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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 6 (1913-1914)

Heft: 9

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: 22.07.2025

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

Herkunft:

Deutschland 36,995	Amerika . . . 4132	Belgien . . . 574	Holland . . . 280	Türkei . . . 40	China 13
England . . 11,237	Florida . . . 2128	Schweden . . 484	Russland . . 113	Brasilien . . 25	Indien 12
Algier . . . 5,108	Kaledonien . 810	Japan 325	Spanien . . . 81	Mexiko . . . 19	Total 62,376

Bestimmungsort:

	Kohlen		Roheisen		Andere Güter		Total	
	t	%	t	%	t	%	t	%
Basel	18,752	56	508	9	3,983	17	23,243	37
Schweiz	14,745	44	5,268	91	19,120	83	39,133	63
Total	33,497	100	5,776	100	23,103	100	62,376	100

Abfuhr:

Kondens. Milch 8896	Ferrosilizium 3358	Abrasit . . . 159	Maschinenteile 98	Natrium Nitrit . 37	Gummisduhe . 10
Zement . . . 7605	Aluminium . 2768	Reiskleie . . 144	Glyzerin . . . 72	Maschinen . . 31	Leim 10
Karbid . . . 4141	Asphalt . . . 2238	Schleifmasse . 117	Lumpen . . . 54	Baumwollgarn. 25	Hartkäse . . . 7
Piritasche . 3589	Stückgüter . 765	Ledermehl . 100	Hanfarn . . . 42	Planolin . . . 11	Total 34,277

Basel, den 17. Januar 1914.

Finanzdepartement.

Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Auszug aus dem Protokoll der Sitzung des Ausschusses des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes vom 31. Januar 1914 in Aarau. Vorsitzender: Nationalrat E. Will. Anwesend: 11 Mitglieder.

Das Protokoll der Sitzung vom 8. November 1913 in Bern wird genehmigt. Das Budget pro 1914 sieht 20,100 Franken Einnahmen und Ausgaben vor. Es wird gestützt auf eine Ermächtigung der Generalversammlung vom 8. November 1913 in Bern genehmigt. Der Vorstand erhält den Auftrag, zu prüfen, ob nicht die Jahrbücher pro 1912 und 1913 in einem Band herausgegeben werden könnten.

Dr. Wettstein und Ingenieur A. Härry referieren anhand des vorliegenden Entwurfes über die Eingabe an die nationalrätliche Kommission für ein Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte. In der anschliessenden eingehenden Diskussion werden auch die Eingaben des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, sowie des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, ferner die Eingabe der Schiffahrtsverbände beraten. Es ergeben sich gegenüber diesen Eingaben keine grundsätzlichen Differenzen. Von einer gemeinsamen Eingabe wird Umgang genommen, in der Annahme, dass dadurch die einzelnen Eingaben besser gewürdigt werden. Eine besondere eingehende Diskussion erfahren die Artikel 40 und 42 des Gesetzentwurfes über die Berechnung des Wasserrechtszinses. In Vorbesprechungen mit dem S. E. V. und dem V. S. E. hat man sich auf eine übereinstimmende Fassung geeinigt.

Wasserwirtschaftliche Studien im Thur-, Töss- und Glattgebiet. Zur Beratung steht der Entwurf eines Vertrages mit Herrn alt Professor K. E. Hilgard in Zürich und ein Programm zur Vornahme von wasserwirtschaftlichen Studien im Thur-, Töss- und Glattgebiet. Die Kosten der Studien sind auf höchstens 6000 Fr. veranschlagt und sollen auf die in Betracht fallenden Interessenten verteilt werden. Der Vertrag tritt in Kraft, sobald die Finanzierung zur Hauptsache durchgeführt ist. Der Vertrag und das Programm werden einstimmig genehmigt.

Vertrag mit dem Sekretär. Der im Hinblick auf die bevorstehende Trennung des Sekretariats des S. I. A. und des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes mit dem Sekretär, Ingenieur A. Härry, abgeschlossene Anstellungsvertrag wird einstimmig genehmigt.

Kommission für die Regulierung des Luganer- und Langensees. Es wird beschlossen, die Behandlung dieser Frage auf die nächste Sitzung zu verschieben. Zürich, den 31. Januar 1914.

Der Sekretär: Ingenieur A. Härry.

