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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 5 (1912-1913)

Heft: 6

Rubrik: V. Diskussionsversammlung

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: 25.07.2025

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

SCHWEIZERISCHE WASSERWIRTSCHAFT

OFFIZIELLES ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN WASSERWIRTSCHAFTSVERBANDES

ZEITSCHRIFT FÜR WASSERRECHT, WASSERBAUTECHNIK, WASSERKRAFTNUTZUNG, SCHIFFAHRT .·. ALLGEMEINES PUBLIKATIONSMITTEL DES NORDOSTSCHWEIZERISCHEN VERBANDES FÜR DIE SCHIFFAHRT RHEIN-BODENSEE

HERAUSGEGEBEN VON DR O. WETTSTEIN UNTER MITWIRKUNG VON a. PROF. HILGARD IN ZÜRICH UND ING. GELPKE IN BASEL

Erscheint monatlich zweimal, je am 10. und 25.
Abonnementspreis Fr. 15.— jährlich, Fr. 7.50 halbjährlich
Deutschland Mk. 14.— und 7.—, Österreich Kr. 16.— und 8.—
Inserate 35 Cts. die 4 mal gespaltene Petitzeile
Erste und letzte Seite 50 Cts. ro Bei Wiederholungen Rabatt

Verantwortlich für die Redaktion:
Dr. OSCAR WETTSTEIN u. Ing. A. HÄRRY, beide in ZÜRICH
Verlag und Druck der Genossenschaft „Züricher Post"
in Zürich I, Steinmühle, Sihlstrasse 42
Telephon 3201 .·. .·. Telegramm-Adresse: Wasserwirtschaft Zürich

№ 6 ZÜRICH, 25. Dezember 1912 V. Jahrgang

Inhaltsverzeichnis

V. Diskussionsversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschafts-Verbandes in Aarau. — Geologisches Gutachten zu den Stauwerken an der Grimsel und am Gelmersee. — Die Wasserkräfte in Nordamerika. — Das Ostalpenbahnproblem im Zusammenhang mit südschweizerischen Wirtschaftsfragen. — Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband. — Wasserrecht. — Wasserbau und Flusskorrektionen. — Wasserkraftausnutzung. — Schiffahrt und Kanalbauten. — Wasserwirtschaftliche Literatur. — Patentwesen.

V. Diskussionsversammlung

des Schweizerischen Wasserwirtschafts-Verbandes

vom 12. Dezember 1912 in Aarau (Hotel Wilden Mann).

Etwa 60 Mitglieder des Verbandes und Gäste hatten sich zur V. Diskussionsversammlung eingefunden. Von der Schweizerischen Landeshydrographie waren anwesend Direktor Dr. Collet und Ingenieur Bossard, von der Generadirektion der schweizerischen Bundesbahnen (Abteilung für elektrischen Betrieb) Chefingenieur Eggenberger, von der Baudirektion des Kantons Zürich Dr. Fehr, vom Stadtrat Zürich Direktor H. Peter, vom Stadtrat Aarau Stadtammann Hässig und Stadtrat Dr. O. Meyer. Ferner waren vertreten der „Aargauische Ingenieur- und Architektenverein", der „Einwohnerverein Aarau", der „Aargauische Handels- und Industrieverein", sowie der „Gewerbeverein Aarau".

Der Vorsitzende, Ingenieur A. Härry, Sekretär des Verbandes, begrüsste die erschienenen Vertretungen von Behörden und Verbänden, sowie die Mitglieder des Verbandes und übrigen Interessenten und drückte seine Befriedigung über das rege Interesse aus, das mit dem zahlreichen Besuch den wasserwirtschaftlichen Bestrebungen vom Aargau entgegengebracht wird.

Bei der grossen Bedeutung des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte für die aargauische Wasserwirtschaft schien es dem Vorstand des Verbandes wünschenswert, eine Aussprache unter den Interessenten herbeizuführen.

Der Vorsitzende erteilt hierauf das Wort Dr. O. Hedinger, Sekretär der aargauischen Handelskammer, für sein Referat über „Der Kanton Aargau und das Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte". Der Vortragende gab einen klaren Überblick über die Bestimmungen des Entwurfes, wobei er besonders die Punkte hervorhob, die für die aargauischen Verhältnisse bedeutungsvoll sind. Der Vortrag wird an anderer Stelle publiziert.

