

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 10 (1917-1918)
Heft: 7-8

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: 29.12.2025

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

sprüchen der Pächter fiskalischer Fischereien für das Jahr 1909 befasste, und an der interessante Details zur Sprache kamen.

Geh. Rat Elze, Wiesbaden, berichtete an der 27. Hauptversammlung des Westdeutschen Fischereiverbandes 1911 folgendes über die Hebung der Fischerei im Rhein:¹⁾

„Mit der Fischerei in der zum Regierungsbezirk Wiesbaden gehörigen Rheinstrecke steht es traurig, der frühere, recht gute Lachsfang sei ganz zurückgegangen. Der Fang der letzten Jahrzehnte betrage kaum noch ein Achtel des früheren. Ähnlich verhalte es sich mit den andern Edelfischen. Als Ursache seien zu nennen das ungeheure Anwachsen der Schifffahrt auf Rhein und Main, die Strombauten zur Regulierung und Vertiefung der Fahrrinne, das zu starke Fischen der Holländer, vor allem aber die Verunreinigung des Wassers durch die chemischen Fabriken.“

(Fortsetzung folgt.)

Wasserwerke Aarau-Brugg.

Der Regierungsrat des Kantons Aargau hat an den Grossen Rat eine Botschaft erlassen über die Konzessionserteilung für ein Wasserwerk Wildeggen-Brugg an Locher & Cie. in Zürich, R. Zurlinden in Aarau und A.-G. Motor in Baden. Die Botschaft behandelt auch die Frage der gesamten Ausnutzung der Wasserkraft der Aare zwischen Aarau und Brugg. Wir entnehmen dem interessanten Dokument folgendes von allgemeinem Interesse:

1. Gegenwärtige Verhältnisse.

Die Wasserkraft der Aare zwischen Aarau und Brugg wird gegenwärtig in fünf Anlagen mit einer Leistung von 3494 PS. brutto ausgenutzt. Die 19 km lange Aarestrecke vom Auslauf des Unterwasserkanals des Elektrizitätswerkes Aarau bis zur Eisenbahnbrücke in Brugg besitzt ein Rohgefälle von ca. 33 m. Es wird möglich sein, eine Jahreskraft von 86,000 PS. brutto = 65,000 PS. netto zu erzeugen. Die heutige Ausnutzung ist deshalb eine sehr unvollkommene.

2. Versuche zur bessern Ausnutzung.

Es sind bis jetzt folgende Projekte aufgestellt worden: Projekt der Firma Amsler, Rilliet & Cie. von 1906 zur Vergrösserung des bestehenden Wasserwerkes beim Bad Schinznach auf 76 PS. Das Gesuch ist zurückgezogen worden. Im Jahre 1907 bewarb sich die Firma Kummeler & Matter um die Konzession für ein Wasserwerk bei Rapperswil, die am 21. Februar 1910 erteilt wurde. Die Bewilligung umfasste die Ausnutzung des Gefälles und der Wassermenge der Aare zwischen dem „Rüchlig“, Gemeinde Küttigen, und dem Stauwehr der Jurazementfabriken Wildeggen bei Auenstein. Diese Anlage hätte im Mittel 14,000 PS. geleistet. Die Konzession ist dann später an die A.-G. Motor übergegangen, aber dahingefallen.

Im Jahre 1908 teilte die Generaldirektion der S. B. B. mit, dass sie sich mit der Frage der Ausnutzung der Wasserkraft der Aare zwischen Wildeggen und Stilli zu Bahnzwecken beschäftigte und bereits bezügliche generelle Projekte dafür aufgestellt habe. Sie wünschte, es möchte diese Mitteilung als vorläufige Konzessionsanmeldung betrachtet werden. Die Generaldirektion ist dann später wiederholt ersucht worden, sich zu erklären, ob die S. B. B. auf das Gefälle zwischen Wildeggen und Brugg ernstlich reflektiere. Die Generaldirektion konnte sich nicht zur Einreichung eines definitiven Konzessionsgesuches entschliessen und schrieb schliesslich der Regierung im Jahre 1914, dass sie auf das Gefälle zwischen Wildeggen und Brugg gänzlich verzichte, nachdem inzwischen die Wasser-

kraft in Rapperswil frei geworden sei, deren Ausbau für Bahnzwecke sich besser eigne als die Strecke zwischen Wildeggen und Brugg.

Am 23. Dezember 1911 reichte die Kalkfabrik Holderbank ein Konzessionsgesuch ein für eine Vergrösserung ihrer Wasserkraftanlage. Es sollten 6700 PS. brutto gewonnen werden.

Am 15. Januar 1912 ging von den Jurazementfabriken für ihr Wildeggen-Werk ebenfalls ein Konzessionsgesuch ein; es hätte eine Kraftvermehrung von 2000 PS. brutto erreicht werden können.

Während der Prüfung und Abklärung dieser Gesuche trat dann die Firma Locher & Cie. in Zürich mit ihrem Gesuch auf für die Ausnutzung der Aarestrecke vom Schloss Wildenstein bis nach Brugg, max. Leistung 35,000 PS. netto.

Am 15. Februar 1914 reichte der Gemeinderat Brugg ein Gesuch ein um Ausbau des Bruggwerkes, max. Leistung 5100 PS.

Die Regierung entschloss sich, dem Projekte Locher & Cie. den Vorzug zu geben.

Das Projekt wurde öffentlich aufgelegt. Infolge des Kriegsausbruches kam die Frage ins Stocken und wurde erst in der zweiten Hälfte des Jahres 1915 wieder aufgenommen. Inzwischen hatte sich Herr Fabrikant Zurlinden im Einverständnis mit der Baudirektion mit der Firma Locher & Cie. über die Staugrenze zwischen den beiden Werken verständigt und sich als Mitbewerber für das grosse Werk Wildeggen-Brugg angeschlossen.

Am 15. Juni 1916 reichte die Firma A.-G. Motor ein Konzessionsgesuch für eine Wasserkraftanlage vom „Rüchlig“ (vis-à-vis der Suhremündung) bei Küttigen bis nach Brugg in einer Stufe ein. Das Wasserwerk soll eine gesamte mittlere Jahresleistung von 75,000 PS. brutto erhalten. Als Gegenprojekt schlugen die Firma Locher & Cie. und Herr Zurlinden im Oktober 1916 ebenfalls die Ausnutzung der Gesamtstrecke „Rüchlig“-Brugg vor, jedoch in zwei Stufen mit Trennung der Gefällsstrecke bei Wildeggen derart, dass ein oberes Werk „Rüchlig“-Wildeggen auf der rechten, und ein unteres Werk, das schon vorher zur Konzessionierung angemeldete Werk Wildeggen-Brugg, auf der linken Seite gebaut würden, zusammen mit der gleichen Leistungsfähigkeit, wie sie das Projekt der A.-G. Motor für das ganze linksseitige Werk „Rüchlig“-Brugg aufwies.

Am 4. November 1916 machte Locher & Cie. den Vorschlag, die ganze Gefällsstrecke der Aare vom Auslauf des städtischen Elektrizitätswerkes Aarau bis zur Eisenbahnbrücke Brugg in einer, höchstens in zwei Stufen auszunutzen, so dass also alle bestehenden Kraftwerke und damit auch die beiden Wasserwerke der Jurazementfabriken aufgehoben worden wären. Für das einstufige Werk war vorgesehen, einen Kanal von Aarau bis Wildeggen auf dem rechten Aareufer, eine Ueberführung desselben über die Aare mit Hilfe eines grossen Aquaduktes bei Wildeggen und die Fortführung dieses Kanals auf dem linken Aareufer bis hinunter nach Umikon. Die Wiedereinmündung in die Aare war oberhalb der Eisenbahnbrücke gedacht. Das zweistufige Werk teilte die ganze Strecke in Wildeggen, mit einem obern rechtsufrigen Werk Aarau-Wildeggen und einem untern linksufrigen Werk Wildeggen-Brugg.

Die mittlere Jahresleistung wurde für beide Vorschläge auf je 86,000 PS. brutto berechnet.

Gegen diese Projekte Locher & Cie. wandten sich die Jurazementfabriken und ersuchten am 10. Dezember 1916 um die Gewährung der Konzession für den vollständigen Ausbau ihrer bestehenden Aarauer Anlage auf dem linken Aareufer mit einer Leistung von 8500 PS. brutto im Mittel. Das Projekt wurde aufgelegt. Es liefen eine Anzahl Einsprachen ein, darunter eine vom Stadtrat von Aarau, der sich gegen die Verwirklichung des Projektes energisch verwahrte.

