "                   |

In Roveredo (Moesa) sind die Beobachtungen zur Kontrolle der Station Lumino wieder aufgenommen worden.

Die nachstehenden Stationen sind mit Limnigraphen ausgerüstet worden:

- |                      |                |
|----------------------|----------------|
| 1. Obernovai         | (Vereinabach); |
| 2. Klosters          | (Landquart);   |
| 3. Bern, Dählhölzli  | (Aare);        |
| 4. Broc              | (Jogne);       |
| 5. Gümmenen          | (Aare);        |
| 6. Tierfehd          | (Linth);       |
| 7. Engi              | (Sernf);       |
| 8. Alpe de la Barmaz | (Dixence);     |
| 9. La Bâtie          | (Versoix).     |

Eingegangen oder aus dem Pegelnetz ausgeschieden sind:

1. Schwarzwasserbrücke (Schwarzwasser);
2. Olten, Badanstalt (Aare).

Eine Revision der Pegelnulppunkte fand bei 65 Stationen statt.

*b) Täglicher Wasserstandsnachrichtendienst.*

Mit dem 1. Januar 1917 sind die Pegelbeobachtungen von Münchenstein in die Wasserstandsberichte aufgenommen worden.

**3. Feldarbeiten.**

*Wassermessungen.* Im Berichtsjahr sind im ganzen 426 Wassermessungen ausgeführt worden.

*Querprofile.* Für die Feststellung allfälliger Flussbettveränderungen bei Pegelstationen gelangten 250 Querprofile zur Aufnahme.

*Längenprofilaufnahme.* Rhone bei Chancy, km 2—4 (2 km).

*Nivellements.* Zur Ausführung gelangten folgende Nivellements:

1. Rabius-Surrhein (1,5 km);
2. Cornaux-Thielle-Gampelen-La Sauge 10,3 km);
3. Ueliwil - Baumgartentalp - Muttensee (Höhenunterschied 1470 m);
4. Versoix-Pont le Bossy-La Rozzière (5,5 km);
5. La Plaine-Pont des Granges de Malval (5,0 km);
6. Strada-Martina-Martinsbruck (2,5 km);
7. Aarburg-Olten-Wynau (6,4 km).

*Abflussmengenkurven.* Im Berichtsjahr sind die nachgenannten Abflussmengenkurven (total 111 Stationen angefangen und neu aufgestellt, vervollständigt oder revidiert worden):

*Rheingebiet.* Vorderrhein (Sedrun), Medelserrhein (Santa Maria und Acla), Vorderrhein (Surrhein und Ilanz), Errbach (Tinzen), Julia (Savognin), Ava da Nandrò (Savognin), Albula (Tiefencastel), Hinterrhein (Rothenbrunnen), Rhein

(Felsberg), Vereinabach (Novai), Landquart (Klosters und Felsenbach), Tamina (Vättis), Rhein (Oberriet), Thur (Alt-St. Johann, Neu-St. Johann und Lichtensteig), Necker (Necker), Sitter (Bischofszell), Thur (Andelfingen), Rhein (Kaiserstuhl), Ergolz (Augst), Birs (Münster und Münchenstein), Rhein (Basel).

*Aaregebiet.* Aare (Rätherichsboden), Urbachwasser (Unterstock), Aare (Innertkirchen), Gadmerwasser (Hoplauen), Unterwasser (Innertkirchen), Aare (Brienzwiler), Lütschine (Gsteig), Engstigenbach (Adelboden), Kander (Hondrich), Simme (Erlenbach), Aare (Thun und Bern), Jogne (Charmey und Broc), Saane (Freiburg und Gümmenen), Orbe (Orbe), Ältere Zihl (Nidau), Aare (Brügg), Emme (Emmenmatt), Aare (Murgenthal), Aarau, Brugg und Döttingen.

*Reussgebiet.* Lago di Lucendro, Reuss (Andermatt), Meienreuss (Husen), Kärstelenbach Hinterbristen, Reuss (Seedorf), Seeweren (Seewen), Muota (Ingenbühl), Engelberger Aa (Büren), Aawasser (Giswil), Sarner Aa (Sarnen), Kleine Emme (Werthenstein), Reuss (Mühlau), Lorze (Frauenthal), Reuss (Mellingen).

*Limmatgebiet.* Muttenbach (Muttensee), Linth (Tierfeld und Schwanden), Mühlbach (Engi), Sernf (Engi), Linth (Gäsi und Weesen), Murgbach (Murgsee), Limmat (Zürich und Baden).