Der Vorsitzende verdankte die interessanten Ausführungen und referierte sodann über: „Die Entwicklung der Ausnutzung der aargauischen Wasserkräfte". Einleitend besprach er die allgemeinen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse des Kantons, ging dann über auf die Entwicklung der Wasserwerke und besprach sodann die Frage der staatlichen Kraftversorgung. Auch dieses Referat wurde mit Beifall aufgenommen; es wird gleichfalls an anderer Stelle publiziert.

Der Vorsitzende trat hierauf sein Mandat an Dr. E. Frey, Rheinfelden ab, der einleitend folgendes ausführte: Die ganze Materie einer Gesetzgebung über die Ausnutzung der Wasserkräfte ist ausserordentlich schwierig, die Verhältnisse sind sehr mannigfaltig. Schon der erste Artikel, über die Definition öffentlicher Gewässer, bot in den vorberaten-

den Kommissionen Anlass zu langen Diskussionen. Schliesslich hat man die in der Schweiz am allgemeinsten verbreitete Definition aufgenommen. Die Aufstellung eines allgemeinen eidgenössischen Wasserrechtsgesetzes wäre leichter gewesen, aber der Bundesverfassungsartikel setzte Schranken. Zum Vornherein waren gegensätzliche Ansichten vertreten, die fiskalischen Interessen der Kantone und Gemeinden und die allgemeinen wirtschaftlichen Interessen. Die letzteren verlangen eine möglichste Förderung der Ausnutzung der Wasserkräfte und eine möglichst billige Kraft für Industrie und Gewerbe. Gegen die Aufnahme gesetzlicher Bestimmungen über das Rechnungswesen und die Tarife der Elektrizitätswerke wehrte sich namentlich die Stadt Zürich. Auch bezüglich der Ansätze für den Wasserzins sind diametrale Interessen vorhanden. Man hat zum vornherein vorgesehen, dass hier gemarktet werden müsse. Fr. 3.— ist der Mindestansatz der Kantone und entspricht der Tendenz des Gesetzes.

In einem Lande ohne Kohlen sollte das Bestreben sein, die Wasserkräfte möglichst schnell auszunutzen. Nun ist eine Stagnation eingetreten, indem die Konzessionen zu drückend geworden sind. Ein aargauisches kantonales Werk, dessen Leitungen den Kanton überspannen, ist nicht das Ideal, wie es unter allen Umständen von den Kantonen angestrebt werden sollte, sondern das Ziel sollte sein, möglichst billige Elektrizität für alle Interessenten zu beschaffen, komme sie dann aus privaten oder staatlichen Werken. Der Kanton kann mit der ihm von den verschiedenen Werken zukommenden Kraftquote zum Selbstkostenpreise der Öffentlichkeit besser dienen, als mit einem staatlichen Wasserwerk.

Dr. Ingenieur Bertschinger ist der Ansicht, dass das Gesetz nicht grosszügig gedacht sei; es fehlt ihm die Einheitlichkeit. Auch die Regelung der Binnenschiffahrt gehörte ins Gesetz. Allein die Getreidezufuhr nach Basel wäre genügend, eine Schiffahrt zu frequentieren. Der Kohlenkonsum nimmt noch fortwährend zu. Wenn der Bund beim Wettbewerb Basel-Bodensee Vorschriften macht, sollte er auch etwas für die Schiffahrt tun.

Direktor Peter, Zürich, ist der Ansicht, dass man von einem eidgenössischen Gesetz mehr erwartet hatte. So enthält es über die wichtige Frage der Regulierung der Seen nicht hinreichend positives. Das Gesetz soll die Ausnutzung der Wasserkräfte nicht erschweren. Die Wasserkräfte sind wertlos, wenn sie nicht ausgenutzt sind. Wir stehen in Konkurrenz mit andern Ländern (Norwegen und Schweden), die billigere Kräfte und gute Wasserwege haben. Mit 6 Fr. Wasserzins, dem Heimfall und den Rückkaufsbestimmungen geht man zu weit. Es ist zu hoffen, dass der Aargau dafür sorge, dass seine Kräfte ausgenutzt werden können, und dass sich Kapital heranwagt. Die Förderung der Industrie ist eine Quelle des Wohlstandes.

