

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 10 (1917-1918)

**Heft:** 17-18

  

**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:** 23.07.2025

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

Die einzige Fischtreppe am Seyon ist diejenige an der *Barrage Tissot* (Canton de Neuchâtel, No. 6). Es handelt sich um eine stufenförmige Fischtreppe, die, wie die Abbildung 76 zeigt, ähnlich wie die Fischtreppe am Mujon konstruiert ist. Wichtig ist, dass die unterste Stufe in einen Kolk mündet. Die Fischtreppe wird als ausgezeichnet bezeichnet.

(Fortsetzung folgt.)



## Verordnung

betreffend

### die Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland.

(Vom 1. Mai 1918.)

Der schweizerische Bundesrat,  
in Anwendung der Art. 8, 72 und 74, Abs. 1, des Bundesgesetzes vom 22. Dezember 1916 über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte<sup>1)</sup>,

auf den Antrag seines Departements des Innern,

beschliesst:

#### Allgemeine Bestimmungen.

Art. 1. Die Abgabe der aus inländischen Gewässern erzeugten elektrischen Energie ins Ausland bedarf der Bewilligung des Bundesrates.

Wird die elektrische Energie aus Gewässern gewonnen, über deren Wasserkraft die Schweiz nicht ausschliesslich verfügen kann, so ist die Ausfuhrbewilligung für denjenigen Teil elektrischer Energie erforderlich, der auf die Schweiz entfällt.

Die Kontrolle erstreckt sich auf die gesamte ins Ausland geführte Energie.

Art. 2. Gesuche um Erteilung einer Ausfuhrbewilligung oder um Änderung oder Erneuerung einer bereits bestehenden Bewilligung sind der Abteilung für Wasserwirtschaft des Departements des Innern einzureichen.

Art. 3. Die Abteilung für Wasserwirtschaft bringt das Gesuch den Regierungen derjenigen Kantone zur Kenntnis, auf deren Gebiet die zur Kraftgewinnung benützten Gewässerstreifen liegen oder deren Gebiet durch dasjenige elektrische Leitungsnetz versorgt oder berührt wird, dem die auszuführende Energie entnommen wird. Sie verbindet damit die Einladung zur Begutachtung des Gesuchs innert einer bestimmten Frist.

Die Abteilung für Wasserwirtschaft veröffentlicht ferner das Gesuch im Bundesblatt und im schweizerischen Handelsamtsblatt mit der Aufforderung, einen allfälligen Strombedarf für den Verbrauch im Inlande innert einer bestimmten Frist bei ihr anzumelden. Die Kosten dieser Veröffentlichungen und allfälliger Veröffentlichungen der Kantone hat der Gesuchsteller zu tragen.

Die Abteilung für Wasserwirtschaft prüft die eingegangenen Anmeldungen und erstattet, nachdem sie von den Gutachten der Kantone Kenntnis genommen hat, Bericht und Antrag an das Departement des Innern und dieses an den Bundesrat.

Art. 4. In dringenden Fällen, in denen es sich um die sofortige zweckmässige Verwertung überschüssiger Energie handelt kann der Bundesrat, ohne vorher ein Gutachten der Kantonsregierungen einzuholen und ohne vorherige Veröffentlichungen eine vorläufige, jederzeit ohne Entschädigung widerrufliche Ausfuhrbewilligung erteilen.

Die Erteilung solcher Bewilligungen ist den beteiligten Kantonen sofort anzuzeigen und im Bundesblatt und im schweizerischen Handelsamtsblatt zu veröffentlichen.

Die vorläufige Bewilligung fällt längstens nach einem Jahre dahin, wenn sie nicht innert dieser Frist unter Beobachtung der im vorhergehenden Artikel enthaltenen Vorschriften in eine endgültige Ausfuhrbewilligung umgewandelt wird.

Art. 5. Der Bundesrat wird eine Bewilligung nur erteilen, wenn das öffentliche Wohl durch die Ausfuhr nicht beeinträchtigt wird und nur soweit, als voraussichtlich die Kraft für die Zeit der Bewilligung im Inlande keine angemessene Verwendung findet.

Die Ausfuhrbewilligung wird auf bestimmte Dauer und unter den vom Bundesrat festzustellenden Bedingungen erteilt. Sie kann jedoch jederzeit nach Massgabe der Bestimmungen des Art. 8, Absatz 3, des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte widerrufen werden.

