

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

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

**Heft:** 21-22

**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:** 06.01.2026

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

Interesse haben. Bekanntlich wird die untere Rheinstrecke bis Basel für Kähne bis 2500 Tonnen fahrbar sein, währenddem die obere: Basel-Bodensee, nur noch mit 1000 Tonnen-Kähnen kann befahren werden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, dass in Basel ein Haupthafenplatz geschaffen werden muss.

Die für diese Hafenanlage in Betracht kommenden elsässischen Gemeinden Hüningen, St. Louis und Neudorf (event. auch Hegenheim) sind durch die Nähe der Stadt Basel das geworden, was sie heute sind. Basel hatte auch diese elsässischen Ortschaften an ihrer Brust und hat sie gross gezogen. Durch die erstellten Strassenbahnverbindungen erhalten sie den Impuls unserer Stadt.

Es sollte nun versucht werden, auf dem Wege friedlicher Verständigung dieses Gebiet zu erwerben. — Aber wie soll Frankreich wissen, dass wir Wünsche haben, wenn es niemand versucht, dieselben vorzubringen — und wie können wir wissen, wie die Antwort ist, wenn niemand eine Frage stellt?

Herr Dr. Carl Glenck ist in den „Basler Nachrichten“ (Nr. 43 vom 26. Januar 1919) in ausführlicher Weise, für eine Erweiterung unserer Grenzen bis an die bebaute Zone von Hüningen, St. Louis und Hegenheim eingetreten und hat die Erwerbung dieses Gebietes als wünschenswert geschildert; Herr E. Sch. hat in Nr. 103 der „Basler Nachrichten“ die Ausführungen des Herrn Dr. Glenck unterstützt. Ich pflichte den Herren in ihren Darlegungen, was sie über unsere beschränkten Gebietsverhältnisse, namentlich über den Mangel an Industrieland gesagt haben, völlig bei. Dass sich aber diese Gemeinden eine Gebietsabzapfung gefallen lassen, möchte ich bezweifeln. Ich glaube vielmehr, dass die Bevölkerung dieser Ortschaften — wie ich sie kenne — nur mit einer ganzen Angliederung an Basel sich einverstanden erklären wird. Also Selbstbestimmungsrecht! Darnach müsste es dann denjenigen, welche sich mit dem Anschluss an Basel nicht einverstanden erklären könnten, freigestellt sein, Elsässer zu bleiben.

Was würde dann mit dem in Ausführung begriffenen Hafen in Kleinhüningen geschehen? Bis der erwähnte Hafen erstellt wäre, ginge es noch etliche Jahre; da aber der Kleinhüningerhafen schon nächstes Jahr dem Betrieb übergeben werden kann, so wird er uns bis dahin gute Dienste leisten. Wenn dann später die Fortsetzung der Schiffahrt nach dem Bodensee und der Aare einsetzt, so bedürfen wir hiefür eines besondern Rangierhafens, welcher unabhängig und abseits des Verkehrs mit dem Basler Hafen sein muss. Hiefür wäre dann der Kleinhüningerhafen notwendig.

Zum Schlusse möchte ich doch noch erwähnen, dass es seltsam berühren muss, wenn einzelne Personen zuerst auf diese brennenden Wirtschafts- und Hafenfragen hinweisen müssen. Überall konnte man lesen, dass die Basler Handelswelt und Industrie,

infolge ihrer Lage an der Dreiländerecke, einem neuen Aufschwung entgegensehe. Da hätte es doch selbstverständlich erscheinen sollen, wenn von unsren wirtschaftlichen Vereinigungen: dem Verein für die Schiffahrt auf dem Oberrhein, dem Gewerbeverband, dem Volkswirtschaftsbund, der Handelskammer etc. der Anstoß ausgegangen wäre.

Pflicht dieser Verbände ist es nun, sich der Sache anzunehmen und den Boden zu ebnen, auf dem unsere mit Kriegswirtschaft überlasteten Behörden weiter wandeln und handeln könnten.

### Wasserkraftausnutzung

**Elektrifikation der Schweizerischen Bundesbahnen.** Mit Botschaft vom 25. März 1919 hat der Bundesrat der Bundesversammlung die Bewilligung eines Nachfragkredits im Betrage von 4,5 Millionen Franken für die vorzeitige Beschaffung von Leitungsbestandteilen für die Elektrifikation beantragt. Diese Arbeiten sollen zur Milderung der Arbeitslosigkeit dienen. Die Bestandteile sollen für diejenigen Strecken verwendet werden, auf welchen in unmittelbarem Anschluss an die Bergstrecke der G.-B., der Strecke Brig-Sitten die Einführung des elektrischen Betriebes in Aussicht genommen ist, nämlich auf den Strecken: Bellinzona-Chiasso: 55 km; Erstfeld-Arth-Goldau: 33 km; Arth-Goldau-Thalwil-Zürich: 45 km; Arth-Goldau-Luzern: 28 km; Luzern-Olten: 56 km; Sitten-Lausanne: 92 km.

Bei der Auswahl der für die vorzeitige Bestellung in Betracht fallenden Bestandteile war massgebend, dass es sich nur um feststehende, auf längere Zeit keiner Änderung unterworfen Konstruktionen handeln dürfe, die keine außerordentlichen Anforderungen an das Material stellen, dessen Beschaffung zum grossen Teile im Lande möglich ist und bei denen der Arbeitslohn die Kosten des Materials überwiegt. Als solde Bestandteile fallen hauptsächlich in Betracht: Ausleger, Konsolen und Jocher der Tragwerke der Fahrleitung, verschiedene Armaturen zur Aufhängung und Verbindung von Fahrdrähten und Tragseilen, sowie Fahrleitungsmastsockel aus Zement. Die Ausgabensumme für die zu vergebenden Bestandteile veranschlagt die Generaldirektion auf Fr. 5,400,000, wovon mehr als die Hälfte auf Arbeitslöhne, der Rest auf das Material entfällt. Für die Elektrifikation der Strecke Bellinzona-Chiasso (Cenerlinie) ist der Kredit von Fr. 14,820,000 bereits bewilligt. Darin sind für die vorstehend genannten vorzeitig zu vergebenden Bestandteile für Fr. 900,000 inbegriffen, so dass der erforderliche Kredit nur Fr. 5,400,000 weniger Fr. 900,000, gleich Fr. 4,500,000 beträgt.

Der Verwaltungsrat der S. B. B. hat in seiner Sitzung vom 27. Februar 1919 diesen Kredit unter Vorbehalt der Genehmigung durch die eidgenössischen Räte erteilt, dabei aber die Erwartung ausgesprochen, dass der Bund den Bundesbahnen einen angemessenen Beitrag an die Mehrkosten der vorzeitigen Beschaffung dieser Bestandteile bewilligen werde.

Der Bundesrat hat die nachgesuchte Beitragsleistung abgelehnt mit dem Hinweis, dass dann Kantone, Gemeinden und Private ähnliche Begehren stellen werden und dass Anhaltspunkte dafür, dass den Bundesbahnen aus der vorzeitigen Bestellung ein Verlust von einer Million erwachse, nicht vorhanden sind. Die vorzeitige Beschaffung entspreche den Bestrebungen nach tunlichst rascher Durchführung der Elektrifikation der nationalen Eisenbahnunternehmung, was nicht verfehlt werde, den bestimmten Willen der zuständigen Behörden zu zeigen, diese Aufgabe mit allen zu Gebote stehenden Mitteln zu lösen. Die Bundesversammlung hat dem Antrag des Bundesrates zugestimmt und den Kredit bewilligt.

**Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland.** Das Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen, das vom Jahre 1909 hinweg eine Anzahl Gemeinden im badischen Grenzgebiet mit elektrischer Energie versorgt hat, hat das Gesuch gestellt, diese Energieausfuhr für eine weitere Dauer von zehn Jahren

fortsetzen zu dürfen. Die abzugebende Energiemenge solle höchstens 600 KW betragen.

Entsprechend den Bestimmungen der bundesrätlichen Verordnung betreffend die Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland vom 1. Mai 1918 ist dieses Begehrung öffentlich bekannt gemacht worden.

**Electrification des chemins de fer en France.** Un comité spécial a été chargé d'étudier et d'établir le programme d'électrification des chemins de fer d'intérêt général, il a poursuivi ses travaux avec activité et, à l'heure actuelle, il a pu formuler des conclusions en ce qui concerne l'utilisation de l'énergie à provenir de la captation des réserves hydrauliques du pays. La question de l'électrification par des sources thermiques d'énergie est encore à l'étude.

Le programme comporte l'électrification de 8.400 kilomètres de lignes ainsi répartis:

Paris-Orléans, 3.100 kilomètres sur 7.787 kilomètres.

Paris-Lyon-Méditerranée, 2.200 kilomètres sur 9.720 kilomètres.

Midi, 3.100 kilomètres sur 4.062 kilomètres.

La consommation en kilowatts-heures aurait atteint avec le trafic de 1913:

Paris-Orléans . . . . .	280 millions.
Paris-Lyon-Méditerranée . . . . .	550 "
Midi . . . . .	330 "
	1.100 millions.

et dans l'avenir:

Paris-Orléans . . . . .	560 millions.
Paris-Lyon-Méditerranée . . . . .	1.100 "
Midi . . . . .	600 "
	2.200 millions.