Wasserkraftausnutzung

Wasserkräfte in Graubünden. Vor dem Bündner Regierungsrat liegt zurzeit der Konzessionsvertrag, den das „Syndikat zur Ausnutzung bündnerischer Wasserkräfte“ mit den Gemeinden Mühlen und Roffna abgeschlossen hat. Das Syndikat, dem die Rätischen Bahnen, der Kanton Graubünden, die Motor A.-G. in Baden, die Eisenbahnbank in Basel u. a. angehören, und dem wahrscheinlich auch die Stadt Zürich beitreten wird, will namentlich die Wasserkräfte der obern Albula, der Julia, des Landwassers usw. rationell ausnutzen. Die Konzession der Gemeinden Mühlen und Roffna bezweckt die Anlegung eines Stausees zwischen den beiden Ortschaften. Die Stauung erfolgt in der Weise, dass am unteren schmalen Talende, das durch einen natürlichen Felsvorsprung von der folgenden Talstufe getrennt wird, eine 55–60 m hohe und in der Krone 330 m lange Staumauer errichtet wird, wodurch ein Staubecken von rund 188 ha Oberfläche geschaffen wird. Die Länge des vollen Sees wird 4 km, die grösste Breite 1 km und die grösste Tiefe 55 m betragen. Der Gesamthalt des Beckens kann auf rund 65,000,000 m³ geschätzt werden. Die Errichtung des Stausees wird auch eine Verlegung der Julierstrasse auf die ganze Länge des Sees zur Folge haben müssen, sie soll von Tinzen her in einer grossen Serpentine auf der rechten Talseite die Höhe der Staumauer erreichen, um sodann auf der Krone der Staumauer zur linken Talseite hinübergeführt zu werden und von nun an der linken Seite des Sees entlang führen. Das Staubecken soll in erster Linie der Kraftgewinnung dienen, es wird auch zur Verminderung von Hochwasserschäden an den unterhalb gelegenen Flußstrecken beitragen.

Ausnutzung der Wasserkräfte der Rhone. Der Nationalrat hat am 30. Januar 1914 das Übereinkommen mit Frankreich über die Ausnutzung der Rhone-Wasserkräfte unterhalb Genfs an der französisch-schweizerischen Grenze (zwischen Pougny und Chancy) einstimmig genehmigt.

Vom Kraftwerk Alt-Württemberg. Im April 1913 verlieh die Württembergische Regierung dem Kraftwerk Alt-Württemberg A.-G. das Recht, den Neckar durch Einsetzen eines beweglichen Stauwehres oberhalb Beihingen (Ludwigsburg) aufzustauen und das Gefälle auszunutzen.

Oberhalb der Beihinger Neckarbrücke wird, wie einer Baubeschreibung des Werkes zu entnehmen ist, ein bewegliches Schleusenwehr errichtet, dessen gesamte Durchflussbreite 64 m gegenüber der normalen Flussbreite von nur rund 55 m beträgt. Durch dieses Wehr wird ein Stau von 3,96 m über normales Mittelwasser erzielt, während der Rest des Gefälles durch einen 4,3 km langen Werkkanal gewonnen wird. Die vier Wehröffnungen werden durch bewegliche

Schleusen verschlossen. Die Bewegung sämtlicher Wehrverschlüsse erfolgt durch elektrisch angetriebene Windwerke, die in Notfällen auch von Hand bedient und gegebenenfalls über das höchste Hochwasser von 1824 gehoben werden können. Oberhalb des Grundablasses beginnt das Kanaleinlaufbauwerk, das eine Breite von 35 m erhält und durch sechs Schleusen geschlossen werden kann. Fünf von diesen Schleusen (Rollschützen) erhalten eine lichte Weite von 5,8 m, während eine sechste als Kahnschleuse ausgebildet wird, um vorläufig den Schiffsverkehr durch den Kanal zu ermöglichen. In kurzem Bogen schliesst sich dem Einlaufbauwerk der Werkkanal an, der dem Talhang entlang geführt wird. Das Sohlengefälle des Kanals, der eine Länge von 4,3 km hat, beträgt $0,15\%$, die Sohlenbreite 22 m, die Böschungen erhalten zweimaligen Anlauf, so dass die Wasserspiegelbreite im Kanal normal 30 m betragen wird. Die Wassertiefe beträgt in der Mitte des Kanals ungefähr 3 m. Diese bedeutenden Abmessungen des Kanalprofils entsprechen der Forderung, den Kanal als Großschiffahrtskanal auszubilden. In der Hauptsache zieht der Kanal durch lehmigen und kiesigen Boden bis in die Nähe von Pleidelsheim, wo er in nächster Nähe des Neckarufers und damit in dichter Nähe der Felsabhänge gelangt. Hier muss ein etwa 6 m tiefer Einschnitt in den Felsen ausgesprengt werden. Alsdann tritt der Kanal in die tiefer gelegenen Neckarauern aus und wird hier links durch einen mächtigen bis zu 9 m hohen Damm auf ungefähr 700 m Länge begrenzt, während sich die rechte Kanalseite an das Gelände anschmiegt. Der Unterwasserkanal besitzt eine Länge von ungefähr 150 m und mündet unterhalb der Mühle bei Kleiningersheim wieder in den freien Neckar aus. Das Turbinenhaus dient zur Aufnahme von vier Maschinenaggregaten, deren effektive Leistung je 800 KW. beträgt.