Art. 6. Die Ausfuhrbewilligung kann vom Bundesrat jederzeit, ohne irgendwelche Entschädigung, zurückgezogen werden, wenn die Ausfuhrbedingungen trotz wiederholter Verwarnung nicht eingehalten werden.

Art. 7. Der Ausfuhrberechtigte ist verpflichtet, zur Deckung der Verwaltungskosten während der Dauer der Bewilligung eine jährliche Gebühr von 20 Rappen für jedes Kilowatt der zur Ausfuhr bewilligten maximalen Leistung an die Abteilung für Wasserwirtschaft zu entrichten.

Diese Gebühr ist auch dann zu entrichten, wenn von der Ausfuhrbewilligung kein Gebrauch gemacht wird.

Sie ist bis zum Ablauf der Bewilligung oder bis zu dem Zeitpunkt zu entrichten, in dem der Ausfuhrberechtigte auf die Bewilligung schriftlich verzichtet.

Art. 8. Die Abteilung für Wasserwirtschaft hat durch eine fortlaufende Kontrolle zu prüfen, ob die zur Ausfuhr zugelassenen Höchstleistungen (in Kilowatt) und Energien (in Kilowattstunden) nicht überschritten worden sind.

Sie stellt ferner jährlich die ausgeführte Energie und die dazu beanspruchte Höchstleistung für die schweizerische Handelsstatistik fest.

Art. 9. Ist die bewilligte höchste Leistung oder Energie überschritten worden, so lässt die Abteilung für Wasserwirtschaft dem Ausfuhrberechtigten eine Verwarnung zukommen.

Bei wiederholtem Überschreiten der Höchstgrenze wird der Bundesrat die zur Ausfuhr bewilligte Quote vorübergehend oder dauernd herabsetzen; er kann die Ausfuhrbewilligung ohne irgendwelche Entschädigung auch ganz zurückziehen.

#### Messeinrichtungen.

Art. 10. Die zur Ausfuhrkontrolle dienenden Messeinrichtungen sind von dem zur Ausfuhr Berechtigten anzuschaffen und zu unterhalten.

Art. 11. Die zur Kontrolle erforderlichen Messungen sind in der Regel in denjenigen Elektrizitätswerken vorzunehmen, welche die auszuführende Energie liefern oder in Unterstationen, von denen die Übertragungsleitungen nach dem Ausland gehen.

Wo in bestehenden Anlagen eine einfache und einwandfreie Messung auf Schweizerboden nicht möglich ist, kann die Einrichtung besonderer Meßstationen vorgeschrieben werden.

Tritt zu der aus Wasserkraft erzeugten Energie auf kalorischem Weg erzeugte, so erstreckt sich die Kontrolle auch über diese.

Art. 12. Die zur Kontrolle dienenden Messeinrichtungen sollen bestehen:

a) Für Ausfuhrmaxima bis 50 Kilowatt: aus einem Elektrizitätszähler mit Maximalverbrauchs-Anzeigevorrichtung, welche den Mittelwert der stärkstbelasteten Stunde eines Jahres in Kilowatt angibt.

b) Für Ausfuhrmaxima bis 200 Kilowatt: aus zwei gleichen Elektrizitätszählern mit Maximalverbrauchs-Anzeigevorrichtungen, welche den Mittelwert der stärkstbelasteten Stunde eines Jahres in Kilowatt angeben.

c) Für Ausfuhrmaxima von über 200 Kilowatt: aus zwei Elektrizitätszählern mit Maximalverbrauchs-Anzeigevorrichtungen, welche den Mittelwert der stärkstbelasteten Stunde eines Jahres in Kilowatt angeben und einem registrierenden Wattmeter, welches auch den zeitlichen Verlauf der Energieausfuhr selbsttätig aufzeichnet.

Die Messbereiche der Kontrollapparate sind in der Regel um einen Drittel grösser zu wählen als der bewilligten Ausfuhrleistung entspricht.