Les directives adoptées par le Midi et le Paris-Orléans dans le choix des lignes à électrifier sont les mêmes à savoir: 1<sup>er</sup> équivalence du kilowatt-heure et du kilogramme de charbon sur les lignes à forte déclivité conduisant à préconiser tout d'abord l'électrification des lignes de montagnes desservant un trafic satisfaisant; 2<sup>er</sup> position de la source d'énergie hydro-électrique par rapport aux lignes et importance de la dite source.

Les sources d'énergie envisagées sont les suivantes:

Pour le Paris-Orléans, la Haute-Dordogne et ses affluents:  
Pour le Midi, les Pyrénées.

Pour le Paris-Lyon-Méditerranée, certaines chutes spéciales du plateau central et des Alpes et l'énorme réservoir d'énergie constitué par les grandes usines existantes ou en création dans cette dernière région.

La dépense probable est ainsi évaluée aux prix d'avant-guerre:

Paris-Orléans . . . . .	Fr. 470 millions.
Paris-Lyon-Méditerranée . . . . .	465 "
Midi . . . . .	740 "
	Fr. 1.675 millions.

L'Electricité, Paris, 29 IV 1919.

**Forces motrices du Rhin entre Bâle et Strasbourg.** Nous lissons dans l'Est Républicain de Nancy du 27 juin 1919: L'aménagement des Forces Motrices du Rhin sera plus rapidement organisé que celui des forces du Rhône; on sera poussé en effet par l'échéance de dix années, prévue par les clauses du traité de paix pour la fourniture du courant électrique venant de la rive droite.

C'est plus qu'il n'en faut pour réaliser un projet déjà étudié et prêt à être mis à exécution.

**Die Wasserkräfte des britischen Reiches.** Die in Schottland befindlichen Wasserkräfte werden auf 230,000 PS geschätzt. Die grösste bereits ausgebauten Wasserkraftanlage von über 30,000 PS befindet sich in Kielderwater. In Indien werden gegenwärtig 7000 PS in Wasserkraftanlagen ausgenutzt, während nach „Iron and Coal Trade Review“ und „Zeitschr. f. d. ges. Wasserwirtschaft Bd. 13“ die grössten Wasserkräfte des Reiches in Kanada liegen. Bis 1918 waren dort bereits 1<sup>3/4</sup> Millionen PS in Wasserkraftanlagen ausgebaut, wovon 78% zur Bahnversorgung und Kraftlieferung im allgemeinen, 250,000 PS in der Papierindustrie und der Rest in der elektro-chemischen Industrie Verwendung finden. Die bestehenden Anlagen lassen sich noch um 280,000 PS vergrössern, die noch

nicht ausgebeuteten Wasserkräfte Kanadas werden auf 5,4 Millionen PS geschätzt. In Neufundland sind 6000 PS für allgemeine Kraftzwecke und 54,000 PS in der Papierindustrie verwertet. Die wichtigsten südafrikanischen Wasserkräfte liegen im Zambezi-Gebiet. Es entfallen allein 750,000 PS auf die Viktoriasee. Über die vorhandenen Wasserkräfte in Ost- und Westafrika und Ägypten liegen verwendbare Angaben nicht vor. Sch.

## Wasserbau und Flusskorrekturen

**Beseitigung, Reinigung und wirtschaftliche Verwertung der Abwässer Münchens.** Die Kanäle der Stadt München führen der Isar täglich 400–500 m<sup>3</sup> Schlamm zu. Die Isar führt eine regelmässige Wassermenge von 32–70 m<sup>3</sup>/sek., woraus sich eine Verdünnung der Abwässer mit Flusswasser von 1:18, bei Niedewasser von nur 1:8, ergibt, so dass sie nicht imstande ist, die eingeleiteten Schmutzstoffe zu verarbeiten. Die Verunreinigung zeigt sich daher noch weit unterhalb der Stadt und beeinträchtigt sowohl die Fischerei wie auch den Gemeingebrauch des Flusses. Andererseits gehen im Schlamm bedeutende Dungwerte verloren, die auf jährlich 6,9 Millionen Franken im Werte geschätzt werden. Nach der Zeitschrift „Der städtische Tiefbau Bd 6 Nr. 6“ kommen für die Abwasserbehandlung nur solche Verfahren in Frage, welche eine wirtschaftliche Nutzbarmachung der Abwässer ermöglichen. Zu diesen gehört das Rieselverfahren, welches übermässig grosse Flächen erfordert, das Hofersche Fischtieichverfahren und endlich das Torfbreiklärverfahren. Mit Rücksicht auf die in Münchens nördlicher Umgebung gelegenen grossen Torfmoore dürfte das letztergenannte Verfahren in erster Linie in Frage kommen. Der dabei gewonnene Klärschlamm könnte, vermischt mit Hausmüll und Küchenabfällen, die grossen Heideländer im Norden der Stadt dem Ackerbau erschliessen. Sch.

**Gute Erfolge der Rhein-Regulierung.** Die im Frühjahr 1918 aufgetretenen Niederwasserstände haben den besonderen Wert der jetzt zehn Jahre alten Stromregulierungen abwärts Strassburg klar der Allgemeinheit vor Augen geführt, da die geringste Fahrwassertiefe zwischen Strassburg und Lauterburg 2 m beträgt, bei einem Wasserstand von nur 1,8 m am Strassburger Pegel. Vor der Rheinregulierung war die geringste Tiefe im Talweg bei diesem Pegelstand höchstens 0,5 bis 0,6 m, so dass eine Grossschiffahrt unmöglich war. Durch die Regulierung sind also die Fahrwassertiefen um mindestens 1,4 m verbessert und außerdem die früher so schroffen und steilen Talwegsübergänge beseitigt worden, so dass das Wasser so ruhig wie in einem Kanal dahinfliest. Nach der Zeitschrift „Die freie Donau Bd. 3 Nr. 5“ entspricht aber jeder Dezimeter Tauchtiefe bei einem mittleren Rheinkahn einer Ladung von rund 80 Tonnen. Bei einer Fahrwassertiefe von 2 m können also die Rheinschiffe bis auf 1,8 m Tauchtiefe beladen werden. Sch.

**Standsicherheit durchlässiger, geschütteter Dämme.** In der Versuchsanstalt für Wasserbau im Staatsamt für öffentliche Arbeiten in Wien wurden Versuche über das Gleichgewicht durchlässiger, geschütteter Dämme mit und ohne Berücksichtigung der Grundwasserbewegung vorgenommen, deren Ergebnisse in folgenden Richtlinien münden: Das Gleichgewicht eines aus trockenem Material geschütteten Dammes kann infolge zunehmender Durchfeuchtung, die durch Niederschlags- oder Sickerwasser hervorgerufen wird, ohne Rücksicht auf etwa durch Wasserdruck auftretende Schubkräfte, gestört werden. In dieser Hinsicht sind Dämme mit aus überwiegend feinporen Bestandteilen bestehenden Schüttmaterialien am gefährlichsten, weil letztere sich durch Wasserzusatz in zähflüssigen Brei verwandeln, welcher sich einzubauen sucht.

Durchlässige Dämme, welche einer einseitigen Wasserlast ausgesetzt sind, werden vom Sickerwasser durchsetzt, dessen Spiegellinie im Niveau des Oberwassers beginnt und in einem Punkt der luftseitigen Böschung endigt, der höher als der Binnenwasserspiegel bzw. das Binnenland liegt.

Das verwendete Schüttmaterial soll rund 40% feinsten Bestandteile (Ton) besitzen und derart gemischt und verdichtet sein, dass eine Spülwirkung durch die Sickerwasser nicht möglich ist. Als geeignetste Form erweist sich der „Innenberme-

damm“, dem ein gleichschenkliges Dreieck mit unter 1 : 2 geneigten Seiten zugrunde liegt. Zur Überwachung des Bauzustandes und der Wasserdichtheit eines Erdkörpers sollen gelochte Rohre eingelegt werden.

Sch.