Bei der Diskussion aller dieser Vorschläge und Konzessionsgesuche, die nunmehr auch die obere Aarestrecke Aarau-Wildeggen in die Kraftausnutzung einbezogen, zeigte es sich deutlich, dass das seinerzeitige Konzessionsprojekt für ein Kraftwerk Rapperswil, so gross es für die damalige Zeit gedacht und projektiert war, nicht mehr den heutigen Anschauungen über Wasserkraftausnutzung entspricht, dass es in seiner vorgesehenen Gestalt zu klein geraten würde und dass deshalb darnach getrachtet werden müsse, ihm mehr Gefälle

¹⁾ Zeitschrift für die gesamte Wasserwirtschaft 1911 Seite 418.

zu reservieren oder es überhaupt in einer ganz grossen Anlage aufgehen zu lassen. Dieser Tendenz steht der Umstand nicht entgegen, dass die Bundesbahnen auf die Rapperswiler Kraft Anspruch erheben. Diese werden sich einer rationellen Lösung um so weniger entgegensetzen, als die Möglichkeit einer Verbindung mit einer privaten oder öffentlichen Unternehmung besteht, welche diejenigen Kraftmengen übernimmt, welche die Bundesbahnen für ihre Zwecke entbehren können.

Unter diesen verschiedenen Vorschlägen für eine rationelle Ausnutzung der Aarewasserkraften zwischen Aarau und Brugg musste nun eine Auswahl getroffen werden.

Hierbei liess sich die Regierung von den im nachfolgenden Abschnitt dargestellten Grundsätzen leiten:

3. Grundsätze für den rationellen Ausbau der Wasserkraftanlagen unter Berücksichtigung der künftigen Grossschiffahrt.

Die Tendenz der modernen Wasserkraftnutzung geht überall dahin, möglichst viel Gefälle in eine Stufe zusammenzufassen und damit die Anzahl der zu bauenden Werke auf ein Minimum zu reduzieren. Es ergeben sich dadurch grosse Vorteile für den Bau und Betrieb. Auf ältere, bereits bestehende Werke, darf bei einer rationellen Neuanlage keine oder jedenfalls nur eine ganz beschränkte Rücksicht genommen werden.

Wichtig ist auch, dass sich eine Kraftwerkstufe an die andere anschliesst, so dass es also keine verlorenen Zwischenstrecken gibt. Nur so kann eine vollständige Ausnutzung der Flüsse erreicht werden.

In Bezug auf die auszunutzenden Wassermengen haben sich die Anschauungen in den letzten Jahren gründlich geändert. Man geht heute mit der Benutzung mindestens bis zur sogen. gewöhnlichen Wassermenge, das heisst auf diejenige Wassermenge, welche im mittleren Jahre an gleich viel Tagen sowohl unter- als überschritten wird, also nur an $182\frac{1}{2}$ Tagen im Jahre vorhanden ist. Die Aare besitzt bei Aarau ein kleinstes Niederwasser von $75 \text{ m}^3/\text{sek.}$, ein mittleres Niederwasser von $100 \text{ m}^3/\text{sek.}$ und eine gewöhnliche Wassermenge von $290 \text{ m}^3/\text{sek.}$

Für den Ausbau der aargauischen Wasserkraften kommen ferner die grossen Interessen der kommenden Grossschiffahrt in Betracht. In Erkenntnis dieser Interessen hat der Grosse Rat in seiner Sitzung vom 4. Oktober 1915 gemäss Antrag der Regierung beschlossen, die Bestrebungen für die Grossschiffahrt auf dem Rhein und auf der Aare auch inskünftig nach Kräften zu unterstützen, auch inskünftig in die Wasserwerkskonzessionen Bestimmungen zugunsten der Grossschiffahrt aufzunehmen und bei Erstellung von Brücken über den Rhein und die Aare diesem neuen Verkehrsmittel Rechnung zu tragen.

Herr Ingenieur Autran in Genf hat der Baudirektion ein Gutachten erstattet über die für die Schiffahrt zweckmässigste Gefälleinteilung der Aarestrecke Aarau-Brugg.

Die Interessen der Wasserkraftnutzung bezüglich der wirtschaftlichen Ausgestaltung der Flussstrecken gehen parallel mit denjenigen der Schiffahrt (möglichst wenige grosse Stufen, keine Zwischenstrecken etc.). Ferner ist eine Verbindung des Schiffahrtsweges mit den vorhandenen Verkehrslinien anzustreben. Die Werkkanäle sind so zu dimensionieren, dass die Strömungsgeschwindigkeit des Wassers nicht mehr als $1\frac{1}{3} \text{ m}$ beträgt. Brücken, Fährseile, Leitungen aller Art, sollen hoch genug liegen, dass die Schleppzüge ohne weiteres unter ihnen durch passieren können, ebenso soll die Distanz etwaiger Brückenpfeiler eine genügend grosse sein. Es wird mit einem Kahntyp von 1000 t. gerechnet.

4. Ausbaumöglichkeiten.

Die Ausnutzung der gesamten Aarewasserkraften auf der Strecke vom Auslauf des E. W. Aarau bis zur Eisenbahnbrücke der Bözbergbahnlinie bei Brugg könnte, sofern von einer Unterteilung der untern Strecke Wildeg-Brugg ganz abgesehen wird, im allgemeinen wie folgt in einer oder mehreren Gefällestufen geschehen:

1. Ausbau der ganzen Strecke in einer einzigen Stufe: Aarau-Brugg.
2. Teilung in mehr als zwei Stufen, entweder:

- a) Aarau-Rüchlig, Rüchlig-Wildeg-Brugg, je eine Stufe;
- b) Aarau-Rüchlig, Rüchlig-Auenstein (Kraftwerk Rapperswil), Auenstein-Wildeg-Brugg, je eine Stufe.

3. Teilung in zwei Stufen, entweder:

- a) Aarau-Rüchlig und Rüchlig-Brugg, je eine Stufe, oder
- b) Aarau-Wildeg-Brugg, je eine Stufe.

Wir beschränken uns im Nachfolgenden auf die Wiedergabe der Schlussfolgerungen, zu welchen die Regierung nach eingehender Besprechung der verschiedenen Lösungen kommt:

Die Regierung kommt zum Ergebnis, dass für die Ausnutzung der Aarestrecke Aarau-Brugg ein Ausbau in den zwei Stufen Aarau-Wildeg-Brugg und Wildeg-Brugg zu empfehlen ist und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die Wasserwerkanlagen werden allen modernen Anforderungen, die an solche Niederdruckwerke hinsichtlich der Kraftnutzung im Bau und Betriebe billigerweise gestellt werden können, in guter Weise entsprechen und es kann die Ausnutzung der vorhandenen lebendigen Kraft des Wassers möglichst vollkommen geschehen.

2. Die auf der auszunutzenden Strecke in Frage kommenden Probleme der künftigen Grossschiffahrt werden nach Ansicht der Fachleute in einwandfreier Weise gelöst. Anschlüsse der Grossschiffahrt an die in Betracht fallenden Schienenwege können sowohl auf der freien Kanalstrecke als auch mit den Hafenanlagen in Wildeg-Brugg gut bewerkstelligt werden; ebenso ist den Ortschaften im Zuge der zu bauenden Kanäle ein guter Anschluss an die Schiffahrt gewährleistet.

3. Es werden die Interessen der durch den Bau in Anspruch genommenen Haus- und Grundbesitzer durch diese Lösung am meisten geschont.

4. Die erforderlichen Anlagen können durchaus zweckmässig der Gegend angepasst werden, so dass auch vom Standpunkt des Heimatschutzes aus nichts dagegen wird eingewendet werden können.

Der Bau des Werkes Wildeg-Brugg ist durch die vorliegende Konzession sicher gestellt. Auf diese Lösung haben sich die Konzessionsbewerber, die mit verschiedenen Projekten auftraten, schliesslich unter Mitwirkung der Baudirektion geeinigt. Ob auch die obere Stufe bald mit einem Werk ausgenutzt werden kann, hängt von den weiteren Verhandlungen ab, die vorerst mit den Bundesbahnen, sodann auch mit den andern Interessenten für die Aarewasserkraften zwischen Aarau und Wildeg geführt werden müssen.

Am Schlusse des Abschnittes geht der Bericht noch ein auf die Nutzbarmachung der Wasserkraften der Aare unterhalb der Eisenbahnbrücke zu Brugg, sowie auf den Anschluss der Grossschiffahrt an die Rheinwasserstrasse.

Das von der Firma Locher & Cie. in Zürich im Auftrage des Syndicat suisse pour la voie navigable du Rhône au Rhin im Jahre 1914 erstellte Projekt sieht ein Wehr direkt unterhalb Brugg mit anschliessendem Schiffahrtskanal auf dem linken Aareufer vor, der bei Lauffohr wieder in die Aare mündet. Das Projekt entstand mit Rücksicht auf die Einsprachen der eidgen. Militärverwaltung bezüglich der Möglichkeit von Pontonierübungen. Die Wasserkraft der Aare bliebe nach diesem Projekt von Brugg bis Lauffohr unbenutzt.

Eine Nutzbarmachung ist möglich durch Einbau eines Wehres mit anschliessender Kraftzentrale bei Lauffohr, durch welches Wehr die Aare bis zum Auslauf des Unterwasserkanals von Wildeg-Brugg gestaut würde unter gleichzeitigem Aufstau der Reuss bis oberhalb Windisch und der Limmat bis oberhalb Turgi. Dieses Kraftwerk wäre im Stande, eine Normalleistung von 30,000 PS. netto zu erzeugen.