Zur Aufrechterhaltung der jetzigen Schifffahrt wird der neben dem Maschinenhaus einzubauende Leerschuss so ausgestaltet, dass er gleichzeitig als Schiffsschleuse für die derzeitige Schifffahrt dient, und dass die Nachen geradlinig ein- und ausfahren können. Um den Fischen bei jedem Oberwasserstand den Aufstieg vom Unterwasserkanal zum Oberwasserkanal zu ermöglichen, wird neben der Triebwerksanlage eine Fischtreppe eingebaut.

Das Werk soll im September 1914 in Betrieb genommen werden. Die wirtschaftliche Bedeutung dieser Wasserkraftanlage kennzeichnet sich dadurch, dass nicht nur mit einem weit ausgestalteten Verteilungsnetz ein sich über die Oberämter Ludwigsburg, Marbach, Waiblingen, Badnang und Heilbronn erstreckendes Gebiet mit elektrischer Energie versorgt wird, sondern dass gleichzeitig für eine fast 10 km lange Flussstrecke ein bequemer und sicherer Großschiffahrtsweg durch dieses Werk geschaffen wird. Von der Zentrale aus geschieht die Kraftverteilung in der Weise, dass fünf 10,000 V.-Drehstromleitungen zu den Stromversorgungsgebieten führen. Bis jetzt sind in die Leitungsanlagen die Ortsnetze für 120 Gemeinden angeschlossen. Das gesamte Stromversorgungsgebiet hat eine Ausdehnung von 850 km^2 mit rund 90,000 Einwohnern. Mit den Neckarwerken ist ein Vertrag abgeschlossen und diese liefern bis zur Inbetriebsetzung des Wasserwerks dem Kraftwerk ausschliesslich den Strom und dann jederzeit die Energie, die durch die Wasserkraftanlagen nicht gedeckt werden könnte. Mit dem Überlandwerk Hohenlohe-Öhringen ist das Abkommen getroffen, dass beide Werke sich in den Fällen der Not gegenseitig durch Stromlieferung aushelfen.

Wasserwirtschaft im belgischen Kongostaate. Wie tatkräftig die Belgier darangehen, die Wasserstrassen und Wasserkräfte in ihrer Kongo-Kolonie zu verbessern, um auf jenen die grössten Flussdampfer von 2000—3000 t Tragfähigkeit verkehren zu lassen, andernteils um enorme Wasserkräfte zu gewinnen, davon legen die vor kurzem in die Öffentlichkeit gelangten Projekte Zeugnis ab. Sie laufen in der Hauptsache darauf hinaus, im Verlaufe einiger Jahre und für eine verhältnismässig geringe Summe jährlich 67 Milliarden m^3 Wasser in der Regenzeit durch Wehre bei den grossen Seen und in den ehemaligen Seengebieten zurückzuhalten, um sie für die Trockenzeit, also während der Niedrigwasserperiode nutzbringend abgeben zu können.

Das grosse, weitausgedehnte Kongobassin erstreckt sich

auf beide Erdhälften und besitzt von Natur schon eine gewisse Regelmässigkeit. Es ist eine bekannte Tatsache, dass es nördlich des Äquators regnet, wenn im Süden Trockenzeit ist, und umgekehrt. Ausserdem weiss man auch, dass der Regen unter den am Äquator liegenden Landstrichen so ziemlich auf das ganze Jahr hindurch regelmässig verteilt ist. Nun ist aber der südlich des Äquators gelegene Teil des Gesamteinzugsgebietes ungefähr um $974,270 \text{ km}^2$ grösser als der nördliche.