**Rosten des Eisens in armiertem Beton.** In Rotterdam wurden verschiedene, bis zu 15 Jahre alte, städtische Bauwerke eingehend dahin untersucht, über das Verhalten des Eisens in armiertem Beton Aufschluss zu erhalten. Die Ergebnisse sind nach der Zeitschrift „Der Ingenieur Nr. 9“ und „Wochenschrift f. d. öffentl. Baudienst Bd. 24 Nr. 19“ kurz folgende:

Rosten des Eisens tritt dann ein, wenn es nur durch 3 cm dicken Abputz oder durch porösen Beton bedeckt ist. Eine Betondecke von 2 bis 2,2 cm Dicke scheint das Eisen in gutem Zustande zu halten. Wo die Betonbedeckung zu gering ist, begünstigen namentlich die Kreuzungspunkte des Netzwerkes die Entstehung von Hohlräumen, von wo sich der Rost weiter ausbreitet. Dass eine zu geringe Betonbedeckung das Eisen nicht mehr gegen Rost schützt, zeigte sich auch bei der Abddeckung des Leeuwe-Hafens mit Platten von 1,5 m Breite und 0,3 m Dicke. Die Bügel der Armierung haben augenscheinlich an mehreren Stellen beim Schütten des Betons auf der Schalung geruht und sind von unten ganz weggerostet, während längs der ganzen Länge der aufgerosteten Stäbe eine Aufblätterung des Betons von oft 12 cm Breite erfolgte. Wo Sickerwasser durch die Fugen der Betonplatten gedrungen ist, sind vor allen die nächstliegenden Stäbe, selbs bei 2 cm Bedeckung, wenn sie nicht in sehr dichtem Beton liegen, stark angegriffen. Wo von oben kein Wasser zutreffen konnte und die Stäbe beim Schütten frei von der Schalung gehalten waren, ist das Eisen ganz gesund geblieben. Eine gute, wasserdichte Abdeckung mit Asphalt, Bitumen und dergl. ist daher eine der ersten Bedingungen für eine längere Lebensdauer derartiger Bauwerke.

Im allgemeinen konnte festgestellt werden, dass das Eisen im armierten Beton der Rostgefahr nicht ausgesetzt ist, wenn die Ausführung entsprechend sorgfältig erfolgt und namentlich auf eine gute Umhüllung des Eisens ohne Hohlräume gesehen wird. In besonderen Fällen kann armierter Beton nicht dauerhaft sein. Es empfiehlt sich dann, nicht durch kurze Eisen die Armierung im richtigen Abstand von der Schalung zu halten, sondern, wie in den Niederlanden für Reservoirbauten vielfach angewendet wird, statt dessen besonders angefertigte kleine Stäbe aus Beton zu benutzen. Dadurch wird verhütet, dass der Rost sich längs der erwähnten Abstandseisen den Haupteisen mitteilen kann.

Sch.

**Regulierung des Mississippi zwischen St. Paul und Minneapolis.** Die vorgenommene Regulierung bezweckt die Hinaufführung der oberen Grenze der Schiffahrt um rund 21 km und ist namentlich dadurch bemerkenswert, dass der Kampf gegen die Hochfluten drei Jahre dauerte, bis die gänzliche Herstellung der Anlage nach Überwindung aller widrigen Umstände gelang. Nach „Engineering News Record“ und „Wochenschrift f. d. öffentl. Baudienst Bd. 24 No. 12“ wurde der ursprüngliche Plan, der in der Errichtung zweier Schleusen mit zwei Dämmen bestand, dahin erweitert, dass die verfügbare Wasserkraft ausser zur Schiffahrt auch zur Krafterzeugung herangezogen wird. Der aufgeführte Damm ist nach dem Ambursonsystem hohl ausgeführt und mit acht Öffnungen von je 1,8 m im Quadrat, an der Seite des mit Turbinen von 15,000 PS. ausgerüsteten Kraftwerkes, versehen. Der Damm besteht aus 36 Strebepfeilern, die mit bewehrten Betonpfeilern von je 5 t Gewicht an beiden Seiten bedeckt sind. Im Juni 1914 war der Damm auf 14,5 m Länge an der Schleusenseite und 9 Sektionen, einschliesslich der acht Öffnungen nebst Klappen, fertiggestellt, sowie ein Kofferdamm um den übrigen Teil des Dammes errichtet, als eine mehrere Wochen anhaltende Hochflut mit einem Bruch in dem Damm die gänzliche Zerstörung des unteren Kofferdamms verursachte, während wiederholte, später eintretende Hochfluten die gänzliche Fertigstellung des Dammes bis zum April 1917 verzögerten. Eine Hochflut am 5. April 1917, die die erst vor einer Woche aufgebrachte Krone um 1,5 m überströmte, verursachte nur ganz unbedeutende Beschädigungen.

Sch.

## Schiffahrt und Kanalbauten

**Oberitalienische Wasserstrassenprojekte.** VK. Ein Konsortium von Industriellen aus der Gegend von Mailand, Lecco und Monza hat sich gebildet, um die Verlängerung des vom Po nach Mailand projektierten Kanals bis zum Comersee zu ermöglichen. Dieser Kanal würde von Mailand über Monza nach Lecco geführt und es würde damit die oberitalienische Schiffahrt bis nach Chiavenna am Fusse des Splügen ausgedehnt. — Auf Anregung landwirtschaftlicher und industrieller Verbände des mittleren Ogliotales hat sich ein weiteres Konsortium gebildet mit dem Ziele, vom Kanal Mailand-Lecco nach dessen Erstellung eine Abzweigung zu erbauen gegen Osten, um so einen Wasserweg von Brescia nach Mailand zu erhalten. Dieser Kanal zweigt bei Monza ab, geht über Trezzo-Palazzolo-Brescia-Piadene-Mantua. — Ferner hat sich ein Initiativkomitee gebildet, bestehend aus Vertretern der Behörden von Turin, Novara und Mailand, um ein Projekt aufzustellen für einen Kanal, der nicht nur diese drei Städte unter sich miteinander verbindet, sondern auch eine Verbindung mit dem Lago Maggiore und der Schweiz anstrebt.

**Überführung des Ems-Weser-Kanales über die Leine bei Hannover.** Der Ems-Weser-Kanal kreuzt bei Hannover das Tal der Leine in solder Höhe, dass die Anlage eines Brückenkanals mit 24 m Spiegelbreite und beiderseits Treidelwegen von 2,5 m Breite, für den elektrischen Betrieb, notwendig wurde. Mit Rücksicht auf das Überschwemmungsgebiet der Leine wurde die Anlage einer Hauptbrücke mit 27,6 m Mittelöffnung und Seitenöffnungen von je 21,3 m, sowie eine Flutbrücke notwendig; letztere besitzt eine Mittelöffnung von 21,4 m und zwei Seitenöffnungen von je 3,85 m lichter Weite. Der Brückenkanal ist nach der „Zeitschrift für Bauwesen Bd. 67 Nr. 4“ mit steinernem Unterbau und eisernem Überbau ausgeführt.

Sch.

**Rhein-Main-Donau-Kanal.** Die Planarbeiten für die Grossschiffahrtsstrasse Rhein-Main-Donau sollen nach der „Wochenschrift f. d. öffentl. Baudienst Bd. 24 Nr. 48“ im guten Fortschritte begriffen sein und dem 1200 Tonnen-Schiff angepasst werden, wobei zunächst der Schleppbetrieb ins Auge gefasst ist, der späterhin durch die elektrische Treidelen ersetzt werden soll.

Sch.

**Der Schiffkanal des Staates New York.** Der Kanal verbindet den Erie-See und die ganze benachbarte Seenplatte mit dem Hudsonfluss und damit mit dem Seehafen New York und ist daher für die wirtschaftliche Entwicklung von grosser Bedeutung. Die ganze Wasserstrecke ist 1280 km lang, davon entfallen 700 km auf künstlich hergestellte Wasserwege, der Rest auf Flüsse und Seen. Nach der „Zeitschrift d. Vereins deutscher Ingenieure Bd. 61 Nr. 11“ besteht das Kanalnetz aus vier Teilen, einer 540 km langen Hauptlinie und drei Stichkanälen, die teilweise bereits in Betrieb genommen sind. Der Kanal ist überall an der Sohle mindestens 22 m breit und 3,6 m tief. Die Kammerschleusen vermögen noch Schiffe von 93 m Länge und 13,5 m Breite aufzunehmen, die Wassertiefe in den Schleusen beträgt 4 m.

Sch.

**Neues vom Panamakanal.** Das niederländische Ministerium des Wasserbaues gibt in den von ihm herausgegebenen „Rapporten und Mitteilungen des Reichswasserbaues“ einen ausführlichen Bericht über den Panamakanal, der deshalb von besonderem Interesse ist, weil er den jetzigen Zustand des Kanals, die sich bisher ergebenden Mängel und die Aussichten für die Zukunft fachmännisch behandelt. Deshalb soll er in folgendem, unter Bezugnahme auf die „Wochenschrift f. d. öffentl. Baudienst“ Bd. 24 Nr. 42 auszugsweise wiedergegeben werden.

Im allgemeinen ist bemerkenswert, dass bei dem so gross entworfenen Kanal bereits jetzt Bedürfnisse zu Erweiterungen vorliegen, so die Vermehrung der elektrischen Betriebskraft in der Hafenanlage von Cristobal und in der Anlage der Häfen von Colon und Bilbao, die zum Teil noch in Bau begriffen sind. Der Kanal ist für Schiffe mit 12,2 m Tiefgang bestimmt, während der vorläufig zugelassene Tiefgang nur 9,15 m beträgt. Ebensowenig wie für die Schleusen wird auch für die

Abmessungen des Kanals darauf gerechnet, dass diese niemals geändert werden und die Grenzen des Schiffsbaues für die Zukunft erreicht sind. Dasselbe gilt übrigens auch für die Tiefe der Zugänge zu den verschiedenen grossen Häfen der Vereinigten Staaten. Wenn auch die Schleusen, die beiderseitigen Zugänge aus See, sowie die durch die Meere laufenden Teile das zukünftige Weltmaximum der Tiefe von 13,2 m haben, so ist das noch nicht der Fall bei einem Teil des Culebradurchstiches, wo ein Tiefgang von 9,15 m noch nicht zugelassen wird.