Anschliessend nach unten folgt das Wasserwerk Beznau; weiter abwärts ist seinerzeit das Kraftwerk Gippingen projektiert worden. Unter Umständen wird es möglich sein, an Stelle der Beznau und mit Einbezug des Gefalles von Gippingen ein Grosskraftwerk Lauffohr-Felsenau zu bauen, das bei 13 m mittlerem Nutzgefälle eine normale Leistung von 65,000 PS. netto erzeugen würde.

Zusammenfassend darf gesagt werden, dass sich die Stufen Aarau-Wildeg-Brugg und Wildeg-Brugg ohne weiteres in diesen skizzierten Wasserwirtschaftsplan für die Aare sehr gut einfügen.

5. Das Projekt Wildeg-Brugg.

Zirka 1060 m unterhalb der Strassenbrücke in Wildeg wird die Aare zur Wasserfassung und auch zur Vergrösserung des zu gewinnenden Gefälles durch ein grosses, senkrecht zum Stromstrich stehendes Schützenwehr um 1,5 bis 2,5 m aufgestaut. Dieses Wehr wird wahrscheinlich durchgehend in Kies zu fundieren sein, was in Anbetracht des wenig hohen Staues technisch durchaus zulässig ist. Es enthält 6 Öffnungen von je 14 m lichter Weite, welche durch 5 gemauerte Pfeiler von je 2 m Breite von einander getrennt sind; die gesamte Lichtweite des Wehres beträgt 84 m und die lichte Öffnung von Widerlager zu Widerlager 94 m, entsprechend dem Normalprofil der Aarekorrektur auf der Strecke Wildeg-Altenburg. Die auf der Höhe der ideellen Aaresohle, d. h. auf Kote 347,60 m liegende Wehrschwelle wird 3,5 m und jeder Pfeiler 5 m tief im Kies fundiert.

Am linksseitigen Wehrwiderlager ist vorläufig für den freien Durchzug der Fische durch das Wehr auch bei niederen Wasserständen eine Fischtreppe vorgesehen. Den zuständigen Behörden bleibt es vorbehalten, an Stelle dieser Fischtreppe andere Massnahmen zum Schutze des Fischbestandes anzuordnen.

Zirka 30 m oberhalb der Wehrpfeilerflucht vermittelt ein solid konstruiertes Einlaufbauwerk mit rund 125 m lichter Einlaufweite die Überleitung des gestauten Wassers in den Oberwasserkanal auf dem linksseitigen Aareufer. Die Einlaufschwelle liegt 60 cm höher als die Wehrschwelle, um den Kieseintritt in den Kanal zu verunmöglichen; ein Grobrechen verhindert das Einschwemmen von treibenden und schwimmenden Gegenständen.

Für die zurzeit auf der Aare verkehrenden Fahrzeuge der bestehenden Kleinschiffahrt ist am Wehre eine Kahntransportanlage vorgesehen.

Die kommende Grossschiffahrt wird seinerzeit nicht die Aare mit ihrem veränderlichen Wasserstand, sondern den gleichmässig fliessenden Kanal als Fahrweg benützen. Zu diesem Zweck muss beim Kanaleinlauf der Platz für eine später vom Schiffahrtsunternehmen zu bauende Schutzschleuse reserviert werden.

Der Oberwasserkanal erhält eine totale Länge von rund 5 km und eine Sohlenbreite von zirka 40 m. Das Sohlengefälle beträgt 0,07 ‰; die Seitenböschungen erhalten eine Neigung von 1 : 1 und sind wegen des Wellenschlages bis 25 cm über dem höchsten Wasserspiegel mit Beton verkleidet.

Das Maschinenhaus kommt an die Halde unterhalb der „Bäumliäcker“ beim grossen Geländeabsturz bei Villnachern zu liegen. Es wird für den Vollausbau zirka 8 Aggregate zusammengekuppelter Turbinen und Generatoren von je zirka 6,500 PS. Nettoleistung mit zugehöriger mechanischer und elektrischer Einrichtung erhalten. Links neben dem Maschinenhaus ist vorläufig eine Schiffsschleuse von 3,5 m Breite und 18,0 m Länge für die Kleinschiffahrt vorgesehen, an deren Stelle später eine zweistufige Grossschiffahrtsschleuse eingebaut werden kann; über die Beibehaltung oder Änderung dieser Dispositionen wird noch zu entscheiden sein. Zur rechten Seite des Maschinenhauses ist vorläufig eine Fischtreppe nach noch zu wählendem System angeordnet; es wird auch hier Sache der zuständigen Behörden sein, im Benehmen mit den Fischerei-Interessenten endgültig zu entscheiden.

Der Unterwasserkanal hat eine Länge von rund 2 1/2 km, eine Sohlenbreite von zirka 50 m und eine Wassertiefe von 3,95 m bis 5,65 m je nach dem Aarewasserstand; sein Sohlengefälle beträgt 0,1 ‰. Er durchschneidet die Ebene zwischen der Aare und der Strecke Villnachern-Umiken und mündet im Flussknie gegenüber von Altenburg in die Aare. Da diese Wasserrückgabe in die Aare erst unterhalb des Einlaufes des Elektrizitätswerkes der Stadt Brugg erfolgt, so kann dieses letztere Werk in Zukunft nur noch im Sommer betrieben werden, also zu einer Zeit, da die Aare mehr Wasser führt, als vom neuen Werk verarbeitet wird.

Damit das Gefälle der Aare mindestens bis zur Eisenbahnbrücke der Bötzbühlgrube ausgenutzt werden kann, ist vorgesehen, durch Felssprengungen das Aarebett unterhalb des Einlaufes des Unterwasserkanales zu vertiefen, was deshalb keine besonderen Schwierigkeiten bieten dürfte, weil sich hier

die Aare im Stromstrich auf eine bedeutende Tiefe bereits in den Felsen eingefressen hat.

Bei einem Nettogefälle von zirka 14 m wären an der Turbinenwelle bei niederstem Niederwasser von zirka 80 m³/sek. zirka 11,000 PS. verfügbar; diese Leistung würde sich mit steigendem Wasserstande der Aare entsprechend vergrössern und bei Mittelwasser 44,000 — 45,000 PS. erreichen. Im Jahresmittel könnten daher zirka 34,000 PS. netto gleich 45,000 PS. brutto beim Vollausbau auf 350 m³/sek. ausgenutzt werden.

Einsprachen gegen das Projekt.

Gegen das Projekt sind Einsprachen erhoben worden von den Fischereiberechtigten, von den Liegenschaftsbesitzern, von den Wässerungsberechtigten, von den Wasserwerken. Zu letzteren gehört der Gemeinderat Brugg, der gegen das Projekt Verwahrung einlegt, da dadurch der Ausbau des Bruggwerkes verunmöglicht werde. Die Einsprache der Generaldirektion der S. B. B. ist durch den Verzicht der Generaldirektion auf die Strecke Wildeg-Brugg gegenstandslos. Die Firma Amsler & Cie., Bad Schinznach, befürchtet einen nachteiligen Einfluss auf die Ergiebigkeit, den Gehalt und die Temperatur der Heilquelle etc. Bezüglich der Einsprachen der Wasserwerke macht die Regierung geltend, dass sich die Konzessionsinhaber mit den verschiedenen Wasserwerksbesitzern durch Verhandlungen zu verständigen haben, dabei kommt Art. 47 des eidgenössischen Wasserrechtsgesetzes in Frage. Hinsichtlich der Einsprache des Bades Schinznach bemerkt der Bericht, dass nach einem Gutachten von Dr. Hartmann in Aarau eine Gefährdung der Heilquelle nicht in Frage komme.

6. Die Konzession für das Wasserwerk Wildeg-Brugg.

Wir beschränken uns auf die Wiedergabe folgender wichtigster Bestimmungen:

Mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Schiffahrt ist in Art. 6 bestimmt, dass die mittlere Wassergeschwindigkeit im Kanal nicht mehr als 1,30 m betragen darf. Es wird hingewiesen auf das Wasserwerk Olten-Gösgen, bei dem Wassergeschwindigkeiten im Kanal bis zu 2 m pro Sekunde vorkommen, wodurch die Grossschiffahrt fast unmöglich gemacht wird.

Eine für Wasserwerke neue Vorschrift bedeutet Art. 27; sie ermöglicht, die Beseitigung des Flussschwemmsels zu verlangen, das heute von den Wasserwerken ziemlich allgemein zur Vermeidung von Kosten einfach wieder in das Gewässer zurückgeworfen zu werden pflegt. Diese Beseitigung ist ein grosser Vorteil für die unterhalb liegenden Werke, deren Bedienbedingung dadurch erheblich erleichtert wird. Die Schwemmselbeseitigung wird von einsichtigen Wasserwerksbesitzern durch gütliche Vereinbarung zwischen den Werken zu ermöglichen gesucht. Bis jetzt haben diese Bestrebungen leider noch zu keinem praktischen Erfolg geführt.¹⁾

Nach Art. 31 leistet das Werk eine einmalige Summe von 30,000 Fr. an die Aarekorrektur und einen jährlichen Unterhaltsbeitrag von 1000 Fr. Art. 35 regelt den Umfang der Kraftnutzung. Die Staugrenze soll bis zum bestehenden Auslauf der Jurazementfabrik Wildeg oberhalb der Strassenbrücke Wildeg reichen. Der Ausbau des Kraftwerkes soll auf 350 m³/sek. geschehen, welche Wassermenge in zirka 4—4 1/2 Monaten im Jahre vorhanden ist. In Art. 42 ist statt einer Kammerschleuse beim Wehr eventuell eine Kahntransportanlage vorgeschrieben. Es ist dafür gesorgt, dass es ohne Mehrauslagen gut möglich sein wird, die für die künftige Grossschiffahrt nötigen Anlagen in vollkommener Weise anzuordnen.