*Rhonegebiet.* Rhone (Redkingen, Kupferboden und Brig), Saaser Visp (Mattmark), Dixence (Alpe de la Barmaz), Rhone (Sitten), Drance de Bagnes (Châble), Drance d'Entremont (Sembrancher), Barberine (Barberine), Eau Noire (Châtelard), Trient (Vernayaz), Rhone (Porte du Scex), Venoge (Cossonay), Versoix (La Bâtie), Arve (Genf), Rhone (La Plaine), Doubs (St-Ursanne).

*Tessingebiet.* Tremola (Lago della Sella), Tessin (Rodi), Piumogna (Dalpe), Brenno (Loderio), Moesa (San Giacomo und Lumino), Tessin (Bellinzona), Maggia (Fusio und Lodano), Vedeggio (Ostarienta).

*Ingebiet.* Inn (St. Moritzbad), Rosegbach (Pontresina), Inn (Samaden und Scans), Spöl (Zernez), Inn (Martinsbruck).

*Etschgebiet.* Rambach (Münster).

*Aufnahmen im Staugebiet des Kraftwerkes Olten-Gösgen bei Ollen.* Zur Feststellung des Zustandes der Aareufer vor der Einstauung im Staugebiet des Kraftwerkes Olten-Gösgen gelangten folgende Aufnahmen zur Durchführung:

1. von der Bahnhofbrücke bis zur Rankwagbrücke oberhalb des Stauwehrs: 47 Uferprofile, Detailkrokis, photographische Aufnahmen;
2. genaue Vermessung der Trimbacher Badhausmündung durch 18 Profile, ein Aarequerprofil und Detailkrokis, dargestellt in einem Kurvenplan 1 : 100;
3. Wiederholung der Querprofilaufnahmen vom Jahre 1912 von Aarburg bis zum Stauwehr;
4. Kontrolle aller Pegelnulppunkte auf dieser Strecke durch ein durchgehendes Nivellement.

*Höherstau der Aare beim Elektrizitätswerk Aarau.* Das Elektrizitätswerk der Stadt Aarau gedenkt die Staute beim Wehr um 1 m zu erhöhen. Die Abteilung für Wasserwirtschaft übernahm den Auftrag, zu untersuchen, ob sich der neue Stau bis zum Auslauf des Unterwasserkanales in die Aare bei Niedergösgen bemerkbar macht. Diese Untersuchung hat bereits begonnen, und es sind eine Längenprofilaufnahme der obersten Strecke und zwei Wassermessungen in Aarau durchgeführt worden.

*Lämmernalpsee (Gemmi, Wallis).* Zur Feststellung der durch sichtbare Versickerungen am rechten Seeufer gespülten Quellen wurden am 17. Mai 1917 5 kg Fluoreszein in die obere Versickerungsstelle geschüttet. Am 19. Mai 1917 erfolgte eine Färbung der bei Salgesch im Rhonetal gelegenen Tschudana-, Russenbad- und Larnessy-Quellen. Die auf der bernischen Seite der Gemmi gelegenen Quellen blieben von der Färbung unbeeinflusst, woraus hervorgeht, dass das an den Ufern des Lämmernalpsees sich verlierende Wasser hydrographisch dem Einzugsgebiet der Rhone angehört.

*Daubensee (Gemmi, Wallis).* Der Daubensee fliesst nicht oberirdisch ab; sein Wasser verliert sich vielmehr in mehreren Spalten am Rande der westlich gelegenen Bucht des nördlichen See-Endes. Zur Untersuchung der Frage, ob das Wasser des Daubensees der Kander oder der Rhone zufliesset, wurden

am 23. Juni 1917 5 kg Fluoreszein dem abfliessenden Wasser beigefügt. Am 25. und 26. Juni 1917 konnte eine Färbung der im Rhonetal, bei Salgesch, gelegenen Tschudana, Russenbach- und Larnessy-Quellen wahrgenommen werden. Daraus ergibt sich, dass der Daubensee die nämlichen Quellen speist wie der Lämmernalpsee. Auf der bernischen Seite der Gemmi zeigte sich keine Quellenfärbung.