Die im Culebrastich abschiebenden Bodenmassen bewegen sich mit einer Geschwindigkeit bis 0,5 und 1 m täglich nach unten, wobei infolge Platzmangels die Abräumungs- und Baggerarbeiten sehr erschwert werden. Dennoch werden monatlich 765,000 m<sup>3</sup> entfernt, womit alle jetzt wahrnehmbaren Abschiebungen beherrscht werden, wenn sie nicht zugleich an beiden Ufern auftreten, was nicht wahrscheinlich ist. Man baggert das ganze Jahr hindurch, um in der trockenen Jahreszeit einen Vorsprung zu gewinnen. Der wirkliche Zustand ist sicher viel günstiger als in der Presse und auch von technischer Seite häufig geschildert wird, und es ist sicherlich mit den jetzt verfügbaren Mitteln ein bleibender geringerer Erfolg nicht zu befürchten. Zweifellos wird aber die Aufräumung im mittleren Teil des Durchstiches einige Jahre hindurch fortgesetzt werden müssen und in der ungünstigsten Jahreszeit, Oktober bis Dezember, die Gefahr der Schiffahrtshinderung bestehen bleiben.

Die von technischer Seite erhobene Befürchtung, dass die Speisung durch das Gatunmeer infolge vulkanischer Wirkung mit der Zeit ungenügend werden würde, hat sich bisher als unbegründet erwiesen. Je mehr das Meer in Gebrauch ist, desto mehr wird sich der Boden mit einer Schlamm- und Moorschicht bedecken und dadurch die Gefahr des Durchquellens schwinden.

Zu den ferner erhobenen Bedenken gehört auch der inzwischen von der Kanalleitung anerkannte Übelstand, der in der Anwendung verschieden gebauter Schleusen liegt. Während auf der atlantischen Seite eine dreidoppelt gekuppelte Schleuse liegt, sind auf der andern Seite eine einfache und eine zweifachgekuppelte Schleuse angelegt worden. Eine gleichmässige Anwendung der dreidoppelt gekuppelten Schleusen auf beiden Kanalseiten hätte den Wasserstand im Gatunmeer vermehrt, eine Erhöhung der zu Kraftzwecken ausnutzbaren Wassermengen bewirkt und schliesslich auch den Wasserstand im kritischer Teil des Kanals, im Culebradurchstich, erhöht.

Für die Schleusen wurden Dimensionen gewählt, die wohl für die nächste Zukunft genügen, jedoch nicht für die fernere Zukunft. Das dürfte dadurch zu erklären sein, dass man in der Erbauung einer neuen Schleuse von grösseren Dimensionen, infolge Entwicklung des Schiffsverkehrs, keine Schwierigkeiten sieht. Während im Jahre 1906 die grössten im Bau begriffenen Schiffe 214 m Länge hatten, wurden zehn Jahre später in Boston und Quebec Trockendocks für Schiffe von 366 m Länge errichtet.

Sdr.

## Geschäftliche Mitteilungen

**Bernische Kraftwerke A.-G., Bern.** Zur Befriedigung der dringendsten Bedürfnisse war 1918 eine Steigerung der Jahresproduktion auf 152,055,365 kWh. (1917: 124,612,042 kWh.) notwendig. Zwecks Erreichung einer möglichst günstigen Gestaltung der Belastungsverhältnisse und einer weitgehenden Ausnutzung der Anlagen schlossen sich die Bernischen Kraftwerke A.-G. mit den Nordostschweizerischen Kraftwerken A.-G. zusammen und gründeten so gemeinsam die „Schweizerische Kraftübertragung A.-G. für Vermittlung und Verbrauch von Elektrizität“. Die unerwartet rasche Steigerung in der Nachfrage nach elektrischer Energie führte zum Übergang der Laufenthaler Kraftwerke A.-G. und des Elektrizitätswerkes Gerzensee an das Unternehmen der Bernischen Kraftwerke A.-G. Um den voraussichtlich noch Jahre andauernden grossen Bedarf an hydraulischen Bindemitteln zu decken, sah sich die Gesellschaft veranlasst, die A.-G. Birstaler Portland-Zementfabrik bei Liesberg in Basel käuflich zu erwerben.

Jahresergebnis: Entsprechend der hievor erwähnten gestiegerten Produktion betragen die Einnahmen: Reinertrag aus Licht- und Kraftbetrieb Fr. 3,435,403.05, aus dem Fabrikbetrieb Fr. 72,651.55, aus Installationen und Lieferungen Fr. 330,905.20, aus Betrieb der Werkstätte Fr. 5701.85, der Verwaltungsgebäude in Bern, Spiez und Pruntrut Fr. 4036.05, der ehemaligen Laufenthaler Kraftwerke A.-G. Fr. 30,417.55, Kapitalzinsen Fr. 640,831.85, Ertrag der Wertschriften Fr. 337,171.65, Kursdifferenzen Fr. 6477.20, Total Fr. 4,863,595.95. Die Ausgaben: Kapitalzinse Fr. 1,842,271.85, Abschreibungen Fr. 948,533.90, Einlagen in die Fonds Fr. 459,738.10. Dies ergab einen Reinertrag von Fr. 1,613,052.10, der gemäss Antrag des Verwaltungsrates wie folgt verteilt wird: Zuweisung an die Fonds Fr. 1,525,308.65, 6 % Dividende Fr. 1,200,000.—, Zuweisung an die Pensions- und Hilfskasse Fr. 87,743.45, Total Fr. 1,613,052.10. Bilanz: Kraftzentralen: Hagneck, Kallnach, Spiez, Frutigen, Kandergrund, Bellefontaine, Zwingen, Dittingen Erstellungs-wert total Fr. 26,899,416.60, Leitungsnetz und Verteilungs-anlagen Fr. 12,900,000.—, Bau Elektrizitätswerk Mühleberg Fr. 9,477,476.10, Projekte und Liegenschaften Oberhasli Fr. 1,585,398.70, andere Projekte und Studien Fr. 102,000.—, Fabrikanlage in Oey Fr. 1,869,523.—, Bau, neue Werkstätte Nidau Fr. 312,785.05, Verwaltungsgebäude und andere Liegenschaften Fr. 1,974,000.—, Mobilien Fr. 40,000.—, Werkzeuge Fr. 20,000.—, Zähler und Instrumente Fr. 500,000.—, Bau-Inventar Fr. 920,000.—, Waren Fr. 5,580,157.25, Kassa Fr. 15,259.30, Wertschriften Fr. 10,010,340.—, Konto-Korrent-Debitoren Fr. 8,110,863.15, Depositen Fr. 5,500.—, Passiva: Aktienkapital Fr. 20,000,000.—, Obligationenkapital Fr. 40,222,500.—, Obligationenzinsen Fr. 611,086.65, Tilgungsfonds Fr. 3,514,788.55, Reservefonds Fr. 1,420,000.—, Spezial-Reservefonds Fr. 225,488.10, Erneuerungsfonds Fr. 1,400,000.—, Stempelsteuer-Reservefonds Fr. 41,000.—, Hypotheken auf dem Verwaltungsgebäude Pruntrut Fr. 35,037.60, Konto-Korrent-Kreditoren Fr. 11,645,708.25, Dividen-den des Vorjahrs 7110.—, Dividende Fr. 1,200,000.—.

**Elektrizitätswerk Basel.** Der Geschäftsbericht pro 1918 weist auf die rapide Vermehrung der Anschlüsse und auf das zeitweise Auftreten von Kraftmangel infolge beschränkter Benützbarkeit der kalorischen Reserveanlagen hin. Die Zahl der Lichtabonnenten stieg um 44 %. Im Berichtsjahr erreichte die Energieerzeugung in Augst 69,923,800 kWh., die kalorische Erzeugung in Basel 89,420 kWh., der Strombezug von Gösgen 581,300 kWh. Total der abgegebenen Energie 70,594,520 kWh.

Die Jahresrechnung des Augsterwerkes ergab: Einnahmen: Stromabgabe Fr. 4,552,803.35, Zähler-Mietzinsen, Dividenden Fr. 28,438.65. Total Fr. 1,346,955.80. Ausgaben: Allgemeine Verwaltung Fr. 59,043.65, Betrieb und Unterhalt Fr. 132,497.48, Teuerungszulagen Fr. 63,542.80, Wasserrechtszinsen Fr. 116,784.—, Diverse Abgaben, Ablösungen, Steuern Fr. 82,771.59, Kapitalzins à 4 % Fr. 418,657.15. Total Fr. 873,296.67. Bruttoertrag Fr. 473,659.13, der wie folgt verteilt wird: Erneuerungsfonds, Zuweisung pro 1918 Fr. 80,000.—, Reservefonds Fr. 60,000.—, Abschreibung auf dem Anlagekapital Fr. 333,659.13, Total Fr. 473,659.13. Bilanz: Aktiva: Baukonto Fr. 10,378,891.92, Werkzeuge- und Mobilien-Konto Fr. 15,000.—, Leitungskonto Baselland Fr. 88,900.—, Debitor Fr. 295,689.03, Kassakonto Fr. 127,426.78, Total Fr. 10,905,907.73. Passiva: Anlage- und Betriebskapital Fr. 9,936,837.20, Erneuerungsfonds Fr. 500,000.—, Reservefonds Fr. 377,162.43, Kreditoren Fr. 91,908.10, Total Fr. 10,905,907.73.