Für den Aufstieg der Fische beim Wehr wird vorläufig eine Fischtreppe vorgesehen, da das Gefälle nur 2 m beträgt. Dagegen soll auf eine Fischtreppe beim Maschinenhaus verzichtet werden, da das Gefälle hier 16 m beträgt und ein Erfolg nach den bisherigen Erfahrungen sehr fraglich ist. Mit Rücksicht darauf soll auf die Fischtreppe des Maschinen-

¹⁾ Es handelt sich hier um die Bestrebungen des Verbandes der Aare-Rheinwerke, die noch nicht abgeschlossen sind.

hauses verzichtet und dafür andere geeignete Massnahmen zur Erhaltung und Vermehrung des Fischbestandes vorgesehen werden; als solche kommt in Frage das Einsetzen von Fischbrut und Jungfischen im Staugebiet unter fachmännischer Leitung. Der Bericht des Regierungsrates verweist hier auf die Publikation Nr. 5 des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes mit der Arbeit von Ing. A. Härry über die Anlage von Fischtreppe an Wehren und Wasserwerken in der Schweiz. Da sich beim Maschinenhaus und Wehr erfahrungsgemäss die Fische anzusammeln pflegen, sind an beiden Orten Schonstrecken vorgesehen.

Die Energieabgabe im Gebiete der N. O. K. wird von der Zustimmung des betr. Regierungsrates abhängig gemacht. Nach Art. 52 wird dem Kanton ein Optionsrecht auf den Bezug einer Energiequote von 2000 kW. bis ein Jahr nach der Betriebseröffnung eingeräumt werden. Als eventuelle Entschädigung für den Fall des Verzichtes auf die Vorzugskraft ist ein Betrag von 100,000 Fr. vorgesehen. Die Vorzugskraft ist eine inkonstante Kraft, die in gewissem Sinne von der Wasserführung der Aare abhängig ist, der Preis ist auf max. Fr. 110 pro kW. und Jahr begrenzt worden.

In Art. 54 der Konzession wird dem Werke eine Konzessionsdauer von 80 Jahren von der Betriebseröffnung an zugestanden. Der kostenlose Heimfall erstreckt sich auf die eigentlichen Wasserwerksanlagen mit den Turbinen, dem Maschinenhaus, und der Uebergang der Generatoren und der übrigen elektrischen Einrichtungen (sowie Gebäude etc.) gegen eine angemessene Entschädigung.

Art. 55 der Konzession gestattet schon nach 30 Betriebsjahren und später nach 45, 60 und 70 Betriebsjahren auf je

5jährige Voranzeige hin den Rückkauf der gesamten Anlagen zu günstigen Bedingungen. Der Rückkaufspreis beträgt alsdann für die festen wasserbaulichen Anlagen, sowie für die Dienstwohnung und Verwaltungsgebäude nach

30 Betriebsjahren $87\frac{1}{2}\%$ der Anlagekosten

45 " $68\frac{3}{4}\%$ " "

60 " 50% " "

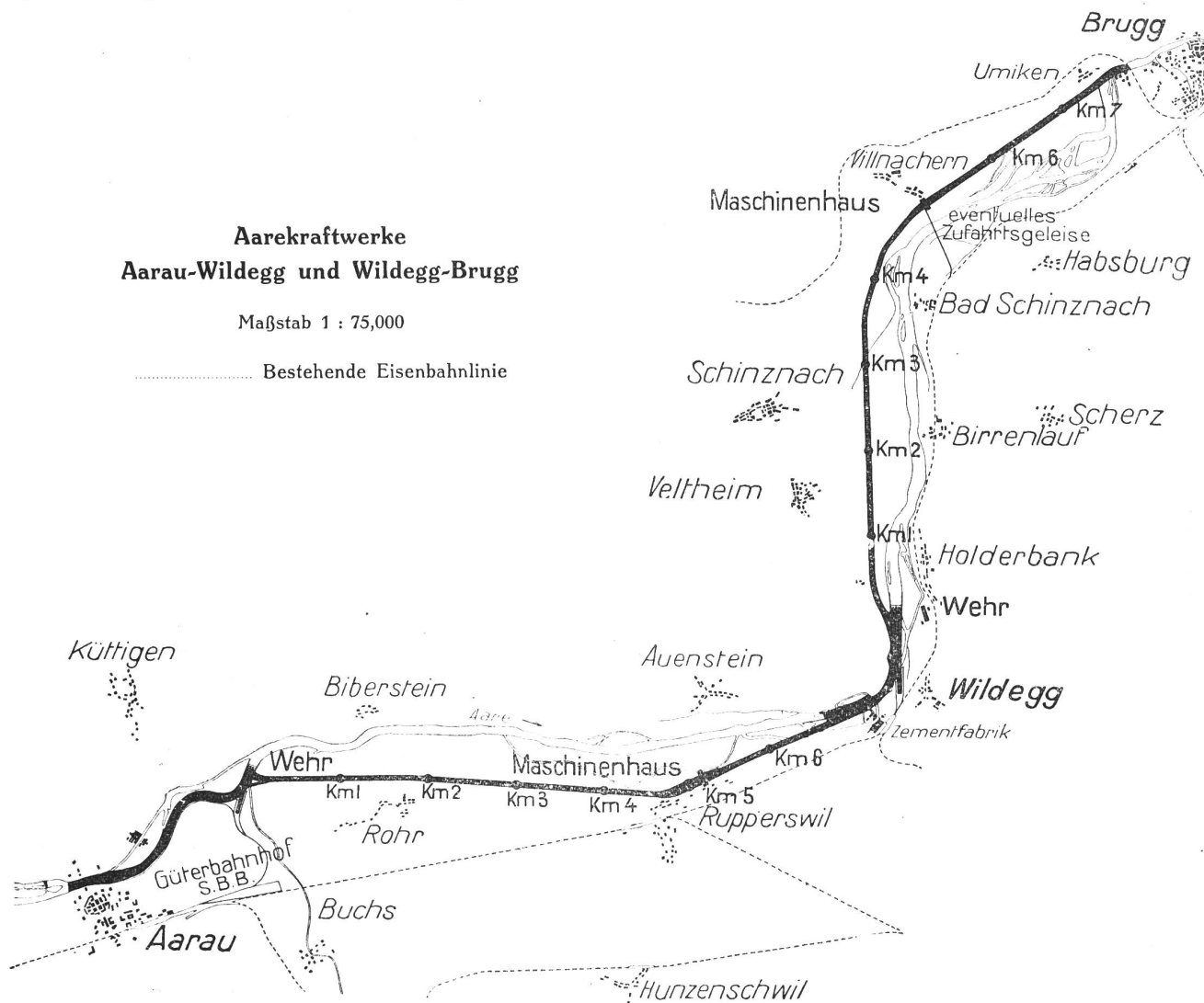
70 " $37\frac{1}{2}\%$ " "

Die seit der Erstellung des Werkes neu hinzugekommenen Anlagewerte erfahren eine gleichbemessene Amortisation. Die maschinellen und elektrischen Einrichtungen und die beweglichen Anlagen, sowie Stromverteilungsanlagen müssen zu einem von Experten abzuschätzenden Preise abgetreten werden.

Als Baufrist wurde 6 Jahre vereinbart.

Bei der Aushändigung der Konzession ist dem Kanton eine einmalige Gebühr von Fr. 225,000 zu bezahlen. Der Wasserzins beträgt jährlich Fr. 6 für die Brutto PS. Etwaige Fristverlängerungen beeinflussen den Wasserzinsbezug nicht; dieser beginnt nach Ablauf der Baufrist. Art. 73 behält das Vorzugsrecht der N. O. K. vor, das in § 5 des Gründungsvertrages zwischen den beteiligten Kantonen festgesetzt ist. Die N. O. K. haben 4 Monate Zeit sich zu entscheiden.

Ein letzter Abschnitt behandelt die Frage des Baues des Werkes durch den Staat. Der Bericht kommt zum Schlusse, von einem Bau durch den Staat abzusehen, mit Rücksicht auf den Vertrag mit den N. O. K. und andere grundsätzliche Erwägungen, die in Verbindung stehen mit einer raschen Ausnutzung der Wasserkräfte. Auch eine Beteiligung des Staates wird nicht angeraten, da eine Beteiligung mit über der Hälfte des Anlagekapitals seitens der Konzessions-



bewerber nicht angenommen wird und mit einer geringeren Beteiligung dem Staat kein massgebender Einfluss gesichert werden könnte. Der Kanton Aargau ist schon jetzt bei den N. O. K. und dem Aargauischen Elektrizitätswerk mit zirka 3 Millionen Franken engagiert.