Erfolgt die Ausfuhr unter Verwendung von Spannungen von über 1000 Volt, so sind den Messapparaten stets Strom-

<sup>1)</sup> Siehe Gesetzsammlung, Bd. XXXIII, 189.

und Spannungswandler vorzuschalten, für welche als sekundäre Messbereiche 5 Ampère bzw. 100 Volt zu wählen sind; die Angaben der Zählwerke der Zähler bzw. der Skalen der registrierenden Wattmeter sollen sich dagegen auf die entsprechenden effektiven Werte auf der Primärseite beziehen, unter Berücksichtigung der Übersetzungsverhältnisse der Messwandler.

Art. 13. Wo bei Inkrafttreten dieser Verordnung bereits Messinstrumente vorhanden sind, welche für die Abrechnung zwischen Stromlieferant und -Abnehmer dienen und sich auch für die Ausfuhrkontrolle eignen, dürfen diese verwendet werden, wenn sich dadurch für die Ausmittlung der Ergebnisse für die ausgeführte Energie keine Schwierigkeiten ergeben. Andernfalls müssen die Messeinrichtungen ergänzt oder neu beschafft werden.

Art. 14. Die Messeinrichtungen sollen in bezug auf Genauigkeit und sonstige elektrische Eigenschaften den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Für Messapparate, über welche keine eidgenössischen Vorschriften in Kraft sind, sind bis zum Erlass solcher die bestehenden Normen des schweizerischen elektrotechnischen Vereins massgebend.

Art. 15. Die zur Verwendung gelangenden Messinstrumente samt Zubehör haben noch folgenden besondern Bedingungen zu genügen:

a) Die Zähler sollen mit Rücklaufhemmung versehen sein.

b) Die zur Verwendung gelangenden Strom- und Spannungs-Transformatoren sollen in der Regel ausschliesslich zu Messzwecken dienen.

c) Die Belastbarkeit der Messwandler sollen mindestens doppelt so gross sein als diejenige, welche für die im normalen Betriebe angeschlossenen Apparate erforderlich ist.

d) Für die Anschlusskontrolle müssen die Klemmen der anzubringenden Zähler, Wattmeter, Vorschaltwiderstände, Drosselspulen, Strom- und Spannungswandler durch Ziffern oder Buchstaben bezeichnet sein, auf die im Schaltungsdiagramm Bezug zu nehmen ist, welches im Messraum angeschlagen werden muss und der wirklichen Ausführung genau zu entsprechen hat.

e) Die Gehäuse der Strom- und Spannungswandler sollen mit Erdungsklemmen versehen sein. Es sind sowohl die Gehäuse, wie je eine Klemme der Sekundärwicklungen an Erde zu legen. Die Erdleitungen sollen unabhängig von den Messleitungen geführt werden.

f) Die Messeinrichtung ist hinsichtlich räumlicher Anordnung so einzurichten, dass Prüfungen derselben an Ort und Stelle, sowie die Wegnahme einzelner Instrumente zwecks Revision ohne Gefahr und namentlich ohne Betriebsunterbrechung jederzeit möglich sind. Zu diesem Zwecke sind besondere Kurzschluss- bzw. Prüfklemmen auf der Instrumententafel anzuordnen. Bei Apparaten mit Messwandlern sind die Sekundärleitungen zu diesen Prüfklemmen und von diesen weiter zu den einzelnen Messinstrumenten zu führen, so dass das Kurzschliessen der Sekundärwicklungen der Stromwandler während der Wegnahme eines Apparates oder der Einschaltung eines Kontrollinstrumentes an diesen Klemmen in handlicher Weise erfolgen kann. Die Prüfklemmen sind durch einen plombierten Deckel zu schützen.

Art. 16. Wird die auszuführende Energie von mehreren, im Parallelbetrieb arbeitenden inländischen Kraftwerken geliefert und kann die Messung nicht auf der zur Ausfuhr dienenden Leitung vorgenommen werden, so sind registrierende Wattmeter mit doppelter Skala für positive und negative Ausschläge zu verwenden, welche gleichen Papiervorschub und ähnliche Empfindlichkeit besitzen müssen.

Art. 17. Die Aufstellung und Anordnung der Instrumente und Apparate hat gemäss den vom schweizerischen Bundesrat erlassenen Vorschriften über Starkstromanlagen zu erfolgen.

Die durch Art. 15 des Bundesgesetzes über die elektrischen Starkstromanlagen vom 24. Juni 1902 vorgeschriebene Einreichung von Vorlagen an das Starkstrominspektorat hat sich auch auf solche Messeinrichtungen zu erstrecken, bei denen die im Betriebe auftretenden Höchstspannungen 1000 Volt nicht überschreiten.

