

# Mitteilungen

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **4 (1911-1912)**

Heft 23

PDF erstellt am: **05.08.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

Grenze unter Vermeidung der Versickerungsstellen, der andere Teil fliesst in geschlossener Rohrleitung der Aachquelle zu, nachdem das Gefälle in drei Stufen ausgenutzt ist, wobei 1125—4500 P.S. gewonnen würden. Ein Drittel der Kraft soll in Form von elektrischer Energie die Aachwerke für den Wasserentzug entschädigen, die übrigen 750—3000 P.S. würden die Umgegend mit Kraft- und Lichtstrom versorgen. Als Zusatzkraft ist zum Ausgleich der stark schwankenden Wassermenge eine Zentrale mit Antrieb durch Verbrennungskraftmaschine vorgesehen. Die technische Ausführbarkeit des Projekts steht ausser Zweifel, dass aber die Strompreise auf einer Höhe gehalten werden können, die eine Rentabilität der Anlagen ermöglicht, ist wenig wahrscheinlich, da durch die Konkurrenz der Rheinwerke eine ziemlich niedrige Preisgrenze gegeben ist. Fernerhin ist damit zu rechnen, dass die berechtigten Forderungen der Aach-Interessenten die Ausführung in Frage stellen. Wenn auch die Werkbesitzer im Genuss der gleichen Krafterzeugung bleiben, so hat doch die gemischte Betriebsarbeit erhöhte Unkosten und sonstige Nachteile im Gefolge, die unerwünscht sind. Weiterhin sind die alten Wassermotoren zur rationellen Ausnutzung der geminderten Wassermenge zu gross und müssen durch neue ersetzt werden, die Leitungen und Betriebsmaschinen für die Ersatzkraft werden beschafft, last not least sind die Ansprüche der Hegau-Gemeinden, denen Bewässerungsanlagen und Wasserleitungen entwertet werden, zu befriedigen. Alle diese Ausgaben belasten das Projekt derart, dass seine Wirtschaftlichkeit mehr als zweifelhaft erscheinen muss.

Die rentable Ausnutzung des Donau-Aachgefälles durch ein Grosskraftwerk ist jedoch möglich unter Berücksichtigung der nachstehenden Gesichtspunkte. Den Aach-Interessenten müsste eine konstant zufließende Mindestwassermenge von 4 m<sup>3</sup>/sek. zugesichert werden, mit der Beschränkung, dass während der Wasserklemme, wenn die Donau weniger als 2 m<sup>3</sup> führt, das nicht benötigte Wasser in der weiter unten beschriebenen Talsperre während der betriebsstillen Nachtstunden aufgespeichert werden dürfte. Das Zurückhalten des Wassers wäre für jene Triebwerksanlagen, die nur bei Tag arbeiten, belanglos — einige kleinere Elektrizitätswerke hätten immer noch genug Aufschlagwasser, um ihren Betrieb aufrecht zu erhalten — da in den frühen Morgenstunden der Strombedarf erfahrungsgemäss ganz gering ist. Die Aachanlieger wären dann in ihrem eigenen Interesse gezwungen, den Widerstand gegen eine Änderung der bestehenden Verhältnisse aufzugeben, ja, sie würden an dem Zustandekommen einer Einigung interessiert, denn durch den dauernd gleichmässigen Zufluss würde der Wert ihrer Wasserkräfte bedeutend erhöht. Dem Donaubeck blieben dann 6—10 m<sup>3</sup> erhalten; erst bei weniger als 1,5 m<sup>3</sup> Zufluss könnten nur 750 Sekundenliter darin belassen werden, um den Betrieb der das Donau-Aachgefälle ausnützenden Werke aufrecht zu erhalten, ohne dass eine Reservekraft beizustellen wäre. Unter Berücksichtigung dieser Punkte lassen sich 6500 P.S. gewinnen, die durch Erzeugung elektrischer Energie nutzbar gemacht würden. Der Ausbau dieser Kräfte müsste folgendermassen geschehen: Die Entnahme des Donauwassers erfolgt bei dem grossen Knie zwischen Zimmern und Immendingen, vor der ersten Versickerungsstelle. Quer zur Flussrichtung würde ein vollkommenes Überfallwehr eingebaut mit rechtsseitig angeordneten Durchlaßschützen für grosse Hochwasser und Einlaßschütze in den Wehrkanal. Die Wehrkrone kommt dabei auf Höhenkote 655 zu liegen, wodurch der jetzige Wasserspiegel um einen halben Meter gesenkt wird, um der zunehmenden Versumpfung der umliegenden Wiesen zu begegnen. Zur weiteren Wasserführung kann ein Stollen durch das vorgelagerte Bergmassiv nicht umgangen werden. Er erhält eine Länge von 3600 m und verläuft in südöstlicher Richtung bis zum Beginn des Tales zwischen Manenheim und Hattingen. Diese Senkung eignet sich gut zur Anlage einer Talsperre, um das Betriebswasser für die Zeit der Wasserklemme aufspeichern zu können. Einige Stellen, an denen Durchlässigkeit vermutet werden kann, sind durch Aufbringen von Stampfbeton zu dichten. Durch Erbauung einer Sperrmauer von 35 m grösster Höhe und 500 m Länge an der zweiten Taleinschnürung wird bei 5 m Absenkung des Wasserspiegels ein nutzbarer Retentionsraum von 12,000,000 m<sup>3</sup> ge-