Die gewaltigen Wassermengen der auf dieser südlichen Hälfte gelegenen weitausgedehnten Seen und die früheren Seengebiete lassen sich durch ihre günstige Ufergestaltung sowohl als auch infolge der Engpässe und hohen Schluchten, durch die ihr Wasser seinen Ablauf in jahrtausendlangere Arbeit gegraben hat, mit wenig Kosten vermittels Wehre zu mächtigen Reserven ansammeln. Hierdurch wird naturgemäss der Abfluss eines grösseren Teiles des Kongobassins geregelt. Es soll also durch die Wehre das Übergewicht des südlichen Einzugsgebietes, das jetzt um $974,270 \text{ km}^2$ dem nördlichen an Grösse überlegen ist, auf $333,270 \text{ km}^2$ herabgedrückt werden.

Infolge der so überaus günstigen Bedingungen unter denen sich das ganze Problem darstellt, werden für den Kongo Wassermengen von gewaltigem Umfang aufgespeichert. So sollen zum Beispiel die zukünftigen Reserven am Tanganyika-See allein 46 Milliarden m^3 , die des Moero-Sees 884 Millionen m^3 Wassermengen ausmachen. Die grössten, bis jetzt überhaupt ausgeführten Stauanlagen von Assuan in Ägypten, die Roosevelt-Anlage in Amerika und des Vänernsees in Schweden erreichen nur 1165, 1600 und 8490 Millionen m^3 . Interessant ist es ferner, zu erfahren, dass der Stau von Assuan 14 m hoch und 1950 m breit ist, die Roosevelt-Anlage in Arizona eine Höhe von 79,5 m bei einer Breite von 196 m hat. Dagegen soll beim Tanganyika- und Moero-See eine Wasserspiegelhebung in Höhe von 2—3 m genügen, bei einer Breite von vielleicht 250 m am Moero-See.

Der Leiter der französischen hydrographischen Mission Sangha-Oubangi, Monsieur Roussille, hat die Wassermenge des Kongo oberhalb Brazzaville zur Niedrigwasserzeit zu 30,000 $\text{m}^3/\text{sek.}$ gemessen. (Mittel 59 Messungen in verschiedenen Tiefen.) Unter Zugrundelegung der Gesamtflächenausdehnung des hydrographischen Kongobassins zu $3,603,526 \text{ km}^2$ erhält man hieraus eine Wassermenge, für Niedrigwasser berechnet, von 8,4 l/sek. und pro km^2 . Man kann also bei einem mittleren Wasserstande 14 l/sek. und pro km^2 annehmen.

Bei den Berechnungen hat man sich nicht dieser mittleren Werte bedient, sondern ist, um ganz sicher zu gehen, weit darunter geblieben und hat 9 l/sek. und pro km^2 genommen. Dabei wurde besonders die Tatsache berücksichtigt, dass die Niederschläge in den verschiedenen Teilen der Kolonie auch von verschiedener Grösse sind, weil die mittlere jährliche Wassermenge pro Sekunde und pro km^2 für jeden einzelnen Teil der Kolonie von der jährlichen Regenhöhe, von der Grösse der Verdunstung — die im Graslande naturgemäss eine grössere ist als im Waldgebiete — und auch von der Bodenbeschaffenheit abhängig ist.

Aus den Berechnungen seien folgende Ergebnisse angeführt:

1. Beim Tanganyika-See. Ein Wehr am Ausfluss des Sees am Lukuga von 1,35 m Höhe genügt, um 46 Milliarden 204 Millionen m^3 Wasser für die Trockenzeit zur Verfügung zu haben. Das gibt während sechs Monaten 2930 $\text{m}^3/\text{sek.}$ unter Zugrundelegung der Grösse des Einzugsgebietes des Sees von $236,150 \text{ km}^2$ und seiner eigenen Ausdehnung von $32,850 \text{ km}^2$. Dabei wurden in diesem Gebiete mit einer Verdunstung von 44,347 Millionen m^3 Wasser gerechnet, die dem See jährlich entzogen werden.