Die Jahresrechnung der städtischen Stromversorgung ergab eine Einnahme: Stromabgabe Fr. 4,552,803.35, Zähler- und Apparatenmiete Fr. 196,486.35, Rückvergütung der Selbstkosten für öffentliche Beleuchtung Fr. 105,879.95, Pacht- und Mietzinsen Fr. 8898.45, Konto-Korrent-Zinsen Fr. 13,212.25, Diverses Fr. 14,561.53, Total Fr. 4,891,846.88. Ausgaben: Verwaltung und allgemeine Unkosten Fr. 730,110.82, Strombezug Fr. 1,026,462.15, Betrieb und Unterhalt der Kraftstationen Fr. 263,105.40, Unterhalt der Leitungsnetze Fr. 382,670.90, Unterhalt und Erweiterung der öffentlichen Beleuchtungsanlagen Fr. 105,879.95, Verbrauch

von Werkzeugen und Instrumenten Fr. 27,563.43, Unterhalt und Kontrolle Fr. 89,372.62, Verschiedene Beiträge Fr. 247,091.45, Abschreibungen auf dem Betriebskapital Fr. 544,025.67, Zuweisungen Fr. 50,000.—, Zinsen Fr. 328,243.65, Total Fr. 3,794,526.07. Bruttoertrag Fr. 1,097,320.81, der wie folgt verteilt wird: Abschreibungen des Anlagekapitals Fr. 688,678.62, Ablieferung an die Stadtkasse Fr. 408,642.19, Total Fr. 1,097,320.81. Bilanz: Aktiva: Immobilien-Konto Fr. 5,880,000.—, Werkzeug- u. Mobilienkonto Fr. 2,386,000.—, Debitoren-Konto Fr. 1,349,260.29, Kraftstationen-Konto Fr. 99,978.60, Wertschriften-Konto Fr. 340,000.—, Kassakonto Fr. 78,724.45, Total Fr. 10,133,963.34. Passiva: Anlage- und Betriebskonto Fr. 8,814,736.13, Erneuerungs- und Reservefonds Fr. 450,000.—, Kreditoren Fr. 869,227.21, Total Fr. 10,133,963.34.

**Elektrizitätswerk Olten-Aarburg.** Der XXIV. Geschäftsbericht von 1918/19 teilt mit, dass das nun fertig erstellte Werk Olten-Gösgen in seinem ersten Betriebsjahr ganz die gehegten Erwartungen erfüllt hat. Im Gegensatz zur Stromnachfrage im Sommer stieg der Energiebedarf im Winter bis zur vollen Leistungsfähigkeit. Es sind daher alle Bestrebungen zur Herbeiführung einer lohnenden Verwendung der überschüssigen Sommerkraft zu begrüssen. Der Betrieb beider Werke war ein normaler. Es wurden von den Werken Ruppoldingen und Gösgen insgesamt 165,387,266 Kilowattstunden erzeugt mit einer maximalen Leistung von 41,390 Kilowatt. Die Betriebsprovisorien wurden beseitigt und auch die letzte der für den vorläufigen Ausbau vorgesehenen Maschineneinheit dem Betriebe übergeben, so dass von diesem Zeitpunkt an 6 Maschinengruppen zur Verfügung standen.

Zur Behebung des im letzten Jahresbericht erwähnten Übelstandes betreffend die Wasserschwankungen der Aare bei stark wechselnden Leistungen wurden zwei, von der Kommandostelle aus regulierbare Wasserwiderstände von zusammen ca. 20,000 kWh Aufnahmefähigkeit eingebaut.

Der Bau der zweiten Leitung für die Abgabe elektrischer Energie nach Frankreich von der Überland-Zentrale Bottmingen aus wurde im Betriebsjahr in Angriff genommen. — Der Umbau von 40 auf 50 Perioden der Leitungsnetze Olten, Schönenwerd und Niederamt wurde zum grössten Teil durchgeführt.

Zur teilweisen Konsolidierung der Bauschuld emittierte die Gesellschaft im August 1918 weitere Fr. 5,000,000.— zu 5 % verzinsbaren Obligationen, wodurch der Bestand der Obligationenschuld Fr. 20,000,000.— erreicht.

Die Gewinn- und Verlustrechnung ergibt bei einem Saldo vom Vorjahr Fr. 60,776.40, einer Einnahme an Strommiete von Fr. 3,490,587.55 und diversen Einnahmen von Fr. 74,117.70 Total Fr. 3,625,481.65 der Einnahmen, und einer Ausgabe: für allgemeine Unkosten Fr. 104,900.35, Zinsen Fr. 976,860.10, Steuern und Konzessionsgebühren Fr. 196,371.15, Saläre und Löhne Fr. 470,302.95, Betriebsmaterial und Strombezug Fr. 153,249.30, Reparaturen Fr. 56,428.—, Abschreibungen Fr. 659,115.75, Reingewinn Fr. 947,477.65, Saldo des Vorjahres Fr. 60,776.40, Total Fr. 3,625,481.65. Ergibt einen Überschuss von Fr. 1,008,254.25, der wie folgt verteilt werden soll: 4 % Dividende Fr. 472,000.—, 20 % Tantième an den Verwaltungsrat und das Personal Fr. 95,095.50, 3 % Superdividende Fr. 354,000.—, Zuweisung an den Unterstützungsfonds Fr. 21,300.—, Vortrag auf neue Rechnung Fr. 65,858.55, Total Fr. 1,008,254.05. Bilanz: Aktiva: Nicht einbezahltes Aktienkapital Fr. 3,200,000.—, Werk Ruppoldingen, Erstellungswert Fr. 6,144,456.05, Gesamtbetrag der bisherigen Abschreibungen Fr. 6,144,456.65, Werk Gösgen, Erstellungswert Fr. 31,085,654.95, Gesamtbetrag der bisherigen Abschreibungen Fr. 614,801.75, Verwaltungsgebäude, Wohnhäuser und Liegenschaften Fr. 1,106,927.70, Mobilien und Utensilien Fr. 2.—, Betriebsmaterial Fr. 73,120.60, Installationsmaterial Fr. 408,823.95, Kassa, Bankguthaben, Debitoren Fr. 615,146.80, Effekten Fr. 457,858.50, Disagio auf Obligationenemission Fr. 793,960.15, Total Fr. 40,970,367.45. Passiva: Aktienkapital Fr. 15,000,000.—, Erneuerungsfonds Fr. 800,000, Unterstützungsfonds Fr. 98,700.—, Obligationenkapital Fr.

20,000,000.—, Kreditoren Fr. 3,801,883.40, nicht erhobene Dividenden Fr. 2080.—, Obligationen-Zinsen Fr. 259,500.—, Gewinn- und Verlustkonto Fr. 1,008,254.05.

**Geschäftsbericht des aargauischen Elektrizitätswerkes.** III. Geschäftsjahr 1917/18. Allgemeines. Die Ursache der schon in den früheren Geschäftsberichten konstatierten eingetretenen Konsumsteigerung liegt in den vorgenommenen Neuanschlüssen und in dem Umstande, dass die grossen Vorteile der Elektrizität immer mehr erkannt werden. Um dem herrschenden Brennstoffmangel zu begegnen, wurden auf Veranlassung des schweizerischen Volkswirtschaftsdepartments hin bei allen denjenigen Fabriken, die im Versorgungsgebiet des aargauischen Elektrizitätswerkes waren und bei denen eine Elektrifizierung möglich war, der kalorische Kraftantrieb durch den elektrischen ersetzt. Namhafte Energiemengen wurden diesen Sommer auch an das Unternehmen für Torfausbau geliefert. Im verflossenen Geschäftsjahr sind eine Reihe abgeschlossene Weiler an das Netz neu angeschlossen, trotzdem die gestiegenen Materialpreise die Erstellung der erforderlichen Anlagen sehr erschwert haben, und auch nur eine bescheidene Rentabilität kaum je zu erwarten sein wird.

Auf den 1. April 1918 wurde durch das A. E. W. die der Elektrizitätsgenossenschaft Niederrohrdorf gehörende elektrische Verteilungsanlage dieser Gemeinde käuflich übernommen. Ebenfalls am 1. April 1918 ging die Energie lieferung an die Gemeinde Möriken, an die Einwohner von Auenstein und von Au-Veltheim vom Elektrizitätswerk der Stadt Aarau an das aargauische Elektrizitätswerk über. Einschränkungen in den Wintermonaten wurden auch nötig, doch erstreckten sie sich nur auf einzelne grosse Fabriken und waren deshalb für den Kleinabonnenten nicht von einschneidender Bedeutung.