Dabei sind die im Abschnitt B der Bundesvorschriften über Vorlagen für elektrische Starkstromanlagen vom 4. August 1914 geforderten Ausweise in allen Fällen zu ergänzen durch

- a) eine genaue Liste der vorgesehenen Messapparate samt Zubehör, welche über System, Grösse, Herkunft, sowie über die Konstanten und Messbereiche der einzelnen Teile der Messeinrichtung Aufschluss gibt;
- b) ein detailliertes Schaltungsdiagramm, aus welchem auch der Stromlauf auf der Niederspannungsseite der Messeinrichtung ersichtlich sein muss.

Das Starkstrominspektorat leitet diese Vorlagen vorgängig der Genehmigung an die Abteilung für Wasserwirtschaft weiter. Wenn die letztere zu Vorbehalten Veranlassung hat, so sind dieselben dem zur Ausfuhr Berechtigten vom Starkstrominspektorat mit den übrigen, von ihm an die Genehmigung zu knüpfenden Bedingungen zusammen zur Kenntnis zu bringen.

Art. 18. Die vom Starkstrominspektorat genehmigte Messeinrichtung ist vor ihrer Inbetriebnahme mit allen Nebenapparaten, wie Widerstände, Strom- und Spannungswandler auf ihr gutes Funktionieren in einer von der Abteilung für Wasserwirtschaft zu bezeichnenden Eichstätte für elektrische Messgeräte zu prüfen, welcher auch die in messtechnischer Hinsicht erforderliche ergänzende Begutachtung übertragen werden kann.

Über die Zulassung der Instrumente zur Messung der Energieausfuhr entscheidet auf Grund des Prüfbefundes der Eichstätte die Abteilung für Wasserwirtschaft.

Art. 19. Die Pflicht zur Anzeige der Betriebsbereitschaft an das Starkstrominspektorat besteht auch für Messeinrichtungen zur Energieausfuhrkontrolle, die nachträglich in einem Elektrizitätswerk oder einer Unterstation eingerichtet werden oder mit Höchstspannungen unter 1000 Volt arbeiten.

Das Starkstrominspektorat veranlasst in diesem Falle ausser der normalen Besichtigung der Anlagen noch eine besondere Prüfung des Anschlusses der Messinstrumente und Wandler durch die unter Art. 18 erwähnte Eichstätte und erteilt bei Richtigbefund die Bewilligung zum Gebrauche.

Art. 20. Die Abteilung für Wasserwirtschaft wird während der Dauer der Ausfuhrbewilligung die Messeinrichtungen periodisch auf richtiges Funktionieren inspizieren lassen und Nachprüfungen am Gebrauchsorte oder in der Eichstätte anordnen, wenn sie dies für angezeigt erachtet.

Im übrigen sind Zähler und Wattmeter mindestens alle 10 Jahre einer Revision und Neueinstellung in der Eichstätte zu unterwerfen, desgleichen nach jeder in der Zwischenzeit notwendig werdenden Reparatur.

Im Falle von Reparaturen von Messwandlern und bei notwendig werdenden Auswechslungen solcher sind die Zähler bzw. Wattmeter mitsamt den Messwandlern einer Nachprüfung zu unterwerfen.

Art. 21. Den zur Ausfuhr Berechtigten liegt, ausser der sachgemässen Instandhaltung und Bedienung der Messeinrichtung, die regelmässige Ablesung der Messinstrumente ob.

In Elektrizitätswerken und Unterstationen mit ständiger Wartung sind die Stände der Zähler und Maximalleistungszeiger täglich, sonst alle 14 Tage aufzunehmen.

Auf Vierteljahrsschluss sind der Abteilung für Wasserwirtschaft jeweiligen Auszüge aus dem am Messorte aufliegenden Zählerstandskontrollbuch, sowie zur Einsicht die Registrierstreifen der Wattmeter einzusenden.

Störungen in der Energieausfuhr oder im Funktionieren der Messeinrichtungen sind der Abteilung für Wasserwirtschaft jeweiligen vom Ausfuhrberechtigten raschmöglichst schriftlich zu melden.