Direktor Dr. Rösle (Kraftwerk Laufenburg) konstatiert, dass sich beide Vorredner für eine mässige Besteuerung der Wasserwerke ausgesprochen haben. Der Ansatz von 6 Fr. im Aargau bedeutet eine starke Belastung der Werke. Auf Grund der Konzessionsbestimmungen hat das Kraftwerk Laufenburg für 26,200 PS. den Wasserzins zu entrichten, also 157,200 Fr jährlich. Rechnet man die hydraulischen PS. in elektrische um, so beträgt bei 18,470 elektrischen PS. die Wasserrechtsgebühr 8.50 Fr. pro elektrische PS. Dazu kommen, wenn das Werk einmal seine volle Leistungsfähigkeit erlangt hat, die ordentlichen aargauischen Staats- und Gemeindesteuern im Betrage von 73,000 Fr. jährlich; also eine jährliche Belastung von zusammen 230,000 Fr. Die einmalige Konzessionsgebühr betrug 143,785 Fr., dazu kommen während der Baujahre an Wasserzins noch 393,000 Franken, also zusammen an einmaligen Gebühren 536,785 Fr. Wenn man nun einerseits diese 536,785 Franken auf die restlichen 72 Konzessionsjahre verteilt, was eine zusätzliche Belastung per elektrisches Pferd von 40 Cts. ergibt und anderseits auch die ordentlichen Steuern von 73,000 Fr. auf die elektrische Krafteinheit repartiert (4 Fr. per PS.), so gelangt man zu einer jährlichen Gesamtabgabe im Kanton Aargau an Wasserzinsen, Gebühren, Staats- und Gemeindesteuern von **12.90 Fr.** pro nutzbare PS., eine Belastung, welche auf die Gewinnung industrieller Anschlüsse und insbesondere auf die Heranziehung neuer Fabriken direkt prohibitiv wirken muss. Die aargauischen Abgaben sind also vorzüglich geeignet, um die Henne zu töten, welche die goldenen Eier legen sollte.

Die Schiffahrtsinteressenten sprechen oft davon, mit den gleichzeitig die Schiffahrt fördernden Kraftwerken am Rhein könne man elektrochemische und metallurgische Industrien heranziehen. Diese Behauptung ist nur richtig, wenn es möglich ist, den elektrischen Strom zu ähnlichen billigen Preisen zu liefern, wie die skandinavischen Konkurrenzwerke. Nun betragen aber die Preise pro elektrische PS. in Schweden 35—50 Kr., in Norwegen an 25 Kr. Eine Konkurrenz mit diesen Wasserwerken ist also für uns sehr schwierig. Wenn der Kanton Aargau Industrie heranziehen will, sollte er sie nicht zu stark mit Steuern belasten. In Norwegen beträgt die jährliche Abgabe pro elektrische PS. 1.75 Fr.; überdies wird dort auf den ersten 500 PS. keine Abgabe erhoben.

Des ferneren bringt Art. 62 des Gesetzentwurfes die schon vor dem 25. Oktober 1908 konzessionierten Werke in Nachteil. Die Billigkeit verlangt, dass, wenn ein Gesetz für die Konzessionäre im Interesse der Verbilligung der elektrischen Energie zum Vorteil

der Allgemeinheit Erleichterungen bringen sollte, diese auch allen Werken gewährt werden.

Direktor E. Frey dankt den Rednern für ihre Ausführungen. Der Gesetzentwurf über die Ausnutzung der Wasserkräfte ist ein Versuch, diese Angelegenheit in fortschrittlichem Sinne und für die ganze Schweiz einheitlich zu regeln. Es darf nicht vergessen werden, dass es einsichtige Männer waren, die den Ruf ertönen liessen, es sollte die Wasserrechtsmaterie auf einem einheitlichen Boden gelöst werden. Es ist dabei aber nicht möglich, allen kantonalen Sonderinteressen gerecht zu werden. Jedes neue Kraftwerk bedeutet eine Ersparnis an Kohlen und einen nationalwirtschaftlichen Vorteil. Wasserkräfte sind wertlos, solange sie unausgenutzt brach liegen. Das neue Gesetz will aber in erster Linie die Ausnutzung fördern, darum verdient es, dass wir für dasselbe eintreten.

Mit Worten des Dankes an die Anwesenden schloss der Vorsitzende um 10½ Uhr die Versammlung.

Geologisches Gutachten
zu den
Stauwerken an der Grimsel und am Gelmersee.

Erstattet von
Herrn Professor Dr. Alb. Heim, Zürich, und
Herrn Dr. Ed. Gerber, Bern.