2. Beim Moero-See. Am Ausfluss des Luvua-Luapula in Höhe von 2,5 m ein Wehr errichtet, hält eine Wassermenge von 13,884 Millionen m^3 zurück, gleich 1958 $\text{m}^3/\text{sek.}$ während sechs Monaten. Sein Einzugsgebiet ist auf $217,500 \text{ km}^2$ anzunehmen.

3. Bei den Kiubo-Djuo-Fällen. Bei einer Wehrhöhe von 6—7 m sollen 3049 Millionen m^3 Wasser aufgespeichert werden, die durch die Lufira ihren Abfluss finden.

4. Beim Engpass von N'zilo. Der Flächeninhalt des Lualababassins oberhalb der N'zilofälle beträgt $17,580 \text{ km}^2$.

Bei einem Stau von 15 m Höhe werden 1120 Millionen m³ Wasser in den sumpfigen Ebenen des ehemaligen Kiniatta-sees zurückgehalten.

5. Beim Leopold II.-See. Immer unter Zugrundelegung von 9 l/sek. Wasser und pro km² ergeben die 42,765 km² seines Einzugsgebietes durch Erhöhung des Seespiegels um 1,2 m 2730 Millionen m³ Wasser, das einer Menge von 385 m³/sek. entspricht, die dem Kongo vom See mehr zugeführt werden.

6. Beim Tumba-See. Der nutzbare Flächeninhalt seines Bassins, wobei die Seefläche selbst nicht mit inbegriffen ist, beträgt 6640 km². Man kann hier auf eine Wassermenge zur Trockenheit von 60 m³/sek. rechnen, die ein Wehr von 0,35 m Höhe ansammelt, gleich 425 Millionen m³.

Zusammen wird durch diese sechs Wehre die enorme Menge von 67 Milliarden 412 Millionen m³ Wasser während der Regenzeit für die trockene Zeit aufgespeichert.

Betrachtet man diese Resultate, die durch den regulierten Abfluss erzielt werden sollen, so ergibt sich, dass ausser den günstigen Einflüssen, die ein geregelter Wasserablauf mit sich bringt, als da sind: Hintanhaltung von besonderen Hochwassern und Überschwemmungen, gleichmässiger Strömung und weniger verwildertes Flussbett, Gewinnung an hydraulischen Kräften, die im ganzen 4,700,000 PS. betragen sollen, der Wasserstand des Luvua-Luapula zwischen Ankorro und Kiambi so gehoben wird, dass die Mindestwassertiefe 1,5 m beträgt. Es werden also Schiffe von 200—300 t Tragfähigkeit das ganze Jahr verkehren können. Auf dem oberen Luabala von Bukama über Ankorro nach Kongolo können statt der jetzigen 100-t-Schiffe solche von 400 t verkehren.

Schifffahrt und Kanalbauten

Thuner Hafenanlage. Der Berner Regierungsrat hat am 23. Januar beschlossen, es sei der Variante der Firma Epper, Meyer & Cie. zum Projekt der kantonalen Baudirektion, das am 16. Dezember letzten Jahres von der Gemeinde Thun mit grosser Mehrheit angenommen worden war, zuzustimmen. Die Kosten der Ausführung des Projektes, die auf etwa 1,200,000 Fr. zu veranschlagen sind, werden zu je 1/3 vom Kanton, von der Lötschbergbahn und von der Gemeinde Thun getragen. In einer Konferenz der Bundesbahnen, der Berner Regierung und der Berner Alpenbahn vom 21. Januar hatten sich alle Teile mit dem Projekt einverstanden erklärt. Die Thuner Hafenkommision ist ebenfalls einverstanden. Das Projekt der Firma Epper, Meyer & Cie. führt die Schiffe durch das Aarebassin nach dem neuen Bahnhof, beansprucht keine längere Fahrzeit als der Kanal und bürgt für vollständige Betriebssicherheit; es macht die Verlegung des Bahnhofes um bloss 50 m notwendig, so dass dieser fast ganz auf die Velomatte zu stehen kommt.