Art. 22. Den mit der Kontrolle beauftragten Organen ist auf Verlangen in die Tagesberichte der die ausgeführte Energie liefernden Elektrizitätswerke und in sonstige Unterlagen, die über die Energieproduktion und andere, mit der Energieausfuhr zusammenhängende Fragen Aufschluss geben können, Einsicht zu gewähren, sowie jederzeit der Zutritt zu den Mess- und Betriebsinrichtungen zu gestatten.

Art. 23. Weist die Einrichtung der Messeinrichtung erhebliche Mängel auf, so kann die Energieausfuhr auf Verfügung der Abteilung für Wasserwirtschaft bis zur Behebung der Fehler untersagt werden.

*Schlussbestimmungen.*

Art. 24. Die Bestimmungen dieser Verordnung finden auch auf die bei ihrem Inkrafttreten bereits bestehenden Bewilligungen zur Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland Anwendung.

Die Abteilung für Wasserwirtschaft ist jedoch ermächtigt, bei bereits bestehenden Messeinrichtungen auf Zusehen hin Ausnahmen von den Vorschriften über die Durchführung der Kontrolle zuzulassen.

Art. 25. Wer, ohne im Besitze einer Bewilligung zu sein, schon vor dem Inkrafttreten des Bundesbeschlusses über die Abgabe inländischer Wasserkräfte ins Ausland vom 31. März 1906 elektrische Energie ausgeführt hat und diese Ausfuhr fortsetzen will, ist verpflichtet, bis spätestens Ende Juli 1918 um die Erteilung einer Ausfuhrbewilligung nachzusuchen.

Art. 26. Die Bestimmungen dieser Verordnung über die Ausfuhr elektrischer Energie finden auch auf die Ausfuhr von Wasserkraft in anderer Form (z. B. durch Wasserableitung oder durch mechanische Übertragung) sinngemässe Anwendung.

Art. 27. Diese Verordnung tritt mit dem 15. Mai 1918 in Kraft.

Bern, den 1. Mai 1918.

Im Namen des schweiz. Bundesrates,  
Der Bundespräsident:

**Calonder.**

Der Kanzler der Eidgenossenschaft:  
**Schatzmann.**

**Das Bayernwerk und die Wasserkraftausnützung<sup>1)</sup>.**

Im November 1915 erklärte sich die Staatsregierung bei einer Erörterung über den Stand der Vorarbeiten für den Bau des Waldhenseewerkes im Finanzausschuss der Abgeordnetenkammer mit den von Reichsrat Dr. Oskar v. Miller ausgearbeiteten Vorschlägen über die Verwertung der Waldhenseekraft grundsätzlich einverstanden. Nach diesem grosszügigen Plan sollte eine eigene Gesellschaft mit dem Namen Bayernwerk gegründet werden, um die grossen Elektrizitätswerke im rechtsrheinischen Bayern mittels eines Hochspannungsnetzes zusammenzuschliessen und gleichzeitig die Waldhenseekraft über das ganze Land zu verteilen. Diese Gründung ist inzwischen nach wiederholten Besprechungen in der Form eines gemischtwirtschaftlichen Unternehmens unter Beteiligung des Staates sowie der grösseren Städte und Elektrizitätswerke erfolgt. Das Bayernwerk hat die Aufgabe, die durch ihre Grösse, Speichermöglichkeit, Betriebssicherheit und Billigkeit besonders wertvolle Wasserkraft des Waldhenseewerkes durch ein Hochspannungsnetz über das ganze rechtsrheinische Bayern zu verteilen. Dieses Hochspannungsnetz soll ausserdem die Leistung später auszubauender staatlicher Wasserkräfte sowie die überschüssigen Leistungen der sonstigen bayerischen Wasserkräfte und besonders billige Leistungen von Wärmekraftwerken, z. B. Braunkohlenkraftwerken, aufnehmen und durch ihre Verteilung zur möglichst vollkommenen Ausnützung der bestehenden und künftigen Grosskraftwerke Bayerns beitragen. Der vom Leitungsnetz aufgenommene Strom des Waldhenseewerkes und der sonstigen Kraftwerke soll grundsätzlich nur an Grossverteiler der Elektrizität geliefert werden. Ausnahmen von diesem Grundsatz sollen nur in ausserordentlichen Fällen und in beschränktem Masse zugelassen werden. Das Leitungsnetz soll in einem über ganz Bayern ausgebreiteten Ringe von Kodel über München, Augsburg, Nürnberg, Würzburg (mit einer Seitenleitung nach Dettingen), Schweinfurt, Bamberg, Bayreuth, Amberg, Haidhof, Regensburg, Landshut und zurück nach München und Kodel geführt werden. Eine Querverbindung soll aus technischen Gründen zwischen Amberg und Nürnberg eingeschaltet werden.