Die Zahl der mit Wiederverkäufern und grösseren Industriellen abgeschlossenen Energielieferungsverträge beträgt 178, die Zahl der Einzelabonnenten belief sich am 30. September auf 7367 gegenüber 7051 des Vorjahrs. Der Zuwachs im abgelaufenen Geschäftsjahr beträgt 316, wobei zu berücksichtigen ist, dass 802 Abonnenten mit dem Sekundärnetz an die Gemeinde Reinach übergingen. Für die Versorgung der Neubabonneten waren ausser den erforderlichen Hoch- und Niederspannungsleitungen 22 Transformatorenstationen nötig.

Der Gesamtverbrauch an Energie stellt sich pro 1917/18 auf 34,904,971 kWh gegenüber 30,638,008 kWh im Jahre 1916/17.

Gewinn- und Verlustrechnung: Soll: Zinsen Fr. 409,562.85, Ausgaben für Energiebezug Fr. 992,716.35, Betriebsausgaben Fr. 133,811.28, Verwaltungskosten Fr. 121,322.99, Ordentliche Abschreibungen Fr. 365,251.45, Ausserordentliche Abschreibungen Fr. 96,846.55, Einlage in den Erneuerungsfonds Fr. 60,000.—, Einlagen in den Baufonds für ein Verwaltungsgebäude Fr. 60,000.—, Vortrag auf neue Rechnung Fr. 24,522.42, Total Fr. 2,264,033.89. Haben: Saldo vortrag vom 30. September 1917 Fr. 9794.19, Dividende der N. O. K.-Aktien Fr. 201,600.—, Einnahmen aus der Energieverteilung Fr. 1,972,354.85, Zähler- und Apparatenmiete Fr. 17,372.05, Transformatorenmiete Fr. 2912.80, Gewinn aus Waren Fr. 60,000.—, Total Fr. 2,264,033.89. Verwendung des Jahresergebnisses: Die ordentlichen Abschreibungen erfordern einen Betrag von Fr. 365,251.45. Der verbleibende Überschuss von Fr. 241,368.07 ist wie folgt verwendet worden: Ausserordentliche Abschreibungen auf Leitungs-, Umformer- und Transformatorenanlagen Fr. 96,846.55, Einlagen in den Erneuerungsfonds Fr. 60,000.—, Einlagen in den Baufonds für ein Verwaltungsgebäude Fr. 60,000.—, Vortrag auf neue Rechnung Fr. 24,522.42, Total Fr. 241,368.97.

Bilanz. Aktiven: Kassakonto Fr. 1699.12, Postscheckkonto Fr. 1337.70, Kontokorrentkonto (Debitoren) Fr. 951,801.58, Anlagekonti: Leitungsanlagen Beznau Fr. 3,163,484.25, Leitungsanlagen Fricktal: Fr. 599,670.87, Konto Zähler und sonstige Messinstrumente Fr. 160,393.05, Konto Transformatoren Fr. 685,390.48, Konto Eich- und Kon-

trollinstrumente, Werkzeuge und Geräte, Bureauumobiliar und Maschinen, Magazinmobiliar Fr. 4.—. Materialkonto Fr. 491,773.17. Aktienkonto Fr. 3,744,000. Total Fr. 9,799,554.22. Passiven: Dotationskapitalkonto Fr. 4,000,000.—. Darlehen der Aargauischen Kantonalbank Fr. 4,000,000.—. Banken Fr. 780,997. Kontokorrentkonto (Kreditoren) Fr. 324,084.80. Erneuerungsfonds Fr. 300,000.—. Amortisationsfonds und Betriebsreserve Fr. 250,000.—. Baufonds für ein Verwaltungsgebäude Fr. 120,000.—. Gewinn- und Verlustkonto: Vortrag auf neue Rechnung Fr. 24,522.42. Total 9,799,544.22 Franken.

**Elektrizitätswerk Wangen.** Das finanzielle Ergebnis des Berichtsjahrs 1918 ist befriedigend. Die Einnahmen aus dem gemeinschaftlichen Licht- und Kraftbetrieb des Elektrizitätswerkes Wangen und der Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals sind von Fr. 1,754,668.45 des Vorjahres auf Fr. 1,850,586.40 im laufenden Jahre gestiegen. Die Zunahme beträgt somit Fr. 95,917.95. Dagegen weisen auch die Betriebskosten eine starke Erhöhung auf, von Fr. 532,316.55 auf Fr. 633,641.70, so dass der Gesamtbetriebsgewinn einschliesslich des Ertrages des Installationsgeschäfts nur von Fr. 1,304,420.27 auf Fr. 1,333,360.59 angestiegen ist, von welchem letzterem Betrage gemäss Interessengemeinschaftsvertrag mit der Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals dem Elektrizitätswerk Wangen Fr. 1,230,307.29 zufallen.

Im gemeinschaftlichen Betrieb des Elektrizitätswerkes Wangen und der Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals sind insgesamt 14 Generatoren mit total 9160 kW installiert. Die grösste momentane Belastung betrug in allen Zentralen gleichzeitig (inkl. Fremdstrombezug) 12,550 kW am 4. Nov. abends 5 Uhr 30. Die Zahl der produzierten kWh betrug in allen Zentralen 41,759,574, der Fremdstrombezug 6,267,113 kWh. Totale Energieproduktion inkl. Fremdstrombezug 48,026,687 kWh. Über die baulichen Anlagen am Elektrizitätswerk Bannwil ist folgendes zu sagen: Im Abfallboden wurden einige Kolkungen, die durch Peilungen während des Niederwasserstandes festgestellt worden waren, mit grossen Steinen ausgefüllt und die gefährdeten Stellen konsolidiert. Die Nachkontrolle der Sohle ergab ein günstiges Ergebnis. An der Turbinenanlage wurden grössere Reparaturen notwendig. Zur Feststellung des Gesamtenergiekonsums wurde ein Generalmessfeld eingebaut. Bei der Wasserkraftanlage Luterbach wurden einige Baggerarbeiten und Ufersicherungen vorgenommen. Auf Ende des Berichtsjahrs bestanden im Verteilungsgebiet 252 Transformatorenstationen, wovon 226 im Besitz des Elektrizitätswerkes Wangen und 26 im Besitz von Gemeinden, Genossenschaften und Privaten. Die Kapazität der installierten Transformatoren betrug in unsrigen Stationen 37,087 kVA, in den fremden Stationen 2661 kVA. Total 39,748 kVA.

Gewinn- und Verlustkonto. Haben: Gewinnvortrag vom Vorjahr Fr. 22,663.50. Überweisung aus der gemeinsamen Betriebsführung Fr. 1,230,307.29. Total Fr. 1,252,970.79. Soll: Obligationenzinsen Fr. 282,690.—. Sonstige Passivzinsen abzüglich Aktivzinsen Fr. 35,657.55. Direkte Abschreibungen Fr. 376,000.—. Zuweisung an den Kapitaltilgungs- und Erneuerungsfonds Fr. 120,000.—. Zuweisung an den Spezial-Reservefonds Fr. 50,000.—. Reingewinn einschliesslich Vortrag vom Vorjahr Fr. 383,623.24, der wie folgt verteilt wird: Zuweisung an den Reservefonds 5 % Fr. 18,048.—. 3 % Dividende von Fr. 9,000,000 = Fr. 270,000. Zuweisung an den Pensions- und Hülfefonds Fr. 75,000.—. Vortrag auf neue Rechnung Fr. 20,575.24. Total Fr. 383,623.24.

**Bilanz.** Aktiva: Nicht einbezahltes Aktienkapital Fr. 1,000,000. Anlagenkonto Fr. 17,339,381.26. Zählerkonto Fr. 139,<sup>340</sup>.—. Mobilien- und Werkzeugkonto Fr. 90,737.51. Betriebs- und Ersatzmaterialienkonto Fr. 73,138.46. Baukonto Fr. 31,566.81. Effektenkonto Fr. 545,700.—. Aktiendépôt- und Kautionskonto Fr. 106,500.—. Kassakonto Fr. 15,101.31. Kontokorrentkonto (Debitoren) Fr. 1,681,196.98. Installationsmaterialienkonto Fr. 115,028.45. Konto halbfertige Anlagen Fr. 20,286.84. Total Fr. 21,157,982.62. Passiva: Aktienkapitalkonto Fr. 10,000,000.—. Obligationenkaptalkonto Fr. 6,282,000.—. Deponentenkonto Fr. 106,500.

Obligationenzinsenkonto Fr. 105,992.50. Obligationenrückzahlungskonto Fr. 2000.—. Reservefondskonto Fr. 207,752.13. Spezialreservefondskonto Fr. 100,000.—. Kapitaltilgungs- und Erneuerungsfondskonto Fr. 1,360,400.—. Pensions- und Hülfefondskonto Fr. 145,000. Kontokorrentkonto (Kreditoren) Fr. 2,558,162.75. Dividendekonto Fr. 270,000.—. Gewinn- und Verlustkonto Fr. 20,575.24.—. Total Fr. 21,157,982.62.