Der Bericht schliesst mit dem Hinweis, dass die Konzession von einer bedeutenden Firma ausgeführt werden wird, die sich um die Nutzbarmachung der schweizerischen Wasserkräfte grosse Verdienste erworben hat, die ihren Sitz im Kanton Aargau hat und hier auch ihre Steuern bezahlt. Die Stadt Baden und der Kanton haben alle Ursache und alles Interesse daran, dass sich die A.-G. Motor weiter entwickeln kann.

Dem Bericht sind Pläne beigegeben, welche die Ausnutzung der in Frage stehenden Aarestrecke in einer, in zwei, in drei und in vier Stufen zur Darstellung bringen mit einem Übersichtsplan über das definitive Projekt.

Der Bericht, den wir leider nur in sehr abgekürzter Form wiedergeben können, bildet ein Dokument der modernen wasserwirtschaftlichen Bestrebungen in der Schweiz. Er beweist, was unsere kantonalen Behörden zu leisten im Stande sind, wenn tüchtige Männer an der Spitze stehen, die im Kontakt stehen mit den technischen und wirtschaftlichen Kräften des Volkes und der privaten Initiative.

Die Aargauische Wasserwirtschaft im Jahre 1916.

Die Entwicklung der Wasserwirtschaft im Kanton Aargau ist aus naheliegenden Gründen von eminenter Bedeutung für die wasserwirtschaftlichen Bestrebungen der Flussgebiete des Rheins, der Aare, Reuss und Limmat bis zu den verschiedenen Seen. Wir entnehmen dem Jahresbericht der aargauischen Baudirektion pro 1916 folgende Mitteilungen, die allgemeines Interesse verdienen:

a) Allgemeines.

Im Berichtsjahre trat die Baudirektion neu gegründeten Tochterverbänden des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, dem Reussverband und dem Linth-Limmatverband, bei. Sie erhofft von diesen Vereinigungen eine intensive Förderung sowohl der Wasserkraftnützung als auch der zukünftigen Grossschiffahrt in den betreffenden Flussgebieten.

b) Grossschiffahrt.

In der Sitzung vom 1. Dezember 1916 hat der Grosse Rat beschlossen, an die Fr. 80,000 betragenden Mehrkosten dieser Schiffahrtseinrichtungen einen Beitrag von Fr. 4000 zu bewilligen, der in den Voranschlag pro 1918 einzustellen sei.

Da für den Ausbau der Wasserkräfte der Aare zwischen Aarau und Brugg eine ganze Reihe von Vorschlägen besteht, hat die Baudirektion vom Präsidenten des „Syndicat suisse pour la voie navigable du Rhône au Rhin“, Herrn Ingenieur Autran in Genf, ein Gutachten über die für die Schiffahrt zweckmässigste Gefällseinteilung der ganzen bezüglichlichen Aarestrecke eingeholt.

c) Konzessionsprojekte für neue Wasserkraftanlagen.

1. Rhein. Der zu erwartende grosse Kraftbedarf nach dem Kriege hat den Anstoss zu einer ganzen Reihe von Konzessionsgesuchen für grosse Wasserwerke gegeben.

Im Berichtsjahre hat die Aktiengesellschaft Buss u. Cie., Gesellschaft für Eisenkonstruktionen, Wasser- und Strassenbau in Basel, zusammen mit den Lonzawerken, elektrochemische Fabrik in Waldshut, bei den zuständigen schweizerischen und badischen Behörden um die Konzessionserteilung für die Ausnützung der Rheinstrecke vom Kraftwerk Eglisau weg bis nach Koblenz in zwei Kraftwerken nachgesucht.

Ferner haben Herr Ingenieur Gruner in Basel und die A.-G. der Maschinenfabriken Escher, Wyss u. Cie. in Zürich ihr Gesuch um Erteilung der staatlichen Konzession zum Bau und Betrieb eines Rheinwasserwerkes Dogern vom Jahre 1907 erneuert. Wie erinnerlich, hat die mitbeteiligte Grossherzoglich Badische Regierung seinerzeit das betreffende Gesuch abgelehnt und es haben dann die Konzessionsbewerber ihre Bemühungen für die Konzessionserteilung momentan nicht weiter fortgesetzt, da infolge des Baues der Werke Laufenburg und

Augst-Wyhlen der Kraftbedarf vorläufig gedeckt schien. Das neue Projekt ist in der Zwischenzeit bedeutend verbessert und ausgebaut worden; die Kraftausnützung soll nunmehr die Rheinstrecke von der Aaremündung bis nach Schwaderloch in einer Stufe ausnützen.

Es handelte sich für die Baudirektion zunächst um die grundsätzliche Frage, ob auf Konzessionsverhandlungen überhaupt einzutreten sei. Diese Frage musste aus folgenden Gründen bejaht werden:

1. Diese Wasserwerke kommen ihres internationalen Charakters wegen sowohl als staatliche Werke, als auch für die Schweiz, Bundesbahnen und die Nordostschweizerischen Kraftwerke nicht wohl in Frage, umsomehr, als die Zentralen bei allen diesen Werken aus technischen Gründen auf badisches Staatsgebiet zu liegen kommen.

2. Für die Nordostschweizerischen Kraftwerke fallen diese Wasserkräfte auf unabsehbare Zeit auch deshalb ausser Betracht, weil nach dem Bau von Eglisau voraussichtlich zuerst wieder eine Hochdruckanlage erstellt werden muss und erst nachher wieder eine Niederdruckanlage.

3. Auch vom Standpunkte des Kraftkonsums aus ist die Erschliessung neuer Energiequellen zu wünschen. Die bestehenden und im Bau begriffenen Werke sind bereits ausverkauft, so dass eine ruinöse Konkurrenz der neuen gegen die bestehenden Werke nicht zu befürchten ist.

4. Vom Standpunkte der Schiffbarmachung des Rheines aus verdienen diese Wasserkraftanlagen alle nur mögliche Förderung, da sie die notwendige Voraussetzung für die Schiffbarmachung des Rheines sind. Zu ihrer baldigen Erstellung Hand bieten, heisst deshalb auch die Schiffahrt fördern, an welche in Bezug auf unsere Volkswirtschaft so grosse Hoffnungen geknüpft werden.

5. Dass auch die in Betracht fallenden aargauischen Gebiete und der Kanton Aargau an einem baldigen Bau dieser Wasserwerke im Hinblick auf Verdienst, Steuern und Abgaben ein sehr grosses Interesse haben, bedarf keiner weiteren Begründung.

Am 3. und 4. Mai fand in Zürich eine internationale Konferenz statt. Die Vertreter des Grossherzogtums Baden stellten sich dabei auf den Standpunkt, dass sie auf die Gesuche aus dem Grunde nicht eintreten könnten, weil zurzeit noch die Unterlagen für die Beurteilung der Frage fehlen, in welcher Weise die zwischen Laufenburg und Rheinfelden, sowie zwischen Eglisau und Laufenburg gelegenen Rheingefälle am zweckmässigsten ausgenützt würden. Geeignete Unterlagen würden sich erst ergeben, wenn der Wettbewerb für die Gewinnung von Entwürfen zur Schiffbarmachung des Oberrheins zwischen Basel und Konstanz, dessen Endtermin seinerzeit auf den 10. Dezember 1914 angesetzt, dann aber infolge der Kriegseignisse auf unbestimmte Zeit verschoben wurde, zu Ende geführt sein werde.

Hierseits war man dagegen der Meinung, dass allerdings bei der definitiven Erteilung der betreffenden Konzessionen auf die Ergebnisse des genannten Wettbewerbes Rücksicht genommen werde, wenn auch heute durchaus noch nicht feststeht, ob dieser Wettbewerb überhaupt die einzig richtige Abgrenzung der Gefällstufen zeitigen wird. Dabei hat die Baudirektion angeregt, dass endlich eine Frist für die Einreichung der Wettbewerbsentwürfe nach vorhergehender Einnahme mit den Wettbewerbern angesetzt werde. Zudem betonte die Baudirektion, dass die verfügbaren Gefällsstrecken mit Ausnahme der Strecke zwischen Laufenburg und Wallbach durchaus festgelegt sind und die einzelnen Abschnitte sich nur unbedeutend ändern können. Es gehe deshalb entschieden zu weit, wenn man das Eintreten auf die Gesuche und die ja stets Jahre dauernden Verhandlungen auf unbestimmte Zeit verschoben wollte.