Um je nach dem auftretenden Strombedarf auch den stufenweisen Ausbau zu ermöglichen, soll das Bayernwerk verpflichtet sein, eine Leitung zunächst von Kodel über München und Augsburg nach Nürnberg zu bauen, wenn auf dieser Strecke ein jährlicher Stromverbrauch von mindestens 85 Mil-

lionen Kilowattstunden gewährleistet wird. Eine weitere Ausbaustufe, das ist die Erweiterung zu einem geschlossenen südlichen Ringe von Kodel über München, Augsburg, Nürnberg, Amberg, Haidhof, Regensburg und Landshut nach München und Kodel, soll ausgeführt werden, sobald auf dieser Gesamtstrecke ein Stromverbrauch von 110 Millionen Kilowattstunden erreicht oder gewährleistet ist. Zwei fernere Ausbaustufen sollen dem Stromverbrauch entsprechend später in Angriff genommen werden. Die Anlagekosten für den vollen Ausbau sind auf 78 Millionen Mark veranschlagt. Für Verzinsung, Tilgung, Abschreibung und Unterhaltung des Leitungsnetzes sind  $6\frac{1}{2}\%$  der Anlagekosten vorgesehen. Für Verwaltung und Bedienung sind in den verschiedenen Ausbaustufen Beträge von 250,000—450,000 Mark eingesetzt. Einnahmen bezieht das Werk nur aus der Abgabe von elektrischen Strom. Nach genauer Berechnung betragen die Überschüsse des Bayernwerkes nur etwa 180,000—328,000 Mark. Von diesen Überschüssen sollen die Stromlieferer und die Stromabnehmer des Bayernwerkes je 25% erhalten, so dass für das Bayernwerk selbst Beträge von etwa 90,000—164,000 Mark übrig bleiben, die in Wirklichkeit keinen Gewinn, sondern lediglich eine Reserve für unvorhergesehene Ausgaben und dergleichen darstellen. Den Hauptzweck des Unternehmens soll eben nicht die Erzielung grosser Überschüsse, sondern die möglichst weitgehende Verteilung elektrischer Arbeit zu billigen Preisen über das ganze Land bilden.

Von dem vorläufigen Stammkapital der G. m. b. H. mit zunächst 10 Millionen Mark sollen der bayerische Staat einschliesslich der Beteiligung der staatlichen Verkehrsanstalten 5,100,000 Mark und die übrigen Beteiligten 4,900,000 Mark übernehmen, und zwar zunächst in folgenden Beträgen: Stadtgemeinde München, Stadtgemeinde Nürnberg, Stadtgemeinde Augsburg, Grosskraftwerk Franken A.-G. Nürnberg je 400,000 Mark, Fränkisches Überlandwerk A.-G. Nürnberg, Isarwerke G. m. b. H. München, Amperwerke E. A. München, Oberbayerische Überlandzentrale A.-G. München, Led-Elektrizitätswerke A.-G. Augsburg, Bayerische Überlandzentrale A.-G. Regensburg, Bayerische Elektrizitäts-Lieferungs-Gesellschaft Bayreuth als Unternehmerin für Oberfranken je 200,000 Mark Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft als voraussichtliche Unternehmerin für Niederbayern, Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schudert & Co. als voraussichtliche Unternehmerin für Unterfranken-Ost je 400,000 Mark, Elektrische Kraftversorgung-Aktiengesellschaft Mannheim als voraussichtliche Unternehmerin für Unterfranken-West 200,000 Mark. Der noch freie Betrag von 900,000 Mark soll vorerst für weitere Beteiligungen zurückgestellt werden. Da der Staat über den grösseren Anteil an dem Stammkapital verfügt, kann kein Beschluss gegen den Willen des Staates gefasst werden. Der Staat ist daher in der Versammlung der Gesellschafter sowie in dem etwa zu bildenden Aufsichtsrat mit einer Mehrheit der Stimmen vertreten. Die Staatsinteressen sind ausserdem dadurch gewahrt, dass die für die Allgemeinheit wichtigsten Grundlagen des Unternehmens durch einen Staatsvertrag dauernd festgelegt oder der Entscheidung des Staates vorbehalten werden. Die Ablösung des Unternehmens durch den Staat ist nach Ablauf von 50 Jahren vorgesehen.