**Kraftwerk Laufenburg.** Der Geschäftsbericht pro 1918 teilt mit, dass das abgelaufene Jahr eine abermalige Steigerung des Stromverkaufes brachte. Die gesamte Energieabgabe belief sich auf 317,807,523 kWh (1917: 315,658,143 kWh). Diese Veränderung ist in der Hauptsache auf einen erhöhten Kraftbezug der angeschlossenen Elektrizitätswerke sowie eines Gemeindeverbandes zurückzuführen. Der Gesamtanschluss betrug auf Jahresschluss 51,100 kW; davon entfielen 43,500 kW auf industrielle Anlagen. Durch die erheblich gestiegenen Teuerungszulagen, durch die bedeutende Vermehrung des baulichen, maschinellen und Unterhaltung, durch die außerordentliche Erhöhung der Maschinenversicherungsprämien und eine Erhebung zusätzlicher Steuern und Abgaben, sah sich die Gesellschaft genötigt, auf dem Wege gütlicher Verhandlungen von ihren Abnehmern eine mässige Erhöhung der vor Jahren vereinbarten Strompreise zu erzielen. Von den im Berichtsjahr für den Anschluss neuer Abonnenten getroffenen Baumassnahmen sind die Erstellung neuer, die Verstärkung bestehender Leitungen und die Erweiterung der Transformatorenstation Neustadt hervorzuheben. An die Ausführung der vorgesehenen Erweiterung der Wasserkraftanlage im Rheni bei Laufenburg, wodurch eine zusätzliche Leistung von 25,000 PS erzielt und die Gesamtleistungsfähigkeit auf 90,000 PS gebracht werden soll, konnte im verflossenen Jahre wegen der herrschenden außerordentlichen hohen Arbeitslöhne und der teuren Lieferungspreise nicht eingetreten werden. Die beiden badischen Stromlieferungsgesellschaften, an deren Unternehmungen die Beteiligung des K. W. Laufenburg unverändert geblieben sind, arbeiten wiederum befriedigend.

Gewinn- und Verlustrechnung. Soll. Generalunkosten Fr. 778,212.69. Zinsen Fr. 1,134,632.84. Einlagen in den Erneuerungsfonds Fr. 400,000.—. Einlagen in den Anlage-Tilgungsfonds Fr. 100,000.—. Aktivsaldo Fr. 1,088,193.50. Haben: Gewinnvortrag von 1917 Fr. 37,955.93. Geschäftsgewinn aus Betrieb, Beteiligung und sonstigen Einnahmen Fr. 3,463,083.10. Total Fr. 3,501,039.03. Der Aktivsaldo beträgt somit Fr. 1,088,193.50 und nach Abzug des vorjährigen Vortrages von Fr. 37,955.93 verbleibt ein Reingewinn von Fr. 1,050,237.57, der wie folgt verwendet werden soll: 5 % Einlage in den Reservefonds Fr. 52,511.87. 6 % Dividende der Vorzugsaktien Fr. 540,000.—. 5 % Dividende der Stammaktien Fr. 450,000.—. Es verbleiben noch Fr. 7,725.70 zuzüglich des Saldos von 1917 von Fr. 37,955.93, also insgesamt Fr. 45,681.63 als Vortrag auf die neue Rechnung.

Bilanz: Aktiven: Konzessionskonto Fr. 3,492,931.75. Anlagekonto Fr. 29,323,543.03. Bahnanschluss- und Strassenkonto Fr. 277,004.27. Industrie- und Baugeländekonto Fr. 958,812.77. Wohnhäuserkonto Fr. 479,030.48. Stromverteilungs-Anlagenkonto Fr. 5,267,157.71. Instrumenten-, Werkzeug-, Mobilien- und Utensilienkonto Fr. 3. —. Waren- und Materialienkonto Fr. 346,161.43. Kontokorrentkonto (Debitoren) Fr. 2,269,739.08. Versicherungskonto Fr. 39,767.08. Beteiligungskonto Fr. 695,179.70. Kassakonto Fr. 894.77. Effektenkonto Fr. 60,000.—. Passiven: Aktienkapitalkonto: Fr. 18,000,000.—. Kontokorrentkonto (Kreditoren) Fr. 22,564,366.40. Erneuerungsfondskonto Fr. 1,090,000.—. Anlage-Tilgungskonto Fr. 383,600.—. Reservefondskonto Fr. 84,065.17. Saldo des Gewinn- und Verlustkontos Fr. 1,088,193.50. Total 43,210,225.07.

**Elektrizitäts-Gesellschaft Alioth.** Der Geschäftsbericht pro 1918 teilt mit, an welchen Unternehmungen die Gesellschaft in stärkerem Masse beteiligt ist: die Sud Electricité bezahlte für 1917/18 eine Dividende von 6 %, die Compagnie Electro-Mécanique Paris eine von 8 %, die „Motor“ A.-G. für angewandte Elektrizität in Baden eine von 7 %, die Berner Oberlandbahn musste ihren Zinsendienst auf die Obligationen einstellen, Brown, Boveri & Cie. A.-G. in

Mannheim und die Isaria Zählerwerke in München entrichteten eine Dividende von 15 %.

Die Gewinn- und Verlustrechnung zeigte folgendes Ergebnis: Soll: Verwaltungsspesen und allgemeine Unkosten Fr. 48,500.95. Verzinsung der Obligationen Fr. 190,00.—. Gewinn-Saldo Fr. 343,658.65. Total Fr. 582,169.60. Haben: Vortrag von 1917 Fr. 4112.15, Ertrag von Wertschriften und Beteiligung Fr. 541,390.30. Aktivzinsen Fr. 126,667.15. Total Fr. 582,169.60. Der Gewinnsaldo soll wie folgt verwendet werden: 1. Statutarische Zuweisung in den Reservefonds 10 % von Fr. 343,658.65, abzüglich des letztjährigen Vortrages von Fr. 4112.15, somit von Fr. 339,546.50 — Fr. 33,954.65. 2. Entschädigung an den Verwaltungsrat Fr. 5000.—. 3. 5 % Dividende auf das Aktienkapital von Fr. 300,000.—. Vortrag auf neue Rechnung Fr. 4704.—. Total Fr. 343,658.65.

Bilanz Aktiva. Effekten und Beteiligungen Fr. 9,022,066.— Konzessionen Fr. 1.—. Debitoren einschliesslich Bankguthaben Fr. 1,691,624.65. Total Fr. 10,713,691.65. Passiven: Aktienkapital Fr. 6,000,000.—. Obligationen 4 % von 1896 Fr. 1,000,000.—. Obligationen 5 % von 1916 Fr. 3,000,000.—. Kreditoren Fr. 53,842.85. Reservefonds Fr. 315,050.65. Nicht eingelöste Obligationen-Coupons Fr. 3107.50. Nicht eingelöste Dividenden-Coupons Fr. 5320.—. Marchzinsen des Obligationenkapitals Fr. 31,666.65. Dividenden-Conto Fr. 300,000. Gewinn- und Verlust-Conto, Saldo vortrag Fr. 4704.—. Total Fr. 10,713,691.65.

**Rheintalische Strassenbahn A.-G.** Der Geschäftsbericht für das Jahr 1918 teilt mit, dass die Frequenz mit 710,500 Personen gegenüber dem Vorjahr um 7500 zurückgeblieben ist, was hauptsächlich vom reduzierten Betrieb auf der Strecke Altstätten nach Altstätten S. B. B. herrührt. Dagegen sind die Jahreseinnahmen um Fr. 26,000.— gestiegen. Total der Einnahmen Fr. 172,416, der Ausgaben Fr. 159,053, Überschuss Fr. 13,363.—. Über die Wirkung der Taxerhöhung wird erst das Jahr 1919 zuverlässigen Aufschluss geben können, doch steht heute schon fest, dass die Mehrereinnahmen bei weitem nicht die Mehrkosten des Betriebes zu decken vermögen.

Gewinn- und Verlustrechnung. Einnahmen: Aktiv-Saldo vom Vorjahr Fr. 11,630.30. Überschuss der Betriebeinnahmen Fr. 13,363.62. Ertrag der Wertbestände und Guthaben Fr. 22,548.30. Ertrag der Nebengeschäfte Fr. 10,876.05. Sonstige Einnahmen Fr. 8341.72. Total der Einnahmen Fr. 66,759.99.

Ausgaben: Verzinsung der konsolidierten Anleihen Fr. 680.—. Einlagen in die Fonds Fr. 27,400.55. Aktivsaldo Fr. 38,679.44. Total der Ausgaben Fr. 66,759.99. Der Aktivsaldo wird wie folgt verwendet: 6 % Dividende für die Prioritätsaktien Fr. 18,000.—. 6 % Dividende für die Stammaktien Fr. 8300.—. 3 % ausserordentliche Einlage in den Erneuerungsfonds der Kraftanlage Fr. 9657.25. Vortrag auf neue Rechnung Fr. 2682.19. Total Fr. 38,679.44.