Durch Schreiben vom 12. August 1912 wurden die Unterzeichneten von der Direktion der Bernischen Kraftwerke mit einer geologischen Untersuchung im Oberhasli beauftragt. Dabei waren folgende Fragen zu beantworten:

1. Sind grössere Wasserverluste beim gestauten Gelmersee durch die Gehänge zu erwarten?
2. Sind beim Gelmersee unterirdische Abflüsse vorhanden?
3. Ist der Untergrund für die Fundation der Staumauer Gelmersee zuverlässig?
4. Sind der Boden sowie die Gehänge des Spitalbodens als wasserdicht zu betrachten, oder sind Durchsickerungen durch die Gehänge zu erwarten?
5. Ist in der Aare unterhalb vom Spitalboden in der sogenannten Spitallamm in beschränkter Tiefe gewachsener Felsen zu erwarten?

Am 28. und 29. September gleichen Jahres fand bei niedrigem Wasserstand und trockenem Wetter gemeinsam mit den Vertretern der Bernischen Kraftwerke eine Besichtigung statt, deren Resultate am 30. September in einer Konferenz mit Herrn Direktor Will, Oberingenieur Schafir und Ingenieur Herzog dargelegt und begründet wurden. Hiebei kam noch die zu erwartende Geschiebeführung in die zwei projektierten Akkumulationsbecken in Frage, was uns veranlasst, in den folgenden schriftlichen Darlegungen auch noch auf diesen Punkt als Frage 6 kurz einzutreten.

A. Gelmersee.

Der Gelmersee ist ein echtes Felsbecken, eingesenkt in steil nach Süden fallenden Alpengranit, ohne jegliche Einlagerung von weichen, leichter in Wasser auflösbaren Gesteinen wie Kalk, Dolomit oder Gips. Dieser Granit ist an und für sich vollständig wasserundurchlässig. Auch die Trennungsflächen der „Schichten" können keine Wasserverluste verursachen; denn erst durch längere Anwitterung treten sie an der Oberfläche deutlich hervor; in frisch gesprengtem Gestein werden sie kaum bemerkt. Gegen Punkt 1860 m zu zeigt der unterbrochene Verlauf einer Quarzitader, dass der Felsgrund talauswärts des Sees von kleinen Brüchen zerhackt ist; die einzelnen Schollen sind aber vollständig dicht und fest ineinander verkeilt und gefährden die Wasserdichtigkeit nicht. Auffälliger tritt aus der Landschaft ein Bruch (b) heraus, welcher die allgemeine Schichtungs- und Schieferungsrichtung unter einem Winkel von zirka 60° durchquert und sich vom westlichen Ausläufer des Schaubhorns zwischen Punkt 1862 und See durchzieht und teilweise das Gebiet des abzudämmenden Sees durchschneidet. Doch befürchten wir auch davon keinen Schaden. Auf der Furche steht das Wasser in Tümpeln ohne zu versiegen. Eine allgemeine Rissigkeit oder Durchlässigkeit ist nicht vorhanden. Sollten sich nach Abheben des Schuttes bei den Fundamentierungen der Stützmauer hier einzelne offene Risse zeigen, so kann mit Auszementierung leicht abgeholfen werden.

Anderen Charakter haben die zwei symmetrisch zum Seeausfluss ausserhalb der in der Karte (zwar zum Teil unrichtig) eingezeichneten Felsköpfe 1860 m und 1862 m gelegenen Furchen a und a_1 der nachstehenden Figur, durch welche die beiden Zugangspfade zum Gelmersee, der Katzensteig und der Weg von der Hinterstockalp führen.

Diese beiden Furchen sind zum Teil mit Schutt gefüllt. Es entsteht die Frage, ob es zeitweise Talausflüsse und in diesem Falle einst tiefe Schluchten gewesen sein könnten. Die nähere Prüfung zeigt aber bei a unterhalb des Sattels gegen Osten und bei a_1 gegen Westen bald anstehenden Fels durch die ganze Furche. Dieser Fels ist feinschiefriger Gneiss, der wie die Furche in der allgemeinen Schichtungs- und Schieferungsrichtung des Gebirges, also SSW—ENE streichend und ganz steil S fallend, liegt. Die feinschiefrige Einlagerung wittert an der Oberfläche leichter aus als der umgebende kompakte Granit, die Furchen a und a_1 sind also ohne alte Talwege oder Seeausflüsse anzunehmen erklärbar, sie sind nur untiefe Auswitterungsfurchen. Der eine von uns (Heim) hält dafür, dass nach einer geringen Abdeckung des Schuttes von einigen Metern man