Die Konferenzteilnehmer einigten sich schliesslich dahin, dass auf eine Behandlung der eingereichten und noch einzureichenden Konzessionsgesuche eingetreten werden könne, wenn die respektiven Bewerber die Unterlagen für die Beurteilung der Frage einreichen, wie die an die auszunützenden Staustufen sich anschliessenden Strecken abzugrenzen sind. Die beteiligten Regierungen haben diesem Verhandlungsergebnis zugestimmt; die badische Regierung mit dem Vorbehalte, dass sie ihre Entscheidung so lange aussetze, bis

ihr das Ergebnis des erwähnten Wettbewerbes für die Schiffbarmachung des Oberrheins vorliege.

Dieser Entscheid wurde den Konzessionsbewerbern für die Kraftwerke Rekingen, Waldshut-Kadelburg, und Dogern mitgeteilt, ebenso auch den Kraftübertragungswerken Rheinfelden auf deren neuerliche Bemühungen betreffend die Konzessionierung des Kraftwerkes Schwörstadt. Infolgedessen ist bereits ein gemeinsamer Entwurf der Bewerber für die drei erstgenannten Stufen eingegangen, der die ihren Projekten vorgeworfenen Mängel hinsichtlich der Grossschiffahrt in einigem verbessert. Diese Entwürfe sind indessen noch nicht befriedigend und es ist deshalb den Konzessionsbewerbern aufgegeben worden, die gerügten Mängel in ihrem Projekt noch zu beheben.

Im Interesse der Förderung der Schiffbarmachung des Rheines haben die schweizerischen Schiffsverkehrsverbände und der Rheinschiffsverkehrsverband Konstanz die beidseitigen Regierungen ebenfalls ersucht, den Zeitpunkt für die Einreichung der Wettbewerbsarbeiten zur Schiffbarmachung des Oberrheins nach Einvernahme der Wettbewerber bald anzusetzen, um zu erreichen, dass die Strecke Basel-Konstanz gleichzeitig mit der Strecke Strassburg-Basel schiffbar gemacht wird. Bis jetzt haben diese Bestrebungen leider zu keinem Ziele geführt.

2. Aare. Die Ende letzten Jahres wieder aufgenommenen Konzessionsverhandlungen mit der Firma Locher u. Cie in Zürich und Herrn Zurlinden in Aarau für die Konzessionierung des Wasserwerkes Wildegg-Brugg sind dem Abschlusse nahe. Als Mitkonzessionärin ist zu den bisherigen Bewerbern und in deren Einverständnis auch die A.-G. Motor für angewandte Elektrizität in Baden hinzugekommen.

3. Reuss. Die seit Kriegsbruch ruhenden Verhandlungen für das Kraftwerk Mellingen-Windisch sind noch nicht wieder aufgenommen worden.

4. Limmat. Von der Firma Locher u. Cie. in Zürich wurde ein generelles Konzessionsprojekt für die Limmatstrecke Dietikon-Wettingen eingereicht. Die Baudirektion hat zusammen mit den Behörden des Kantons Zürich das Projekt vorläufig geprüft, welche Prüfung ergab, dass die Gesuchstellerin vor Eintreten auf das Konzessionsgesuch die Ausweise und Unterlagen dafür aufzubringen habe, dass der geplante Ausbau der herausgegriffenen Stufe sich der Kanalisierung der Limmat zum Zwecke der Grossschiffahrt von Baden bis Altstetten-Zürich gut einfüge.

d) Ausbau bestehender Kraftwerke.

1. Kraftwerk Laufenburg.

Dieses Kraftwerk suchte bei den beteiligten Regierungen um die Bewilligung nach, den Stau am Wehr auf 302m auch bei denjenigen geringeren Wasserführungen des Rheines beibehalten zu dürfen, bei denen bisher nach der vorgesehenen Stauregulierung gemäss der grundsätzlichen Bewilligung vom 30. Juli 1916 die Stauhöhe am Wehr weniger als diese Kote betragen durfte.

Es handelt sich hier nicht um eine eigentliche Stauerhöhung, da die genannte Stauhöhe bei Mittel- und Hochwasser, zu welchen Zeiten das Rheinbett naturgemäss stärker in Anspruch genommen wird, gemäss grundsätzlicher Bewilligung schon konzidiert ist, sondern bloss um eine jahrzeitliche Ausdehnung dieses Staues auch auf das ungefährliche Niederwasser. Es ist deshalb anzunehmen, dass es der Konzessionsbewerberin gelingen wird, die 28 eingelaufenen Einsprachen befriedigend zu erledigen.

Die bezüglichen Konzessionsverhandlungen mit den badischen Behörden, denen wir vorgeschlagen haben, die Konzessionserweiterung vorläufig provisorisch zu bewilligen, damit Gelegenheit gegeben sei, ihre Wirkungen praktisch zu erproben, fallen nicht mehr ins Berichtsjahr.

2. Kraftwerk Olten-Gösgen.

Die Aktiengesellschaft Elektrizitätswerk Olten-Aarburg in Olten suchte um Bewilligung nach, den Stau ihres im Bau begriffenen Kraftwerkes Olten-Gösgen bis zur Aarebrücke in Aarburg anspannen zu dürfen. Da die Aare hier die Grenze zwischen Aargau und Solothurn bildet, ist der Aargau an

dieser Stauerhöhung hälftig beteiligt. Die Baudirektion ist auf Konzessionsverhandlungen eingetreten, unter der Bedingung, dass gleichzeitig dem Kraftwerk der Stadt Aarau von der Konzessionsbewerberin gestattet wird, den Stau ebenfalls zu erhöhen, so dass er bis zum Auslauf des Werkes Olten-Gösgen (oberhalb der Brücke in Schönenwerd) reicht und also zum Teil das von der Aktiengesellschaft Elektrizitätswerk Olten-Aarburg seinerzeit von der Firma Bally erworbene Aaregefälle benützen darf. Diese Kombination liegt einestheils im Interesse der gedeihlichen Fortentwicklung des Elektrizitätswerkes Aarau und fördert andernteils infolge der direkten Aneinanderschaltung der betreffenden Staustufen die zukünftige Grossschiffahrt.

Die Verhandlungen sind noch nicht abgeschlossen.

3. Kraftwerk Aarau.

Der Gemeinderat der Stadt Aarau stellte für das städtische Elektrizitätswerk das Gesuch um Bewilligung für die Stauerhöhung um 1 Meter und um Erhöhung der auszunützenden Wassermenge auf 250 m³/sek. statt wie bisher bloss auf 158 m³/sek.

Die Konzessionsverhandlungen mit der Bewerberin und dem Kanton Solothurn werden, wie schon oben angedeutet, gleichzeitig für das Werk Aarau und das Werk Olten-Gösgen geführt und sind noch nicht beendet.

e) Kontrolle und Statistik.

Aus der dem Bericht beigegebenen Tabelle ergibt sich, dass die Anzahl der Wasserwerke 552 beträgt mit einer Leistung von 99,832 PS. brutto.

Die im Berichtsjahr bezahlten Wasserrechtsgebühren betragen Fr. 625,365.25 gegenüber Fr. 584,957 im Vorjahre.

Der Bericht der Aargauischen Baudirektion zeugt von einer grossen geleisteten Arbeit und einer erfreulichen weitblickenden Auffassung über die Probleme der Wasserwirtschaft, die nicht nur für den Aargau selbst, sondern auch für das interessierte grosse schweizerische Flussgebiet von grösstem Werte ist.

Bundesratsbeschluss

betreffend

Ergänzung des Bundesratsbeschlusses vom 21. August 1917 über die Einschränkung des Verbrauches an Kohle und elektrischer Energie.

(Vom 10. November 1917.)

Der schweizerische Bundesrat, gestützt auf den Bundesbeschluss vom 3. August 1914 betreffend Massnahmen zum Schutze des Landes und zur Aufrechterhaltung der Neutralität*),

beschliesst:

Art. 1. Sämtliche Läden und Verkaufsmagazine bleiben an Sonntagen und staatlich anerkannten Feiertagen geschlossen.

Diese Bestimmung kommt nicht zur Anwendung für die Sonn- und Feiertage während der Zeit vom 15. bis 31. Dezember. An diesen Tagen muss jedoch der Schluss spätestens um 7 Uhr abends erfolgen.

Die Kantonsregierungen sind ermächtigt, für Sonn- und Feiertage

- a) während zwei von ihnen zu bestimmenden Stunden die Abgabe von Lebensmitteln in ungeheizten Räumen zu gestatten;
- b) in diesem Sinne für Berggegenden weitere Ausnahmen zu verfügen;
- c) zu bestimmen, dass Konditoreien geöffnet werden dürfen, dagegen an einem Wochentage vollständig geschlossen bleiben müssen;
- d) den Verkauf von Blumen in ungeheizten Räumen zu gestatten.

Art. 2. An Werktagen dürfen Bäckereien, Milchhandlungen und Metzgereien nicht vor 7¹/₂ Uhr morgens, alle übrigen Läden und Verkaufsmagazine nicht vor 8¹/₂ Uhr morgens geöffnet werden.

*) Siehe Gesetzsammlung. Bd. XXX. 347.

Alle Läden und Verkaufsmagazine sind spätestens um 7 Uhr, Samstags und an Vorabenden von staatlich anerkannten Feiertagen um 8 Uhr abends zu schliessen.