*Vorderstockensee* (Kanton Bern). Der Vorderstockensee hat nur unterirdischen Abfluss. Sein Hervorquellen soll ermittelt werden. Am 12. Oktober 1917 wurden 5 kg Fluoreszein dem sichtbaren Abfluss am nördlichen Seeufer zugefügt. Die Färbung zeigte sich am 16. Oktober 1917 in einer halbwegs zwischen Beret und Bunsch am linken Ufer des Bunschbaches gelegenen Quelle.

*Hinterstockensee*. Das Wasser dieses Sees verliert sich in den Spalten der das südliche Ufer bildenden Felswand. Am 3. November 1917, 9 Uhr 50 morgens, wurden 2 kg Fluoreszein in die betreffenden Spalten geschüttet, worauf am gleichen Tage, 11 Uhr 25 abends, die Färbung des Wildenbaches, der von den Klusiquellen gespiesen wird, wahrgenommen wurde. Diese Quellen waren am 4. November 1917 besonders stark gefärbt.

*Mattmarksee* (Wallis). Die 1915 begonnenen Studien, welche die Abteilung für Wasserwirtschaft 1916 zu Ende führen wollte, wurden, was den Niederschlagsdienst und die Hydrometrie betrifft, im Jahre 1917 weitergeführt in Abetracht ihrer Bedeutung für die Nutzbarmachung der Wasserkräfte jenes Gebietes.

*Grundwasseruntersuchungen in der Schweiz*. Die 1916 begonnenen Untersuchungen sind im Berichtsjahre fortgesetzt worden. Dabei wurde dem Grundwasserbeden, z. B. in Klosters und Engelberg, besondere Aufmerksamkeit geschenkt, indem diese Beden dazu bestimmt sind, mittelst Pumpenlängen Winterwasser zu liefern zur Vermehrung der Abflussmengen der natürlichen Gewässer.

*Geschiebeführung der Gewässer*. Die Untersuchungen über die Kiesablagerung vom Zusammenfluss der Aare und Saane bis zum Stauwehr von Kallnach wurden, wie 1916, auch in diesem Jahre weitergeführt. Die Untersuchungen erstreckten sich auch auf diese beiden Gewässer oberhalb ihres Zusammenflusses.

*Untersuchung der Wasserverhältnisse von Gewässerstrecken für die S. B. B. zur Gewinnung von Wasserkräften für den elektrischen Bahnbetrieb*. Auch im Berichtsjahre hat die Abteilung für Wasserwirtschaft im Auftrage der Generaldirektion der S. B. B. diese Studien fortgesetzt.

#### 4. Instrumente und Messmethoden.

*Flügelprüfungsanstalt*. — Tarierung (Eichung) von Wassermessflügeln. Im Berichtsjahre sind 96 Tarierungen von Flügeln für die Abteilung für Wasserwirtschaft und 16 Tarierungen von Flügeln für Private (diese gegen Entschädigung) ausgeführt worden, zusammen 112 Tarierungen.

*Kommission des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins für die Aufstellung von Normen für Turbinenmessungen*. (Siehe Geschäftsbericht 1916.) Die Abteilung für Wasserwirtschaft hat an den Arbeiten dieser Kommission tätigen Anteil genommen. Es wurden Versuche angestellt im maschinentechnischen Laboratorium der Eidgenössischen Technischen Hochschule und im Auslaufkanal der hydro-elektrischen Anlage im Akersand (Wallis). Die Leitung dieser letztern Versuchsstation war während des Sommers und Herbstes des Berichtsjahres einem technischen Adjunkten der Abteilung für Wasserwirtschaft übertragen. In Abetracht ihrer grossen Bedeutung für unsere Wasserturbinen-Industrie werden diese Versuche im Jahre 1918 fortgesetzt werden.

#### 5. Flächeninhalte der Einzugsgebiete.

Im Laufe des Berichtsjahres konnten die Vorarbeiten für die Veröffentlichung der Flächeninhalte des schweizerischen Gewässernetzes in defailierter Bearbeitung, nebst den zugehörigen Orientierungskarten 1 : 250,000, so weit gefördert werden, dass ihre Drucklegung voraussichtlich im Jahre 1918 erfolgen kann.