schaffen. Von hier aus geht eine 2600 m lange Druckleitung längs dem Berghang bis zur rechtwinkligen Talbiegung unterhalb der Talmühle, fällt dann ab nach dem Lupfenbühl, wo die erste Gefällstiefe in einem Werk von 3600 P.S. ausgenutzt wird. Die Kraft wird durch zwei Maschinen-Aggregate abgenommen, die von dem oben am Berg errichteten Standrohr aus je eine besondere Zuleitung erhalten. Die Turbinen werden statt der üblichen wassersparenden Druckregler mit Synchronauslass ausgestattet, wodurch erreicht wird, dass trotz der schwankenden Belastung des Werkes stets die den Aachanliegern garantierte konstante Wassermenge abfließt. Nun durchquert die Wasserführung wiederum in einem drucklosen Stollen von 2400 m Länge eine Hügelkette, um von Gewann „Hangennest“ aus in einen Hangkanal überzugehen, folgt dann als Rohrleitung der Strasse Aach—Engen bis kurz vor der Stadt Aach, wo sie links abbiegt zum Steilhang oberhalb der Aachquelle. Hier beginnen die Druckleitungen zum zweiten Werk, das direkt neben dem „Aachtopf“ erstellt würde. Diese Zentrale wäre analog der ersten am Lupfenbühl auszuführen. Hierdurch würden weitere 2900 P.S. gewonnen.

Die Ausbaukosten dieses Projekts betragen mit Einschluss der Fernleitungen nach den benachbarten Städten etwa 4,000,000 Mark, wobei die Baukosten bereits ausgeführter Überlandzentralen gleicher Grösse und mit ähnlichen Betriebsverhältnissen als Grundlage angenommen sind. Die Rentabilität wäre gegeben, wenn der auf Verbrauchsspannung herabtransformierte Strom zum Preise von 4 Pfennig pro K.W.h. untergebracht werden könnte. Dies dürfte unschwer zu ermöglichen sein, da im allgemeinen die Elektrizitätswerke kleinerer Städte mit fast doppelt so hohen Gesteungskosten zu rechnen haben, auch die Industrie ist nicht in der Lage, ihre Betriebskraft in eigener Regie zu diesem Preise zu erzeugen. Von besonders günstiger Wirkung auf die Wirtschaftlichkeit des Werkes wäre eine möglichst gleichmässige Belastung, da stetig die gleiche Wassermenge durch die Leitungen fließt, ob nun eine Ausnutzung erfolgt oder nicht. Die Weiterleitung des Donauwassers könnte im alten Bett erfolgen; es müssten nur die Stauanlagen bis Tutflingen entfernt und die undichten Stellen im Flusslauf mit Beton ausgekleidet werden. Den hierbei geschädigten Werkbesitzern wäre durch Abgabe von Kraftstrom eine entsprechende Kompensation zu bieten.

Allem Anschein nach wird bald eine endgültige Regelung der Frage erfolgen, ob mit oder ohne Zustimmung des einen Teils. Es wäre empfehlenswert, dass zur Erlangung brauchbarer Entwürfe ein Preis-Wettbewerb ausgeschrieben würde, ähnlich dem Vorgehen der bayerischen Regierung beim sogenannten Waldhenseeprojekt. Dadurch würden am ehesten Vorschläge gezeitigt, welche die Interessen der beiden Parteien wahren und einer Verständigung den Weg bahnen.

### Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

**Auszug aus dem Protokoll der 7. Sitzung des Ausschusses, Samstag den 13. Juli 1912 im Kasino in Bern.** Beginn der Sitzung 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr nachmittags. Vorsitzender: Oberst E. Will, Präsident des Verbandes. Anwesend 11 Mitglieder, sowie als Vertreter des Verbandes schweizerischer Elektrizitätswerke die Herren Direktor Dubodet und Direktor Merki.

Das Protokoll der Sitzung vom 7. Oktober 1911 wird genehmigt.

Dr. Wettstein referiert über den Entwurf des Bundesrates für ein Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte. Er konstatiert zunächst, dass der Eingabe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes in vielen Punkten entsprochen worden ist und verdankt das Entgegenkommen der Behörden. Es sind aber noch verschiedene Punkte im Gesetz, zu denen der Verband nochmals Stellung nehmen muss. Der Referent bespricht darauf an Hand der ersten Eingabe die verschiedenen Punkte, an denen der Verband festhalten muss oder die er fallen lassen kann. Dabei werden auch die Eingaben in Berücksichtigung gezogen, die auf Zirkular Nr. 4 an die Mitglieder noch eingegangen sind.

An der anschliessenden, lebhaften Diskussion beteiligten sich neben dem Vorsitzenden die Herren Dr. A. Hautle, Direktor Ringwald, Direktor Dubochet, Direktor Frey, Direktor Brack und Prof. Dr. Geiser mit zustimmenden und ergänzenden Voten.

Es wird beschlossen, eine zweite Eingabe bis spätestens Ende September an die national-, sowie ständerätliche Kommission zu richten, der sich eventuell auch der Verband schweizerischer Elektrizitätswerke anschliessen wird.

Hierauf referiert der Sekretär Ingenieur A. Härry über die Stellungnahme des Verbandes zu der Frage einer Versicherung gegen Hochwasserschäden, indem er die Schlussthesen seines Vortrages an der internationalen wasserwirtschaftlichen Konferenz zur Kenntnis bringt und dieselben begründet.

An die Ausführungen schliesst sich eine lebhafte Diskussion, aus der hervorgeht, dass der Ausschuss mit den Thesen im ganzen einig geht. Eine Versicherung mit Gegenseitigkeit und Versicherungszwang wäre theoretisch jeder andern Versicherungsform vorzuziehen; doch stehen der baldigen Einführung einer solchen Versicherung so viele Hindernisse entgegen, dass der Verband es begrüssen muss, wenn sich Gesellschaften bereit finden, welche die Versicherung in ihren Geschäftskreis aufnehmen.

Schluss 3 Uhr.

## Wasserkraftausnutzung

**Forces hydrauliques en Valais.** La plupart des cours d'eau du canton de Valais, écrit le „Journal de Feuille d'avis du Valais“ à Sion, sont en ce moment concessionnés.

Les concessions du canton comprennent: 1. la concession du Rhône, dès le glacier de ce nom à la sortie du village d'Oberwald, accordée le 2 septembre 1910, à l'entreprise du chemin de fer de la Furka; 2. celle du Rhône à partir du confluent du Fieschbach jusqu'au barrage des forces motrices en aval du village de Mœrel aux chemins de fer fédéraux le 19 septembre 1897; 3. du même cours d'eau dès le village de Mœrel à Brigue concession aux C. F. F. du 29 octobre 1910; 4. du Rhône dès le village de la Souste au confluent de la Navizance à la société pour l'Industrie de l'aluminium à Neuhausen du 26 août 1905; 5. du Rhône au Bois-Noir à la ville de Lausanne le 28 avril 1899.

Les quatre dernières concessions sont en exploitations.

Les concessions des communes portent sur les cours d'eau suivants: Binna, Keldbach, Mundbach, Zwischenbergbach, Doveria, Viège, Findelenbach, Triftbach, Täschbach, Lonza, Tourtemagne, Dala, Lämmerbach, Navisence, Torrent du moulin (Vissoie) Fang, Réchy, Lienne, Borgne, Dixence, Sarine (Savièse), Morge, Lizerne, Farraz, Drance, torrent de Venbien (Bagnes), Guro, Trient et Eau Noire, Triège, Salenfe, Aboyeu, Grand Jeu, Vièze, Lac de Tanay.