Bilanz. Aktiva: Baukonto Fr. 548,963.41. Unvollendete Bauobjekte Fr. 17,740.—. Verwendung auf Nebengeschäfte Kraftzentrale Fr. 1.—. Wertbestände und Guthaben Fr. 496,791.37. Konto abgeschriebene Objekte Fr. 4.—. Total Fr. 1,063,499.78. Passiva: Gesellschaftskapital 489,000 Franken. Feste Anleihen Fr. 17,000.—. Schwebende Schulden Fr. 1220.—. Spezialfonds Fr. 567,600.34. Aktivsaldo der Gewinn- und Verlustrechnung Fr. 38,679.44. Total Fr. 1,063,499.78.

**Vereinigte Spediteure und Schiffer, Rheinschiffahrtsgesellschaft m. b. H., Mannheim.** Der 15. Geschäftsbericht dieses Unternehmens für das Geschäftsjahr 1917, das selten gute Fahrwasserverhältnisse zeigte, weist folgendes Ergebnis auf: Einnahmen: Vortrag aus dem Jahre 1916 Mk. 4,275.42. Aus dem Frachtengeschäft Mk. 9,819,988.60. Aus Beteiligungen Mk. 25,500.—. Total Mk. 9,849,764.02. Ausgaben für Schiffslöhne Mk. 2,885,980.42. Fahrtunkosten einschliesslich Leichtern Mk. 1,162,392.63. Für Unkostenzahlungen an die Gesellschafter und für fremde Schiffe, Verwaltungs- und Betriebskosten, Rückstellungen und Abschreibungen, Zuweisung zum Reservefonds Mk. 5,401,276.03. Es verbleibt somit ein Überschuss von Mk. 400,114.94, wo-

von Mk. 382,000.— an die Gesellschafter entfallen, der Rest auf neue Rechnung vorgetragen werden soll. Das Ergebnis des Betriebsjahres 1917 steht somit gegenüber demjenigen eines normalen Friedensjahres erheblich zurück, in erster Linie infolge der wiederholten Grenzsperrre und Verschärfung der Revision seitens der holländischen Grenzbehörde.

**Schweizerisches Export-Jahrbuch.** — *Annuaire de l'Exportation Suisse.* — *Swiss Export Directory.* III. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Herausgegeben von Dr. A. Haas, a. Sekr. und A. Diem, Sekretär der staatlichen Handelskammer in Bern und Biel. 1200 Seiten. Verlag Schweizer Exporteur A. G., Zürich, Rämistr. 5/7. Preis 25 Fr.

Mit der soeben erschienenen III. Ausgabe des „Schweizerischen Export-Jahrbuches“ ist ein Werk geschaffen worden, das in dem zukünftigen verschärften Wettbewerb auf dem Weltmarkt unseren Export-Industrien und somit unserer gesamten Wirtschaft gute Dienste leisten wird. Damit unsere Industrien ihre Stellung behaupten können, müssen sie auf dem Weltmarkt jährlich mit grossen Anstrengungen für über 2 Miliarden Franken Waren absetzen und es darf daher kein Mittel ausser acht gelassen werden, das diese schwierige Aufgabe erleichtern kann. Vor allem ist es notwendig, dem Auslande ein Nachschlagewerk zu bieten, das jedem Importeur in klarer, präziser und praktischer Form Auskunft gibt darüber, was unsere hochentwickelten und stark differenzierten Industrien produzieren und exportieren. Dieser Ansicht waren auch die mehr als 25 Industrieverbände, die den Herausgebern des „Schweizerischen Export-Jahrbuches“ ausführliche Angaben über die einzelnen Industriezweige zur Verfügung stellten. Das von den Verbänden, sowie auf Grund direkter Umfragen erhaltene Material ist von den Herausgebern in übersichtlicher Weise nach Industrien und Branchen eingeteilt. Hervorzuheben ist noch, dass unter jedem der etwa 4000 Artikel die schweizerischen Lieferanten mit dem vollen Wortlaut der Firma genannt sind und nicht erst auf Grund von Nummern in einem weiteren Verzeichnis herausgesucht werden müssen. Dadurch ist eine grosse Übersichtlichkeit und leichte Handhabung erzielt worden. Um das Auffinden der gesuchten Export-Artikel zu erleichtern, sind außerdem dem Jahrbuch alphabetische Schlüssel beigefügt.

In knapper, aber umfassender Form gehaltene Darstellungen unserer sämtlichen Industrien geben dem In- und Auslande eine gute Orientierung über die Produktionskraft unseres Landes, die Exportfähigkeit der einzelnen Industriezweige und die Gestaltung der Ein- und Ausfuhr während des Krieges.

Ein separater Teil mit etwa 1300 Spezialankündigungen enthält zahlreiche wichtige Informationen und mehrere tausend Abbildungen Schweizer Erzeugnisse, welche die Register wertvoll ergänzen und dem Importeur ermöglichen, für jeden Spezialfall eine engere Wahl unter den oft sehr zahlreichen Lieferanten zu treffen.

Auch in graphischer Hinsicht entspricht das „Schweizerische Export-Jahrbuch“ allen an ein derartiges Werk zu stellenden Anforderungen und es wird unzweifelhaft seine Aufgabe, den Schweizer Industrien neue Kunden und Abnehmer zuzuführen, in richtiger Weise erfüllen.

## Zeitschriftenschau

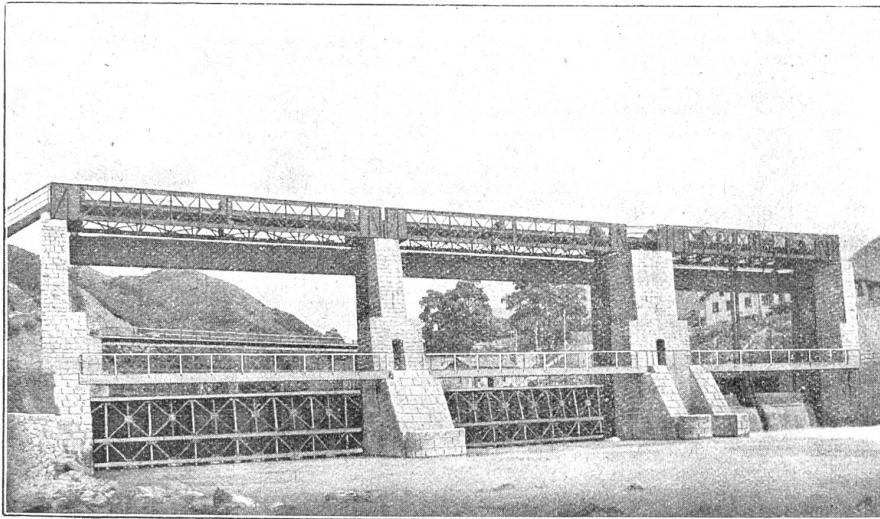
Sämtliche hier angegebene Druckschriften können von der Geschäftsstelle des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes leihweise bezogen werden.

**Wasserkraftausnutzung.** Einige Fragen der elektrischen Vollbahntraction, besprochen an Hand der elektrischen Zugförderung in der Schweiz. Von Ingen. Paul Dittes. Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Vereins. Heft 29, 71. Jahrg., 1919.

**Wasserbau.** Entwicklung der Flussregulierung mittels Fangwerken. Von Ing. Max Jesovits. Österr. Wochenschr. f. d. öff. Baud. 25. Jahrg., Heft 16.

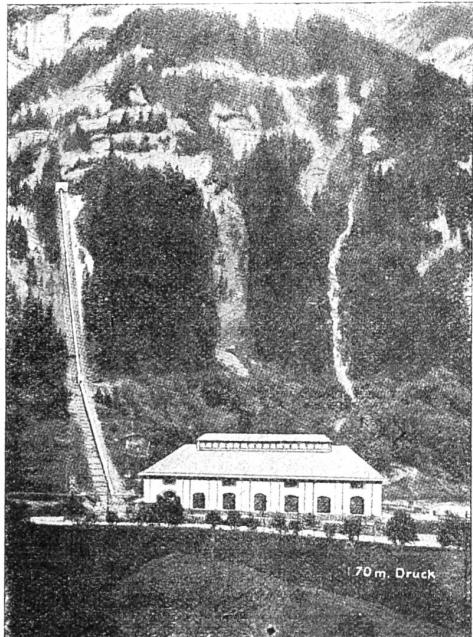
**Flussregulierung und landschaftliche Schönheit.** Mitgeteilt von G. Zimmler. Wochenschrift f. d. öff. Baudienst. Heft 11/12, März 1919.

A.-G. der Maschinenfabrik von  
**Theodor Bell & Cie., Kriens-Luzern** (Schweiz)



**Wehranlagen**

**Turbinenanlagen**



**Kraftwerk Kandergrund**

Die Bernischen Kraftwerke A.-G., haben unter  
enormem Wasserdruk, mit schnellbindender

**SIKA**

einen Stollen gedichtet.

**Keller, Kanäle, Schächte, Stollen  
und Tunnels**

werden bei, u. auch während grösstem Wasser-  
druck, trocken abgedichtet. Ebenfalls **Façaden**,  
salpetrige, feuchte Wände, sowie Terrassen.

:-: Prospekt und erstklassige Zeugnisse zu Diensten :-:

Fabrikation und Vertrieb:

**Kaspar Winkler & Cie. :-: Zürich 5**

Telephon: Selnau 3963 — Telegramme: Sika