Es betrifft dies folgende Einzugsgebiete:

1. *Aare*, von der Einmündung der Aare in den Bielersee bis zur Mündung in den Rhein:

- a) *Orbe*, von den Quellen bis zum Ausfluss der Zihl aus dem Neuenburgersee;
- b) *Broye*, von den Quellen bis zum Neuenburgersee;
- c) *Zihl*, vom Ausfluss aus dem Neuenburgersee bis zum Ausfluss der Aare aus dem Bielersee;
- d) *Aare*, vom Ausfluss aus dem Bielersee bis zur Mündung der Emme;
- e) *Emme*, von den Quellen bis zur Mündung in die Aare;
- f) *Aare*, von der Mündung der Emme bis zur Mündung in den Rhein.

2. *Limmat*, von den Quellen bis zur Mündung in die Aare:

- a) *Linth*, von den Quellen bis zum Ausfluss aus dem Walensee;
- b) *Limmat*, vom Ausfluss des Linthkanals aus dem Walen- bis zur Mündung der Sihl in die Limmat;
- c) *Sihl*, von den Quellen bis zur Mündung in die Limmat;
- d) *Limmat*, von der Mündung der Sihl bis zur Mündung in die Aare.

Der Gesamtflächeninhalt der vorgenannten Einzugsgebiete beträgt 9214 km<sup>2</sup>.

#### 6. Seeregulierungen.

*Bielersee*. Zum Zwecke des Studiums einer besseren Regulierung des Abflusses des Bielersees sind 3 Wassermessungen der alten Zihl bei Nidau vorgenommen worden; die Wasserstände der Juraseen gestatteten nicht, die Untersuchung am Zihlkanal zwischen Neuenburger- und Bielersee durchzuführen. Der Entwurf eines neuen Wehrreglementes für die Nidauer Schleusen wurde von der Abteilung für Wasserwirtschaft eingehend geprüft und die bezüglichen Bemerkungen dem Oberbauinspektor zugestellt.

*Genfersee*. Infolge der Schwierigkeit der Kohlenbeschaffung ist die Stadt Genf auf Zusehen hin ermächtigt worden, den Seewasserstand bis Maximum P. N. — 1,15 zu heben. Art. 2 der Übereinkunft vom 14. Dezember 1884, der für den Monat Januar die Senkung des Seewasserstandes auf P. N. — 1,50 vorsieht, findet im Winter 1917/18 keine Anwendung. Im Februar wird eine Absenkung auf P. N. — 1,50 erfolgen. Vom März hiweg gelten wieder die Koten gemäss Übereinkunft in der Annahme, dass, wie in den Schaltjahren, der Seewasserstand für die Zeit vom 15. März bis 15. April 1918 auf P. N. — 2,10 abgesenkt werden kann zur Erleichterung der Entwässerungsarbeiten in der Rhoneebene.

#### 7. Wasserkräfte.

Die Untersuchung von Grundlagen für Wasserkraftnutzungen, sowie die Begutachtung von Wasserkraftanlagen-Projekten nehmen an Umfang und Zahl rasch zu. Besonders eingehende Studien erstreckten sich über die Gewässersysteme der Linth, der Landquart und des Medelserheines.

#### 8. Ausnutzung von Grenzgewässern.

(Art. 24 bis der Bundesverfassung.)

*Kraftwerk Pougy-Chancy, an der Rhone (französisch-schweizerische Grenze)*. Nachdem der Konzessionsentwurf des Departements des Innern mit dem Entwurf der französischen Bedingungen in Einklang gebracht worden war, hat der Bundesrat diesen Konzessionsentwurf genehmigt. Die Wirksamkeit der Konzession beginnt jedoch erst nach erfolgter gegenseitiger Sanktionierung durch die französische und die schweizerische Regierung.

*Barberine und Eau Noire*. Die Konzession für die Ausnutzung der Wasserkräfte der Barberine und der Eau Noire, von der französisch-schweizerischen Grenze bis zum Zusammenfluss der Eau Noire mit dem Trient, ist, nach Entgegnahme der Wünsche der interessierten Gemeinden und des Kantons Wallis, am 20. Juli 1917 den schweizerischen Bundesbahnen verliehen worden.

*Erhöhung des Staues bei den Kraftwerken Augst-Wyhlen*. Nachdem der Kanton Baselstadt als Eigentümer des Kraftwerkes Augst und die Kraftübertragungswerke Rheinfelden als Eigentümer des Kraftwerkes Wyhlen das Gesuch

gestellt hatten, es möchte ihnen eine Erhöhung des Staues bei den Kraftwerken Augst-Wyhlen auf die Kote 264.00 m gestattet werden, haben dahingehende Verhandlungen zwischen den Bundesbehörden, den Behörden der Kantone Aargau und Baselland und den badischen Behörden stattgefunden, die zu einer Einigung geführt haben. Die Erteilung einer provisorischen Bewilligung durch den Bundesrat fällt nicht mehr in das Berichtsjahr.