La plupart de ces concessions qui constituent une bonne recette dans les budgets communaux sont déjà en exploitation, soit au service des chemins de fer établis dans nos vallées, soit à celui des usines et d'entreprises d'électricité.

Il est à remarquer que la plus ancienne des concessions, celle du Triftbach, au chemin de fer Viège-Zermatt ne date que de 1893. C'est dire avec quelle rapidité vertigineuse les forces de nos cours d'eau ont été industrialisées et transformées en ce qu'on a appelé la „houille blanche“.

**Talsperren in Deutschland.** Auch die Listertalsperre, das gewaltige Stauwerk, das für die Ruhrstädte von grosser Bedeutung sein wird, steht vor seiner Vollendung. Mit dem Bau der Sperre wurde im Herbst 1909 angefangen. Die Gesamtarbeiten wurden der Firma Arno Möller in Mannheim übertragen, die jedoch im Oktober 1910 in Konkurs geriet, so dass die Weiterführung der Arbeiten von der Listertalsperrenengossenschaft selbst übernommen werden musste. Das gesamte Mauerwerk umfasst 110,000 m<sup>3</sup>. Das Niederschlagsgebiet der Sperre beträgt 66,8 km<sup>2</sup>. Bei vollem Staubeden wird eine Bodenfläche von 168 ha überstaut; die grösste Länge des Stausees beträgt über 5 km. Die Sperrmauer hat eine Höhe von 40 m, die Sohlenbreite beträgt 30 m

und die Mauerkrone ist 5,60 m breit, bei einer Länge von 265 m. Die Gesamtkosten sind auf 4,200,000 Mk. veranschlagt, wovon 1,500,000 Mk. auf den Grunderwerb entfallen. Im Laufe dieses Sommers sind 30 Häuser, die im Sperregebiet standen, abgebrochen worden. Nach der vor kurzem fertiggestellten Möhnetalsperre, die für jedes Kubikmeter Stauinhalt 16,2 Pfg. erfordert hat, ist die Listertalsperre mit 20 Pfg. für jedes Kubikmeter die billigste. Der Durchschnittssatz der übrigen im Ruhr- und Lennegebiet erbauten zehn Sperren beläuft sich für jedes Kubikmeter Wasser auf 38,5 Pfg. Die in das Sperregebiete fallende, 7 km lange Gemeindestrasse Klinke-Hunswinkel musste über die Höhe des linken Berganges verlegt werden. Unterhalb der Sperre, die die beiden Kreise Olpe und Altena berührt, wird für den Kreis Olpe ein Elektrizitätswerk erbaut, dessen Kosten sich auf 400,000 Mark stellen.

Die Sperre soll besonders der Besserung des Niedrigwasserstandes der zahlreichen Hammerwerke und Triebwerke an der Lister, Bigge und Lenne und durch Abgabe von Wasser in der trockenen Jahreszeit der Wasserversorgung des rheinisch-westfälischen Industriegebiets dienen. Statt der vorgesehenen zweijährigen Bauzeit hat der Bau genau drei Jahre in Anspruch genommen, was zum grossen Teil auf die Konkurseröffnung der obgenannten Firma zurückzuführen sein wird.

In nächster Zeit werden elf Talsperren im Ruhrgebiet mit zusammen 186,600,000 m<sup>3</sup> Stauinhalt im Betriebe sein, von denen die Möhnetalsperre 130,000,000 umfasst.

**Wasserkräfte in Russland.** Ende August hat die Petersburger Gesellschaft für elektrische Kraftübertragung von Wasserfällen die kaiserliche Genehmigung erhalten. Die Gesellschaft an deren Spitze das Brüsseler Bankhaus P. S. Mottar steht, hat die Wasserfälle von Finnland und die Stromschnellen der Wolchow mit den angrenzenden Grundstücken gekauft und sich auch den Weg nach Petersburg für die elektrischen Leitungen gesichert.

## Wasserwirtschaftliche Literatur

**Bodensee-Handbuch.** Man schreibt uns: Vom schweizerischen Kunstmaler Hans Beat Wieland ist unter Mitwirkung von O. Mallaun und M. Hauttmann im Verlage von Dr. Wedekind & Cie., Berlin, ein Bodensee-Handbuch für Segler, Motorbootfahrer und Wanderruderer, textlich und illustrativ sehr reich ausgestattet, erschienen. Der Bodensee ist in 4 Blättern, die bestehenden Hafenanlagen sind in 28 Plänen dargestellt.