**Aargauisch. Wasserwirtschaftsverband**

(Mitteilung des Vorstandes.) In der am 7. Mai im Grossratsgebäude in Aarau stattgefundenen ersten Vorstandssitzung des Aargauischen Wasserwirtschaftsverbandes konnte mit Befriedigung konstatiert werden, dass sich dem Verbands bereits etwa 230 Mitglieder angeschlossen haben. Die Anregung zur Gründung des Verbandes ist somit auf recht fruchtbaren Boden gefallen.

Den wirtschaftlichen Verbänden des Kantons, wie Handels- und Industrieverband, Bauernverband, Gewerbeverband etc., den Wasserwerken des Kantons, den grösseren Städten und den einzelnen Flussgebieten sollen Vertretungen im weitem Vorstand eingeräumt werden, um den Verband auf möglichst breite Basis zu stellen und möglichst weiten Kreisen des Kantons die Mitarbeit im Verbands zu ermöglichen.

<sup>1)</sup> Schweiz. Wasserwirtschaft, VIII. Jahrg. 1915/16, S. 34

In den engern Vorstand (geschäftsführenden Ausschuss) wurden gewählt die Herren Landammann Keller (als Präsident), Regierungsrat Schibler (als Vizepräsident), Nationalrat Hunziker und Fabrikant Kummler; in die technische Kommission die Herren Dr. Lüscher, Obergeringenieur Hunziker, Rheinfelden, und Wasserrechtsingenieur Osterwalder. Der engere Vorstand und der technische Ausschuss sollen nach Komplettierung des weitem Vorstandes noch ergänzt werden.

Der geschäftsleitende Ausschuss ist eingeladen worden, dem weitem Vorstande innert kurzer Zeit ein Arbeitsprogramm vorzulegen. Überdies soll sofort mit einer regen Propagandatätigkeit begonnen werden.

Schliesslich wird noch beschlossen, als Gruppe dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband beizutreten und in enger Anlehnung an die übrigen wasserwirtschaftlichen und Schifffahrtsverbände zu arbeiten, immer unter Wahrung der speziellen aargauischen Interessen.

Es ist zu hoffen, dass noch recht viele Korporationen, Firmen und Einzelpersonen dem Verbands ihre Sympathien durch ihren Beitritt beweisen werden. Beitrittserklärungen sind zu richten an den interimistischen Sekretär, Herrn Wasserrechtsingenieur Osterwalder in Aarau.

	<b>Wasserkraftausnutzung</b>	

**Kriegswirtschaftliche Massnahmen für die Regulierung unserer Seen.** Der zehnte Neutralitätsbericht des Bundesrates spricht sich unter dem Titel: „Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft“ hierüber wie folgt aus: Die geringen Niederschläge im Herbst und Winter 1917/18 hatten zur Folge, dass im Laufe der langen Kälteperiode um die Jahreswende überall Wassermangel eintrat, was die Produktionsfähigkeit der Elektrizitätswerke wesentlich verminderte. Da die Erzeugung elektrischer Energie durch Kohle mit Rücksicht auf die notwendige Kohlensparnis untersagt werden musste, trat überall Mangel an elektrischer Energie ein. Es musste daher einerseits für haushälterische Verwendung der Wassermengen durch zweckmässige Regulierung der Seen und Akkumulierungsbecken und andererseits für strikte Durchführung der Sparmassnahmen hinsichtlich des Verbrauches elektrischer Energie Sorge getragen werden. Die forcierte Fertigstellung des Elektrizitätswerkes Olten-Gösgen ermöglichte es, durch Vermittlung des Bureaus für Elektrizitätsversorgung, den Verteilungsanlagen der Zentral- und Ostschweiz vermehrte elektrische Energie zuzuführen. Die Tätigkeit dieses Dienstzweiges der Abteilung war eine recht umfangreiche und für die wirtschaftliche Verwendung der elektrischen Energie bedeutungsvolle.