*Erhöhung des Staues beim Kraftwerk Laufenburg.* Die Firma Kraftwerk Laufenburg hatte das Gesuch gestellt, es möchte ihr gestattet werden, den Stau auch bei denjenigen niedrigeren Wasserständen des Rheines auf der Höhe 302.00 m zu halten, bei denen er nach der ursprünglichen Bewilligung diese Höhe nicht erreichen dürfte. Die Verhandlungen zwischen den Bundesbehörden, den Behörden des Kantons Aargau und den badischen Behörden wurden abgeschlossen, und es konnte der Mehrstau bereits im Berichtsjahr ausgenutzt werden.

*Erweiterung des Kraftwerkes Laufenburg.* Das Kraftwerk Laufenburg hat im Berichtsjahr das Gesuch gestellt, es möchte ihm gestattet werden, seine Wasserwerkanlage durch den Einbau zweier weiterer Maschinensätze von je 12,000 PS. maximaler Leistung zu erweitern. Diese Erweiterung ist schon vor dem Bau des Kraftwerkes ins Auge gefasst worden. Die Verhandlungen zwischen den schweizerischen und den badischen Behörden wurden im Berichtsjahr so weit gefördert, dass der Bundesrat die Konzession für die Erweiterung des Kraftwerkes Laufenburg demnächst wird erteilen können.

*Verleihung neuer internationaler Konzessionen für die Ausnutzung der Rheinwasserkräfte.* In der am 8. und 9. Oktober in Basel zwischen technischen Organen der Schweiz und Deutschlands abgehaltenen Konferenz sind die Konzessionsbewerber für die Strecke Rheinfelden-Eglisau eingeladen worden, mit ihren Entwürfen von Wasserkraftanlagen zugleich Vorschläge für die beste Lösung der Rheinschiffahrtsfrage sowie für die rationellste Ausnutzung der Rheinwasserkräfte einzureichen.

#### 9. Binnenschifffahrt.

*Expertenkommission betreffend die Binnenschifffahrt.* Die aus den Herren Nationalrat Gelpke, Präsident, Ingenieur Autran, Oberingenieur Lüninger und Ingenieur Rusca bestehende Expertenkommission ist im Begriffe, die ihr übertragenen Arbeiten zu beenden. Diese Arbeiten dienen als Grundlage für den Erlass bundesrätlicher Verordnungen betreffend das schweizerische Gewässernetz und den Umfang der für die Einführung der Schiffahrt erwachsenden Arbeiten.

*Rhoneschifffahrt.* Der Bundesrat hat die vom Comité franco-suisse du Haut-Rhône an ihn gerichteten Wünsche betreffend die Schaffung eines Rhone-Schiffahrtsweges zur Prüfung entgegengenommen.

#### 10. Abgabe elektrischer Energie ins Ausland.

Der Bundesrat hat im Berichtsjahr nur eine Bewilligung für die Ausfuhr elektrischer Energie erteilt, nämlich:

An die A.-G. „Motor“ in Baden für eine Energiemenge von 12,000 kW. (Abfallkraft) ab Laufenburg an das Elektrizitätswerk Lonza in Waldshut, mit der Bedingung, dass den nordostschweizerischen Kraftwerken ständig 12,000 kW. zur Verfügung zu halten sind. Ausfuhrdauer bis 31. Juli 1921.

Der Compagnie vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe wurde in Abänderung einer früher erteilten Ausfuhrbewilligung gestattet, der Société électrique du Mont d'Or in Mouthe (Frankreich) 368 kW. (= 500 PS.) anstatt wie bisher nur 257 kW (= 350 PS.) abzugeben, unter der Bedingung, dass die bisherige Abgabe von 175 PS. an die Société électrique de Morteau unterbleibe.

Einem Gesuche der Regierung von Tessin um Verlängerung einer im Jahre 1913 ablaufenden Ausfuhrbewilligung um weitere 10 Jahre und um Erhöhung der Ausfuhrmenge von 1000 auf 1360 PS. konnte nicht entsprochen werden. Eine neuerliche Prüfung dieser Angelegenheit wurde für das Jahr 1918 in Aussicht gestellt.