Rhone-Schifffahrt. Im Jahre 1912 hat sich in Lyon für den Schifffahrt-Transport auf der Rhone von Marseille bis Lyon eine Gesellschaft mit einem Aktienkapital von 5,000,000 Franken gegründet. Sie nahm den Frachtentransport mit zwei grossen Schleppdampfern mit je 2400 PS., geliefert von der Firma Escher Wyss & Cie., auf und erzielte gleich im ersten Betriebsjahr ein über Erwarten günstiges Resultat. Der Transport nimmt ständig zu und bereits wartet diese Gesellschaft mit Ungeduld auf den Moment, wo sie mit einem dritten, schon bestellten Schleppdampfer ihren Transportverkehr auch auf den Unterlauf der Saône ausdehnen kann, um so auch die Städte Macon und Châlons dem direkten Schifffahrtverkehr mit Frankreichs grösstem Meerhafen anzuschliessen.

Schifffahrt auf dem Oberrhein. Der Zentralverein für deutsche Binnenschifffahrt in Berlin und der Verein für die Wahrung der Rheinschifffahrts-Interessen in Duisburg-Ruhrort sind mit Eingaben an die Uferstaaten Baden und Elsass-Lothringen gelangt mit dem dringenden Begehren um ausreichende Berücksichtigung der Rhein-Bodensee-Schifffahrt beim Umbau der Kehler Rheinbrücken. Die auf Wasser liegenden Rheinbrücken zwischen Strassburg und Basel sollten auf elektrische Öffnung und Schliessung eingerichtet werden.

Ein Schifffahrt-Kanal Berlin-Leipzig. Man beschäftigt sich in Leipzig schon seit Jahrzehnten mit dem Plan, einen Wasserweg nach der Elbe zu schaffen. Eine Denkschrift von 1892 kam zu folgendem Ergebnis: „Es können wohl nebeneinander bestehen, ja es ergänzen einander in vortrefflicher Weise und gewähren der Stadt Leipzig erst die vollen Vor-

teile einer doppelten Wasserverbindung: der Elster-Saale-Kanal und der Leipzig-Torgauer-Kanal.“ Für die Verwirklichung des Elster-Saale-Kanal-Projektes wurde seit langem eifrig gearbeitet. Die sächsische Staatsregierung hat bei Beratung des Schifffahrtsabgabengesetzes die Bestimmung durchgesetzt, dass die Saale von der Einmündung des geplanten Kanals bis Halle für Schiffe von mindestens 400 t Tragfähigkeit ausgebaut und das Fahrwasser von Halle bis zur Elbe verbessert werden muss. Um das andere Projekt zu verwirklichen, bildete sich ein besonderer Kanalverein, der seinen Aufgabenkreis gleich von vornherein erweiterte und sich einen Kanal als Ziel steckte, der über Leipzig-Eilenburg-Torgau unter Benutzung eines Stückes der Elbe bis zur Schwarzen Elster über Seyda, Dennewitz, Jüterbog, Luckenwalde, Trebbin bei Potsdam in die Havelseen münden sollte. Der preussische Minister der öffentlichen Arbeiten versprach den Bestrebungen des Vereins gegenüber eine wohlwollende Neutralität; ehe er sich aber entschliessen könnte, einen Beitrag zu den Projektkosten in Aussicht zu stellen, müsste ihm ein Vorprojekt und eine wirtschaftliche Berechnung vorgelegt werden. Der Verein beauftragte die Firma Havestadt & Contag mit der Anfertigung eines Vorprojektes; die Potsdamer Handelskammer übernahm die Aufstellung der wirtschaftlichen Berechnung.

Regierungsbaumeister Dr. Havestadt erörterte nun kürzlich in einem im Zentralverein für deutsche Binnenschifffahrt gehaltenen Vortrage die Führung des Kanals, der in die Strecken Leipzig-Mulde, kanalisierte Mulde, Mulde-Torgau, Elster (Elbe)-Havel zerfallen soll. Die erste Schleuse würde im Mulde-Tal zu errichten sein. Die Wasserspeisung macht nur auf der Strecke von Leipzig bis zur Mulde einige Schwierigkeiten, die sich technisch aber leicht überwinden lassen. Überhaupt ist vom technischen Standpunkt aus der Plan verhältnismässig leicht durchführbar. Die Kosten würden sich auf 64,000,000 Mk. belaufen. Der Kanal wäre für 600-t-Schiffe einzurichten. Die jährlichen Betriebskosten würden, wenn man eine Verkehrsgrösse von 3,000,000 t zugrunde legt, 800,000 Mk. betragen. Die Elbe wird nur auf einer Strecke von 44,2 km benutzt. Dort, wo sie ihre charakteristische Knickung nach Nordwest macht, wird sie verlassen und der Kanal über Luckenwalde und Trebbin nach den Havelseen bei Potsdam geführt.