Art. 3. Die Kantonsregierungen sind ermächtigt, von den Vorschriften der Art. 1 und 2 für Apotheken und Coiffeurgeschäfte Ausnahmen zu bewilligen, sowie bei besonderen Verhältnissen für die Abgabe von Milch weitere Erleichterungen zu gewähren.

Die Vorschriften der Art. 1 und 2 gelten auch für Kioske und Verkaufsstände. Ausgenommen sind einzig Verkaufsstände und ungeheizte Kioske, in welchen ausschliesslich Drucksachen verkauft werden.

Art. 4. Wirtschaften jeder Art dürfen nicht vor 9 Uhr morgens geöffnet und geheizt werden. Von dieser Vorschrift werden nicht betroffen Wirtschaften, in denen regelmässig Frühstück verabreicht wird und welche von den Kantonsregierungen besonders bezeichnet werden.

Alle Wirtschaften sind spätestens um 11 Uhr abends zu schliessen.

Die Kantonsregierungen sind ermächtigt, einmal in der Woche diese Zeit bis 12 Uhr abends zu verlängern, sowie für die Zeit vom 22. Oktober 1917 bis 1. April 1918 an im ganzen 5 Tagen Ausnahmen bis spätestens 2 Uhr morgens zu bewilligen.

Nach 9 Uhr abends dürfen in Wirtschaften und andern öffentlichen Lokalen keine warmen Speisen verabreicht werden.

Diese Vorschriften gelten auch für Hôtel-Restaurants und Pensionen.

Art. 5. In Hotels, Gasthöfen und Pensionen darf, nach dem Rauminhalt berechnet, höchstens ein Drittel der Räumlichkeiten, die dem ordentlichen Betriebe regelmässig dienen und bisher regelmässig geheizt wurden, geheizt werden.

Die Kantonsregierungen können für den Fall, dass die Aussentemperatur dauernd unter 5° Celsius unter 0 sinkt, den Teil der Räumlichkeiten, deren Heizung gestattet ist, auf die Hälfte erhöhen. Sie erlassen für Höhenkurorte besondere Vorschriften, die indessen eine beträchtliche Ersparnis an Heizmaterial zu sichern haben.

In Gesellschaftsräumen, Hallen und Korridoren von Hotels und Gasthöfen, darf die Temperatur 16° Celsius nicht übersteigen.

Art. 6. Die Bestimmungen von Art. 5, Abs. 1 und 2, können durch die Kantonsregierungen durch andere Vorschriften ersetzt werden, durch die eine Einschränkung des Kohlenverbrauches für die Heizung um 40% gegenüber dem Durchschnittsverbrauch im Winter 1916/17 gesichert wird.

Solche Vorschriften sind der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft zur Genehmigung vorzulegen. Die Kantonsregierungen haben die für den Vollzug derselben nötigen Kontrollvorschriften aufzustellen und für deren strikte Durchführung zu sorgen.

Art. 7. Die Abgabe warm fliessenden Wassers an Toiletten in Zimmern, Korridoren, Aborten, Etagenausgüssen und dgl. in Geschäftshäusern, Hotels, Restaurants und Cafés ist untersagt.

Art. 8. Kinos, Variétés, Cabarets und ähnliche Vergnügungsetablissemments dürfen im Monat an zwölf von den Kantonen zu bestimmenden Wochentagen nicht geöffnet werden. Ihre Spielzeit bleibt in jedem Falle an Werktagen auf die Zeit von 7 bis 11 Uhr abends und an Sonntagen von 2 bis 11 Uhr abends beschränkt.

Für Bildungsstätten (Stadttheater, Konzertsäle und ähnliche Räume) erlassen die Kantonsregierungen besondere Vorschriften, die geeignet sind, eine wesentliche Reduktion des Brennstoffverbrauches herbeizuführen.

Art. 9. In Theater-, Konzert-, Vortrags- und Versammlungsräumen jeder Art darf die Innentemperatur bei Beginn der Veranstaltung höchstens 13° Celsius betragen.

Art. 10. Die Arbeitszeit für Schulen (Hochschulen inbegriffen), sowie für private Bureaux aller Art ist im allgemeinen auf die Zeit zwischen 8 Uhr vormittags und 5 Uhr abends zu beschränken. Diese Vorschrift findet keine Anwendung auf Betriebsbureaux, die in Verbindung mit Laden- und Verkaufsräumen oder mit Fabriken arbeiten.

Die Kantone erlassen in Ausführung vorstehender Grundsätze die nötigen Vollzugsvorschriften.

Vollzugsbestimmungen.

Art. 11. Das schweizerische Volkswirtschaftsdepartement ist ermächtigt, in Würdigung besonderer Verhältnisse Ausnahmen von den Bestimmungen dieses Bundesratsbeschlusses zu gestatten und diese der veränderten Jahreszeit entsprechend ausser Kraft zu erklären.

Art. 12. Die Kantonsregierungen werden die in Art. 1 bis 10 hiervor ihnen vorbehaltenen Vorschriften erlassen. Sie sind befugt, noch weitergehende Bestimmungen aufzustellen, die geeignet sind, den Verbrauch an Kohle und elektrischer Energie einzuschränken.

Soweit die vorstehenden Bestimmungen Ausnahmen zulassen, sollen diese in der Regel generell festgesetzt werden. Zum Erlass von Einzelausnahmen darf nur eine besonders zu bezeichnende kantonale Amtsstelle befugt erklärt werden.

Die Kantonsregierungen können den Gemeindebehörden bestimmte Befugnisse übertragen. Sie haben die erlassenen Vorschriften der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft zur Kenntnis zu bringen.

Art. 13. Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen dieses Beschlusses, gegen Ausführungsvorschriften oder Einzelverfügungen des Volkswirtschaftsdepartements, sowie gegen die von den Kantonsregierungen auf Grund dieses Bundesratsbeschlusses aufgestellten Ausführungsvorschriften werden gemäss Art. 8 und 9 des Bundesratsbeschlusses vom 21. August 1917 betreffend Massnahmen zur Einschränkung des Verbrauches an Kohle und elektrischer Energie*) verfolgt und bestraft.

Art. 14. Dieser Beschluss tritt am 15. November 1917 in Kraft.

Der Artikel 5 des Bundesratsbeschlusses vom 21. August 1917*) und der Bundesratsbeschluss vom 9. Oktober 1917 betreffend Massnahmen zur Einschränkung des Verbrauches an Kohle und elektrischer Energie**) sind aufgehoben.

Art. 15. Das Volkswirtschaftsdepartement ist mit dem Vollzug dieses Beschlusses beauftragt. Es ist ermächtigt, die nötigen Vollzugsbestimmungen zu erlassen. Es kann ihm eingeräumte Befugnisse der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft übertragen.

	Wasserkraftausnutzung	
--	------------------------------	--

Elektrizitätswerk Mühleberg. Über das von den Bernischen Kraftwerken bei Mühleberg geplante Elektrizitätswerk hielt der Projektverfasser, Herr Prof. Narutowicz von der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, vor dem bernischen Ingenieur- und Architektenverein anhand der Pläne einen Vortrag.

Als rationellste Lösung ergab sich für den Bau des Werkes auf Grund der Studien der einstufige Ausbau ohne Rücksichtnahme auf die Saane. Die Stau- und Schleusenanlage, sowie die Kraftzentrale sind vorgesehen in der Aumatte, in der Nähe von Niederruntigen. Hier wird die Aare mittelst Staudamm um rund 20 m aufgestaut werden, wodurch ein Stausee von zirka 160 ha Oberfläche entstehen wird. Durch automatische Stauklappen wird der Wasserspiegel, welcher auf Kote 484.20 liegt, reguliert werden. Bei einer Absenkung des Wasserspiegels von 3 m wird die Wasserreserve des Akkumulierungsbeckens 8,9 Millionen Kubikmeter betragen. Das Nutzgefälle wird 17,3 m und die mittlere Jahresleistung des Werkes 18,000 PS. betragen. Die Kraftzentrale wird direkt an den Staudamm angebaut. An Turbinen und Generatoren sind acht Einheiten von je 8100 PS. vorgesehen. Für die Aufrechterhaltung der Kleinschiffahrt gelangt ein Schiffsaufzug von 55 t Nutzlast zur Ausführung. Für spätere Bedürfnisse ist die Möglichkeit gewahrt, ein grösseres Schiffshebewerk einzubauen zu können. Infolge seiner zentralen Lage mitten im Versorgungsnetz der Bernischen Kraftwerke, sowie infolge des Stausees und der grossen Maschineneinheiten wird das Werk als Spitzen- und Akkumulierungswerk und besonders auch für den elektrischen Bahnbetrieb geeignet sein.

*) Siehe Gesetzsammlung, Bd. XXXIII, S. 665.

**) Siehe Gesetzsammlung, Bd. XXXIII, S. 840.

Als Bauzeit für das Werk sind $3\frac{1}{2}$ Jahre vorgesehen und die Gesamtkosten desselben sind vom Projektverfasser auf Grund der letztjährigen Einheitspreise auf rund 17 Mill. Fr. veranschlagt worden. Mit dem Bau ist bereits begonnen worden; gegenwärtig sind 400 Arbeiter daran beschäftigt.