#### Fragebogen

über Erfahrungen, Beobachtungen und wirtschaftliche Ergebnisse bei der Dichtung von Stauseen, Weihern, Wasserreservoirs, Stollen, Kanälen in Einschnitten, Kanälen zwischen Dämmen oder Stützmauern, Staudämmen, Staumauern etc. etc.

Aufgestellt vom Schweiz. Wasserwirtschaftsverband.

1. Sind bei Objekten Ihrer Unternehmungen und zwar bei welchen vor oder bei Inbetriebsetzung der Anlagen oder während des Betriebes Undichtheiten festgestellt worden?
2. In welcher Weise, bei welchem Wasserdruk und an welchen Stellen der Objekte zeigte sich die Undichtheit?
3. Auf welche Ursachen ist die Undichtheit der Objekte (Stauseen, Staumauern, Stollen etc.) zurückzuführen?
4. Sind bei Objekten Ihrer Unternehmungen Fälle von Selbstdichtungen vorgekommen und welche?
5. Sind von Ihrer Unternehmung künstliche Abdichtungen von Stauseen, Staudämmen, Staumauern, Stollen etc. ausgeführt worden und welche, oder kommt Ihre Unternehmung in den Fall, Dichtungsarbeiten auszuführen und an welchen Objekten?
6. Mit welchen technischen Mitteln wurden diese Abdichtungsarbeiten ausgeführt?
7. Welche Ergebnisse wurden durch die Arbeiten erzielt?
8. Wie hoch stellten sich die Kosten pro m<sup>2</sup> abgedichteter Fläche? Etwelche erläuternde Angaben zur Begründung der Kosten sind erwünscht (Arbeitslöhne, Materialpreise, Transportkosten). Höhenlage über Meer und Entfernung von der nächsten Bahnhof mit Angabe der Transportart.
9. Sind von Ihnen besondere wissenschaftliche oder technische Vorversuche über Dichtungsmaterialien vorgenommen worden und welche?
10. Ist Ihr Unternehmen bereit, mit unserer Kommission zur Vornahme von Versuchen, Untersuchungen etc. in Verbindung zu treten und für welche Objekte?
11. Haben Sie bei künstlichen Staubedien oder zur Wasseraufspeicherung verwendeten Seen Ihres Werkes am Ufer Rutschungen resp. Terrainsenkungen feststellen können und in welchem Umfange?
12. Auf welche Ursachen sind nach Ihrer Ansicht die Rutschungen zurückzuführen?
13. Haben sich die Rutschungen seit Inbetriebsetzung der Anlage wiederholt? Nach welcher Zeit ist ein Gleichgewichtszustand eingetreten?
14. Welche Massnahmen sind eventuell unternommen worden, um die Rutschungen zu verhindern oder aufzuhalten? (Abbildungen über den Zustand vor und nach den Rutschungen eventuell Terrainaufnahmen sind erwünscht).
15. Welcher Natur in geologischer und material-technischer Beziehung ist das umliegende Ufergelände, und welche Böschungswinkel bzw. Querprofile hatte die Halde vor der Rutschung und nach eingetretenem Gleichgewichtszustand?
16. War das abgerutschte Ufergebiet mit Gebäuden oder anderen Anlagen belastet?
17. Sind bei Ihren Anlagen Versuche angestellt worden zur vorübergehenden Begründung der blossgelegten Ufergelände, jeweils bevor sie wieder eingestaut werden, mit welchen Grasarten und mit welchem Erfolg?
18. Sind sonstwie Massnahmen gegen die Verunstaltung des Geländes getroffen worden? (Anschüttungen, Ufermauern, Schaffung von Vorbecken durch Staudämme etc.).
19. Haben die Wasserspiegelschwankungen des Stausees in hygienischer Beziehung irgendwelche nachteilige Folgen für die Umgebung gezeigt? (Ausdünstungen, Malaria, Mückenplage etc.)
20. Mit welchen Mitteln und mit welchem Erfolg sind diese Erscheinungen bekämpft worden?
21. Sind Sie bereit, der Kommission Ihr Material zur Durchsicht und Verwendung für die Bearbeitung eines Berichtes über alle bekannt gewordenen Erfahrungen zur Verfügung zu stellen?
22. Sind Ihnen Erfahrungen, Beobachtungen, wirtschaftliche Ergebnisse und Literatur etc. über Selbstdichtungen oder künstliche Abdichtungen bei durch Behörden und Unter-