Der erste Teil behandelt Geographie, Geschichte, Hydrographie, Wind und Wetter, Schifffahrt und Fischerei, Karten und Pegel, Wassersport und Wassersportvereine auf dem Bodensee, sowie den praktischen Betrieb der Schifffahrt. Der zweite Teil umfasst die Führung auf bestimmten Einzelstrecken. Auch die Grossschifffahrt ist zum Wort gekommen. Dr. A. Hautle schreibt auf Seite 33—35 darüber:

„Die Transportbilligkeit der Wasserstrassen hat so phänomenale wirtschaftliche Vorteile und Ersparnisse gezeitigt, dass die Schaffung eines durchgehenden kontinentalen Wasserstrassennetzes zum europäischen Kulturproblem geworden ist. Die Abhängigkeit der europäischen Brotversorgung von den andern Kontinenten, die zunehmende Erschliessung der letzteren, die Unsicherheit der Seetransporte verlangt nach amerikanischem Beispiele eine gegenseitige Öffnung und Verbindung der natürlichen Wasserstrassen Europas. Nichts hebt die allgemeine kontinentale Wirtschaftslage mehr, als ein Güteraustausch zwischen dem industriereichen Nordwesten und dem getreidereichen Südosten. Kein anderes Mittel vermag die wirtschaftliche Unabhängigkeit der alten Welt im gleichen Masse zu verstärken.“

Das Jahr 1911 hat die Rhein-Bodenseeschifffahrt eher, als die grössten Optimisten glaubten, in das Stadium der Verwirklichung gehoben. Sie ist als obligatorisches und gemäss den Verträgen der beteiligten Staaten in erster Linie auszuführendes Werk ins deutsche gesetzliche Wasserstrassenprogramm aufgenommen. Die Bauherren sind für die Strecke Basel-Bodensee Baden und die Schweiz und für die Boden-

seeabflussregulierung die an seine Ufer angrenzenden Staaten. Bezahlt werden aber die Kosten dieser Werke ganz oder teilweise aus der Rheinstromkasse. Auch die Regulierung der Strecke Strassburg-Basel soll daraus bestritten werden.

Deutschland, Österreich, Holland und die Schweiz treten, durch gegenseitige Vorteile verbunden, zu einer einheitlichen Interessentengemeinschaft zusammen. Die bezüglichen Verhandlungen stehen vor der Türe. Für die Ausführung bestehen generelle Projekte von dem um die Sache hochverdienten Ingenieur Gelpke in Basel. Zur Gewinnung der besten Ausführungsideen im einzelnen ist ein definitives Programm zwischen den Regierungen des Grossherzogtums Baden und der Schweiz zustande gekommen. Darnach soll die Wasserstrasse so gebaut werden, dass Rheinkähne von selbst 1800 Tonnen nach dem Bodensee verkehren können. Die Schleusenabmessungen betragen 12 m Breite und 100 m Länge. Das Preisgericht wird zusammengesetzt aus zwei Badensern und zwei Schweizern, sowie einem Obmanne, der aus Holland oder Österreich zu nehmen ist. Der Wettbewerb wird nächstens ausgeschrieben und umfasst  $1\frac{1}{2}$  Jahre. Nachdem das Preisgericht die besten Ideen zusammengestellt hat, so wird auf Grund derselben das definitive Bauprojekt aufgestellt. Eine internationale wirtschaftliche Oberexpertise dürfte zur Aufstellung des Kostenverteilers berufen werden.

Unterdessen schreitet die praktische Arbeit voran. Im Oktober dieses Jahres wird bereits die erste Schleuse in Augst-Wyhlen eröffnet und dadurch die Rheinschiffahrt bis Rheinfelden, 22 km oberhalb Basel, geführt. Das Kraftwerk Laufenburg ist mit den Hauptbestandteilen der Schleuse im Bau. Die Werke Eglisau und Rheinau werden demnächst in Angriff genommen und über diejenigen von Niederschwörstadt und Waldshut schweben die Konzessionsverhandlungen.

Der Rheinfall wird ohne die geringste Beschädigung seiner Schönheit umgangen und in einem Kanale mit drei Schleusen überwunden. Die ersten Segelboote im Bodensee dürften im Jahre 1920 den durchgehenden Talweg auf dem Rheine antreten können.