An der anschließenden Diskussion vertraten die Herren Gemeinderat Bürgi und Direktor Baumann vom städtischen Elektrizitätswerk den Standpunkt und die Interessen der Gemeinde Bern, indem sie betonten, dass letztere auf ihre Konzession nicht verzichtet habe und von den Bernischen Kraftwerken in angemessener Weise entschädigt werden müsse. Die Frage sei gegenwärtig beim Regierungsrat hängig und es sei zu hoffen, dass eine allseitig befriedigende Lösung und Ausgleichung der Differenzen herbeigeführt werde. Zum Schlusse erörterten Dr. Bühlmann und Prof. Narutowicz noch die Wirtschaftlichkeit des neuen Werkes, welche mit Rücksicht auf die zu erwartende Leistung und auf die Akkumulierfähigkeit als eine günstige bezeichnet werden kann.

Elektrische Aushilfskraft für Basel. Der Regierungsrat von Baselstadt verlangt vom Grossen Rat mit Dringlichkeit einen Kredit von 190,000 Fr. zur Erstellung einer Hochspannungsleitung Bottmingen-Basel und Bau eines Transformators zum Zwecke des Bezuges elektrischer Aushilfskraft vom Elektrizitätswerk Olten-Aarburg (bezw. der neuen Zentrale Olten-Gösgen).

Elektrizitätswerk Olten-Gösgen. Berichtigung. Unsere der Presse entnommene Mitteilung in letzter Nummer der Zeitschrift ist dahin zu berichtigen, dass die Betriebseröffnung dieses Werkes am 20. November 1917 erfolgte. Die Betriebsspannung wird von 8000 V. auf 50,000 V. transformiert.

Utilisation des forces motrices dans le Valais. Les communes de Loèche et d'Agarens ont accordé à l'ingénieur Büchi, à Zurich, la concession des forces hydrauliques pouvant être créées sur les eaux des lacs de l'Ill et de Méretschi, alimentés par le glacier de la Bella Tola. Ces lacs sont situés à une altitude d'environ 2350 mètres, ce qui permettra d'obtenir une chute d'environ 1700 mètres, comme à Fully.

Ausnutzung der Wasserkräfte des Kantons Tessin. Ingenieur Fratini von Pisa in Giubiasco hat der Regierung das Gesuch eingereicht um Bewilligung der Ausbeutung der Wasserkräfte des Moleno-Tales bei Bellinzona zur Gewinnung elektrischer Energie.

Ausnutzung des Fätschbaches. In den „Glarner Nachrichten“ vom 3. Dezember 1917 macht ein Einsender bemerkenswerte Vorschläge für eine Ausnutzung des Fätschbaches vom Urnerboden bis in die Linth. Er schlägt zwei Projekte vor: Das erste sieht eine Fassung des Wassers bei der Kantonsgrenze vor, das zweite proponiert eine Ausnutzung des Urnerbodens als Stauanlage (Abschluss beim Grenzstein), wo bei 30 m Stau 120 Millionen m^3 aufgespeichert werden sollen. Das Gefälle würde beim ersten Projekt 650 m, beim zweiten 700 m betragen. Die Zentrale käme bei Linthal zu stehen. Der Urnerboden liegt auf einer Höhe von 1389 m ü. M. Linthal 651 m ü. M. Die Wassermenge wird berechnet zu $4 m^3/sek.$ während 7 Monaten, $1,5 m^3/sek.$ während 2 Monaten, $0,450 m^3/sek.$ während 3 Monaten.

Die Stadt Mülhausen und die Rheinschifffahrt. Der Mülhauser Gemeindeausschuss hat einer Erklärung zugestimmt, die kürzlich nach einem Vortrag von Ingen. Zander aus Strassburg beschlossen worden ist und als Petition an Reichstag und Landtag gehen soll: Sie lautet im wesentlichen wie folgt: „Schon vor dem Krieg ist für die wirtschaftliche Entwicklung des Oberelsässischen Industriegebiets die Lösung der Oberrheinfrage von grösster Bedeutung gewesen. Bei der ungünstigen Lage zu den Kohlenzentren, der ständigen Erhöhung der Kohlenpreise und der zunehmenden Entwicklung der Wasserkraftwerke in andern Gegenden war die Bereitstellung billiger Kraft für die oberelsässische Industrie — insbesondere die Textilindustrie — schon damals ein besonders dringendes Bedürfnis. Infolge der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse hat sich dies Bedürfnis nach billiger Kraft noch wesentlich gesteigert. Schon die seither eingetretene ausserordentliche Verteuerung der

Kohlen macht die Ausnutzung der Wasserkräfte des Oberrheins zur Notwendigkeit. Dazu kommen die besonderen Erfordernisse des durch die unmittelbaren Einwirkungen des Krieges auf das schwerste geschädigten wirtschaftlichen Lebens des gesamten Oberelsässischen Industriegebiets. Nur die Bereitstellung der elektrischen Kraft zu einem so billigen Preis, wie ihn die wirtschaftliche Ausnutzung der Rheinwasserkräfte ermöglicht, kann der oberelsässischen Industrie einen vollen Ausgleich ihrer ausserordentlich schweren Kriegsschäden gewähren und zugleich die Neuschaffung aussichtsvoller Industrien — elektro-chemische Industrie im Anschluss an die Kali-Industrie, Stickstoff- und Aluminium-Industrie — sicherstellen. Neben der an erster Stelle stehenden Gewinnung billiger Kraft ist für die Industrie Mülhausens und die Kali-Industrie bei der Lösung der Oberrheinfrage der unmittelbare Anschluss an die Rheinschifffahrt zur Erzielung möglichst billiger Fracht und zum Zweck des Anschlusses an die geplanten neuen Verbindungen zwischen Südwestdeutschland und Südosteuropa von wesentlicher Bedeutung.“

„Strassburger Post“, 25. Nov. 1917.

Die Wasserkräfte Finnlands werden nach einer Arbeit von Prof. Axel Juselius zu 940,000 Turbinen-PS. geschätzt. Bei der Schätzung wurden nur diejenigen Wasserkräfte berücksichtigt, die allein oder zusammengelegt über 400 PS. liefern können. Wenn man auch die kleineren Wasserkräfte in Betracht zieht, so erhöht sich die obige Zahl bis auf 1,050,000 Turbinen-PS. Da Finland nur 3,200,000 Einwohner hat, so ergibt sich pro 1000 Einwohner 328 Turbinen-PS. Von den erwähnten 1,050,000 PS. befinden sich ca. 150,000 PS. in entlegenen wenig bevölkerten Gegenden, so dass dieselben in absehbarer Zeit kaum ausgenutzt werden können. Es verbleiben somit nur zirka 900,000 PS., von denen etwas mehr als $\frac{1}{3}$ auf die Wasserfälle der Flüsse Wuoxen und Kjumen fällt. Nach den aufgestellten Berechnungen kann Finnland auch nachdem seine Bevölkerung sich verdoppelt hat, für die Industrie, Eisen- und Strassenbahnen nur zirka 650,000 PS. verwenden, so dass mindestens 250,000 PS. an Russland und zwar für die Versorgung des Petersburger Bezirks abgegeben werden kann.

Schifffahrt und Kanalbauten

Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin (Section genevoise). L'assemblée annuelle s'est réunie le 14 décembre 1917 à l'Athénée. M. Paul Balmer a prononcé le discours présidentiel; il a montré avec force le rôle libérateur que l'exploitation rationnelle de la „houille blanche“ et le développement d'une politique fluviale suisse pouvaient remplir en notre pays; il a rappelé les visites récentes de MM. Lamy, Imbart de la Tour, de Monzi et Herriot, dont la magistrale conférence a réduit les doutes des derniers timorés. M. Herriot, quand il était ministre, a d'ailleurs réservé aux promoteurs suisses de la navigation intérieure, le plus chaleureux accueil. M. Balmer a encore mis en valeur l'activité intelligente du Comité franco-suisse du Rhône dont les réunions de Lyon (3 mars) et de Genève (septembre) sont grosses de résultats décisifs. L'entente internationale s'élabore, a dit en terminant le président, et le message fédéral de 20 octobre dernier, œuvre de M. Calonder, proposant de remettre à la Confédération le droit de légiférer en matière de navigation, vient à point stimuler et orienter l'opinion publique.

La lecture du rapport de caisse étant faite et le comité étant réélu, l'assemblée a nommé membres d'honneur, par acclamations, MM. Ador et Calonder, conseillers fédéraux; Gavard et Boveyron, conseillers d'Etat; Chauvet et Oltramare, conseillers administratifs.

Puis M. Georges Autran a charmé ses nombreux auditeurs par le sobre et impressionnant exposé qu'il a fait, en une conférence fort animée, du futur réseau fluvial suisse. L'orateur a montré l'intérêt essentiel que la Suisse possède à obtenir, par le Rhin, le Rhône et le Tessin, ses débouchés vers la mer du Nord, la Méditerranée et l'Adriatique.