Schifffahrt in Russland. Der russische Verkehrsminister brachte im Ministerrat einen Gesetzentwurf über den Schleusenbau im Dnjeperlauf zwischen Jekaterinoslaw und Alexandrowsk ein. Die Kosten werden auf 37,200,000 Rubel veranschlagt.

Verschiedene Mitteilungen

Kraftwerke und Fischerei. (Aus den Verhandlungen des Bundesgerichtes.) Bald nachdem die grossen Stauwehnanlagen der Kraftwerke Beznau-Löntschi am Klöntalersee dem Betrieb übergeben worden waren, glaubte man im Kanton Glarus einen starken Rückgang des Fischbestandes im Klöntalersee und im Löntschi konstatieren zu müssen, so dass dem Kanton nicht nur für die Aufrechterhaltung des Fischbestandes durch vermehrte Aussetzung von Fischbrut wesentliche Mehrauslagen entstanden, sondern dass auch der Ertrag der Fischerei stark zurückging. Da eine Einigung nicht zu erzielen war, kam es zwischen dem Fiskus des Kantons Glarus und dem Löntschiwerk zum Prozess, der nun vom Bundesgericht mit Urteil vom 29. Januar im Sinne der Gutheissung der glarnerischen Entschädigungsklage entschieden worden ist. Das Bundesgericht hat das Elektrizitätswerk verpflichtet, mit Rückwirkung auf das Jahr 1909 und für die ganze Dauer der Konzession den Kanton Glarus jährlich mit 600 Fr. zu entschädigen. Dabei ist dem Kanton Glarus noch das Recht zu einer allfälligen Nachklage gewahrt, wenn der Fischbestand noch weiter als bisher zurückgehen sollte. Eine starke Minderheit des Gerichts wollte allerdings nicht so weit gehen, sondern das beklagte Elektrizitätsunternehmen nur dazu verurteilen, dem Kanton Glarus diejenigen effektiven Mehrauslagen zu ersetzen, die ihm dadurch entstehen, dass er in den fraglichen Gewässern nun bedeutend mehr junge Fischbrut aussetzen muss als bisher.

Neue Brücke Waldshut-Koblentz. Nachdem der Grosse Rat des Kantons Aargau und die interessierten aargauischen Gemeinden sich über die Kostenfrage geeinigt und auch mit der badischen Regierung und den interessierten badischen Gemeinden eine Vereinbarung stattgefunden hat, wird im Laufe dieses Frühjahrs mit dem Bau der neuen Brücke Waldshut-Koblentz begonnen. Die Bauzeit dürfte etwa neun

Monate beanspruchen, so dass mit Beginn des nächsten Jahres die neue Brücke dem Betrieb übergeben werden kann.

Patente und technische Neuerungen

Muss Zement gegen Wasser geschützt werden? * Man wird zunächst diese Frage rundweg verneinen, weil dieses hydraulische Bindemittel unter Wasser erhärtet und sowohl im Wasser als im Freien vielfach eine Dauerhaftigkeit gezeigt hat, die allen Ansprüchen genügt. Mit der Zunahme der Betonbauten hat sich aber gezeigt, dass eine Reihe von Wässern, namentlich Grundwässer, die fast stets etwas freie Kohlensäure enthalten, ferner Moorwasser und viele saure Abwässer, den Zement und Beton in gefährdender Weise anzugreifen und zu zersetzen vermögen. Um die Angriffsfläche für solche saure Wässer zu mindern, wird vielfach ein möglichst dichter Zementputz angewendet, aber die Erfahrung lehrt, dass auch glatter Zementputz durch aggressive Wässer bald aufgeraut, zermürbt und seiner schützenden Eigenschaft beraubt werden kann (vergleiche „Zentralblatt der Bauverwaltung“ No. 75 vom 15. September 1906 und „Deutsche Bauzeitung“ No. 24 vom 21. März 1908). Auch die Porenfüllung durch Beimischung von Fettstoffen zum Zementmörtel hat sauren Wässern gegenüber nicht den gewünschten Erfolg, weil diese Fettstoffe in der Regel nicht säurebeständig genug sind, werden sie aber von dem säurehaltigen Wasser zersetzt, so entstehen Höhlungen und die Angriffsfläche auf den Beton ist desto grösser.