Über die Abflussregulierung des Bodensees ist von der schweizerischen Landeshydrographie ein ausgezeichnetes Gutachten mit 38 Plänen und Tabellen erschienen. Darnach wird die gewaltige Macht in die Hand des Menschen gelegt, zu verhindern, dass der Wasserspiegel bei Hochwasser auf mehr als 4,6 m am Pegel in Rorschach steigt und anderseits nicht tiefer als 3 m sinkt. Durch das zwischenliegende Stauvolumen kann die Schifffahrt auf dem Rheine um zwei volle Monate im Jahre verlängert werden. Die Abflussverbreiterung und das Abflusswehr sind in Hemmishofen bei Stein vorgesehen. Ein Wettbewerb über ihre technische Ausführung wird ebenfalls dieses Jahr eröffnet werden.

Bei den Verhandlungen über das deutsche Wasserstrassenprogramm sind die Verbindungen Nordsee-Bodensee-Schwarzes Meer als „die grössten und weitestschauenden Ziele“ bezeichnet worden. Am Ausbau des Rheines haben alle Bundesstaaten ein grosses Interesse.

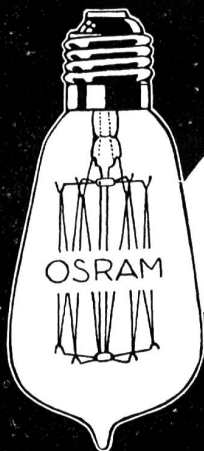
Auch für die Hafenanlagen ist man an den Gestaden des Bodensees bereits lebhaft besorgt. So wird vor den Augen des Bodenseeseglers sich in wenigen Jahrzehnten eine Fülle von Leben, Handel und Verkehr abspielen. Auch das ernste Geschäft hat seine Poesie. Neben dem Vergnügungsegel werden niederdeutsche und holländische Lastsegel die neuen Sicherheitshäfen am Bodensee vor dem einbrechenden Sturme aufsuchen und nahher ihre hochromantische Talfahrt machen.“

**Der standsichere Mauerdam.** Ein Beitrag zur Lösung der Talsperrenfrage. Herausgegeben von den Ingenieuren der Bauunternehmung Brüder Redlich & Berger, Wien.

Die Verfasser greifen das Problem auf: „Wie erreichen wir ein standsicheres Stauwerk ohne Materialverschwendung? Welches ist ein gutes und doch ökonomisches Abschlusswerk?“

Es wurde die Wirkungsweise der Talsperren untersucht und erkannt, dass nur ein Teil der ausgeführten Bauwerke dem Grundprinzip absoluter Standfestigkeit entspricht.

# OSRAM



## Neue Osram-Drahtlampen

sind unzerbrechlich und eignen sich vorzüglich zur Beleuchtung von stark erschütternden Fabrikbetrieben, Büroräumen, Arbeitsplätzen etc.

**75 % Stromersparnis!**

Brillantes weisses Licht :-: Lange Lebensdauer.

**Deutsche Gasglühlicht Aktiengesellschaft**  
Abteilung Osram, Berlin O. 17

Man suchte neues und fand den „standsicheren Mauerdamm“. Dieses Bauwerk wird in der Broschüre besprochen, einzelne charakteristische Typen werden herausgegriffen und konstruktiv untersucht. Die eigentliche Mauerdammt heorie wird im zweiten noch nicht publizierten Teil entwickelt werden.

Die Verfasser stellen uns zwei Typen vor:

1. Der volle Mauerdamm,
2. der Sparmauerdamm.

Die Erwägungen, welche die Verfasser dazu trieben, neue Abschlussgebilde zu schaffen, sind kurz folgende:

Die Staumauer hält dem Wasserdruck stand infolge ihres Gewichtes. Die Drucklinien in ihrem Innern wandern aber von einem Kerngrenzpunkt zum andern, es ändern sich die Randspannungen, erleichtern dem drängenden Wasser den Eintritt. Die Grösse des Auftriebes ist unbestimmbar schwankend, je nach dem Wasserstand und kann dieser ungünstigen Beeinflussung nur teilweise durch Einbau von Entwässerungskanälen begegnet werden.

Es treten noch Spannungen hinzu, die durch die Temperaturschwankungen und die eingespannte Bogenform hervorgerufen werden. Diese Unsicherheit in der Wirkungsweise liess schon frühe den Wunsch auftauchen, Klarheit in die Rechnungsart zu bringen.

Die Form des Mauerdammes ist entstanden aus der neuen Art die Bauwerke zu gliedern, die wirkenden Kräfte durch zäh zusammenhängende Rippen aufzunehmen. Die Bauweise in armiertem Beton erlaubt Abschlusswerke mit stark geneigter Fläche wasserseits anzuwenden. Der Wasserdruck wird zur Vermehrung der Standsicherheit beigezogen. Diesem Prinzip bleiben alle Typen treu. Der Mauerdamm hat ein gleichschenkeliges Dreieck zur Querschnittsform. Die Basis mit  $B = H \times \sqrt{2}$  bemessen, erlaubt die Gründung in irgend welchem undurchlässigen Baugrund. Findet sich in nicht allzu grosser Tiefe Fels, dann bezeichnen die Verfasser  $H = 60$  m als normale,  $H = 100$  m als maximale Höhe. Ein späteres Höherführen des Dammes ist möglich und mag dieser bedeutende Vorteil mit zur Verbreitung der neuen Baumethode beitragen.

Noch zu bemerken ist, dass die Hauptspannungen nur um zirka 20% variieren, und dass sich die Resultierenden des Wasserdruckes und des Gesamtgewichtes auf der Dreiecksmittellinie treffen. Das erste erlaubt gute Ausnutzung, des Baumaterials, das letztere garantiert absolute Standfestigkeit.

Die konstruktive Durchführung ist im Prinzip folgende: Wasserwärts stützt sich die dichtende Wand auf die horizontale Grundplatte ab. Dies geschieht durch einen homogenen Mauerklötz oder durch Rippen. Die Ausfüllung und Ausbildung der Rippenräume erlaubt dem Konstrukteur, sich den wirtschaftlichen und geologischen Eigenheiten des Umlandes anzupassen.

Genaueres Studium ist der Wirkung eventuellen Auftriebes unter der Grundplatte zu widmen. Um alle Bedenken zu zerstreuen, sind genügend sichere Entwässerungen unbedingt einzubauen.

Im übrigen zweifeln wir nicht, dass der Mauerdamm die Talsperre aus Mauerwerk ersetzen kann, glauben sogar, dass besonders im Tiefland der Neukonstruktion grosse Bedeutung zukommt.

Ing. H. Roth.



## SCHIFFFAHRT

**Verein für Schifffahrt auf dem Oberrhein.** Am Samstag den 14. September, nachmittags 2 Uhr, findet im Bürgeratssaal des Stadthauses zu Basel die Generalversammlung des „Vereins für Schifffahrt auf dem Oberrhein“ statt.

Die Traktandenliste lautet:

1. Vorlage der Kassarechnung pro 1911 und Bericht der Rechnungsrevisoren.
2. Vorlage des Jahresberichtes pro 1911.
3. Neuwahl des Vorstandes.
4. Wahl von 2 Rechnungsrevisoren und 2 Suppleanten.
5. Allfällige Anträge von Mitgliedern.

Hierauf:

6. Besichtigung der Hafenanlagen in Basel unter Leitung von Herrn Direktor Beck. Abfahrt 3 Uhr von der Totentanzfähre mit den Dampfern „Rudolf Gelpke“, „Mülheim a. Rh.“ und „Fendel XV“.
7. 4 Uhr Abfahrt vom Rheinhafen nach Augst zur Besichtigung der Grossschiffahrtsschleuse und des Kraftwerkes, und eventuell
8. Durchschleusung, Weiterfahrt bis Rheinfelden und Nachtessen daselbst.

Aktiengesellschaft der

# Dillinger Hüttenwerke in Dillingen a. d. Saar (Rheinpreussen)

liefert:

**Blechsweissarbeiten** aller Art, wie **glatte Rohre** von 250—3000 mm l. W. bis zu 50 mm Blechstärke in grössten Längen, für Dampf-, Wind-, Gas-, Wasser- und Kanalisations-Rohrleitungen, **Windkessel, Verzinkungskessel, Waggontransportkessel** usw.

Besonderheit!

## Hochdruckrohrleitungen für Wasserkraftanlagen

Ferner **Flusseisenbleche** aus **la. Siemens-Martin-** oder **Thomas-Stahl**, **bestgeeignet zur Herstellung genieteteter Rohre.**

Vertreter für die Schweiz: **Henri Schoch, Zürich**, Postfach Neumünster