Das Königliche Materialprüfungsamt in Gross-Lichterfelde hat nach einem uns vorliegenden Prüfungszeugnis Beton 1:8 und glatt sowie rau verputzten Zementmörtel 1:2 zum Teil unter Zusatz von Schmierseife im Moorwasser des Elb-Travekanals geprüft. Die ohne Zusatzmittel mit gewöhnlichem Wasser hergestellten Körper wurden durch das Moorwasser weniger angegriffen, als die mit Schmierseifen-Zusatz hergestellten Körper und die Letzteren zeigten bei Druckversuchen eine wesentlich verminderte Festigkeit. Dabei ist zu beachten, dass die Schmierseife nicht in ihrem ursprünglichen Zustand im Zement verbleibt, vielmehr verbindet sich die Fettsäure der Schmierseife mit Teilen des Zementes zu fettsaurem Kalk, der an sich durchaus wasserunlöslich, aber nicht säurebeständig ist. Das Department of Commerce and Labor der U. S. A. hat im vorigen Jahr interessante Versuche über Wasserdichtigkeit des Zementes mit und ohne Zement-Zusatz-

mittel herausgegeben. Es wurden etwa 20 Zement-Zusatzmittel geprüft und dabei gefunden, dass mit diesen Präparaten nichts erreicht werden kann, was sich nicht durch entsprechende Zementmischung ebenfalls erreichen lässt, und ausserdem wird der Grundsatz aufgestellt, dass die Zement-Zusatzmittel, wenn sie wasserabstossend sein sollen, bei ihrer Zumischung zum Zement notwendig auch das Wasser vom Zement abstossen, also die Reaktion teilweise verhindern und dadurch die Festigkeit des Zementes vermindern müssen.

Zur Vermeidung dieser Nachteile der Zement-Zusatzmittel werden Goudron-, Asphalt- und dergleichen Anstriche empfohlen, die aber nur eine auf dem Beton gelagerte Haut bilden und häufig eine genügend feste Verbindung mit dem Beton vermissen lassen. Eines dieser Anstrichmittel, Dr. Roths Inertol, das sich in der Praxis als widerstandsfähig gegen saure Wässer gezeigt hat, wird nun in einer Konsistenz geliefert, welche eine Durchtränkung der Beton-Oberschicht möglich macht. (In der Schweiz liefert das Inertol die Firma Martin Keller, Neu-Seidenhof, Zürich I.)

Der Beton wird zuerst mit Imprägnier-Inertol grundiert, das bis zu 1 cm Tiefe in den Beton eindringt. Darauf wird ein- bis zweimal mit dem weniger dünnflüssigen, aber doch sehr leicht zu verarbeitenden Inertol A nachgestrichen; auf diese Weise entsteht eine überaus fest eingewurzelte Anstrichhaut. Wird die oberte Haut mechanisch verletzt, so bleibt immer noch die Füllung der Poren zurück, wodurch eine nachhaltige Abdichtung gewährleistet wird.

Das Inertol ist nicht aus trockenen und flüssigen Komponenten wie Ölfarbe zusammengesetzt, wird im Wasser auch nicht weich, wie diese, und trocknet nicht nur durch Sauerstoff-Aufnahme, so dass Haarriss-Bildung im Anstrich nicht zu befürchten ist. Im Gegenteil, die Materialprüfungsanstalt der Technischen Hochschule in Stuttgart hat die Beobachtung gemacht, dass durch Inertol-Anstriche selbst sehr fette Mörtelmischungen vor Haarriss-Bildungen geschützt werden können. Anscheinend findet unter Inertol-Anstrichen ein gleichmässigeres Erhärten des Mörtels statt.

Der Gesamtauflage dieser Nummer liegt ein Prospekt über **Hydraulische Widerstandsregler**, System Rüsck-Sendtner, für Turbinen und Wasserräder der Firma **Vereinigte Maschinenfabriken Rüsck-Ganahl, Aktiengesellschaft, Dornbirn (Österreich)** bei, worauf wir unsere verehrlichen Leser besonders aufmerksam machen.

Osram

Halbwatt

Lampe

Das neue elektrische Starklicht
600-3000HK

Aufklärende Schriften
bereitwilligst durch
Deutsche Gasglühlicht-
Aktiengesellschaft, Abtlg.
„Osram“, Berlin, O. 17.