**Elektrizitätswerk Erlenbach (Bern).** Die Gemeinde Erlenbach hat in ihrer ausserordentlichen Versammlung vom 30. April beschlossen, der Wasserversorgungsgenossenschaft Blattenheid als mitinteressierte Gemeinde beizutreten zur Erwerbung der Konzession für die Nutzbarmachung von Wasserkraften der Simme, des Bunschenbaches, Fallbaches und der Gürbe, sowie der beiden Stockenseen. Es ist die Errichtung einer grossen Kraftzentrale in Erlenbach geplant. Der Gemeinde erwachsen aus diesem Beschluss bedeutende Vorteile, wie Gratisstrombezug für die öffentliche Beleuchtung (Strassenlampen, Beleuchtung der Gemeindegebäude und Plätze, der Kirche usw.), ferner das Recht zum Bezug des normalen privaten Kraftbedarfes zum Vorzugspreise von höchstens 2 Cts. pro kWh.

**Die Elektrizitäts-Versorgung der Kantone St. Gallen-Appenzell.** In seinem letzten im Industrieverein St. Gallen gehaltenen Vortrage über kriegswirtschaftliche Massnahmen in St. Gallen machte Landammann Riegg verschiedene Mitteilungen über die Elektrizitätsversorgung und die bezüglichen von den St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerken geplanten Massnahmen. Unter anderem erwähnte der Redner, dass die Kraftwerke Vorsorge getroffen haben, durch den zweiten Stollenbau von der Sitter und Urnäsch nach dem Gübsensee die Wasserkraft zu vermehren. Der neue Stollen, den man hoffte, schon im Herbst 1917 dem Betriebe übergeben zu können, wird erst Ende Mai 1918 vollendet werden. Durch diesen Stollenbau wird es möglich sein, die Leistungsfähigkeit des

Kraftwerkes um 8 Millionen kWh erhöhen zu können. Durch die Stauanlage des Lanksee-Projektes hoffte man schon auf nächsten Herbst 4 Millionen neue kWh zu gewinnen. Leider ist jedoch die Stimmung in Appenzell für eine Konzessionserteilung nicht sehr günstig. Die St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke sind nun mit einem Gesuch an den Bundesrat gelangt, dass er, gestützt auf seine ausserordentlichen Vollmachten, den St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerken die Konzession für die geplante Lanksee-Stauanlage erteilen möchte. Infolge dieser Verzögerung wird es allerdings nicht möglich sein, die betreffende Anlage bis nächsten Herbst ausführen zu können. Die Kraftwerke befassen sich auch mit dem Studium der Eröffnung weiterer Kraftquellen, wobei aber auch Rücksicht darauf zu nehmen ist, dass der nötige Absatz für die elektrische Kraft vorhanden ist. Nur so kann eine Anlage rentabel gestaltet werden. Bezüglich der Ausbeutung der Wasserkraft der Thur und des Neckers, wofür von Herrn Ingenieur Müller in St. Gallen eine rege Propaganda entfaltet wird, wollen die Kraftwerke zunächst das Experten-Gutachten Kürsteiner und Narutowitz abwarten, das in der zweite Hälfte dieses Monats eintreffen soll. Lautet dasselbe für eine Rentabilität günstig, so werden die Kraftwerke nicht zögern, den Ausbau rasch an die Hand zu nehmen. Im andern Fall werden diese Wasserkraft der Privatinitiative freigegeben. Die Anlage eines Tamina-Werkes würde die Erstellung eines 60 Meter hohen Stauwehrs erfordern, wovon man in Ragaz Gefahr für das Dorf und zum Teil auch für die Thermen befürchtet. Daher wird dem Projekt von dort Opposition gemacht. Im fernern ist die Möglichkeit der Ausnutzung der Murgsee-Wasserkraft von den St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerken studiert worden. Dort könnten nicht weniger als 49 Millionen kWh gewonnen werden. Die Baukosten dieses Werkes würden allerdings einen Aufwand von 13,5 Millionen Franken erfordern.

Die St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke haben für die Ausbeutung der Wasser der Murgseen und samt den zufließenden glanerischen Bächen beim Regierungsrat des Kantons Glarus ein Konzessionsgesuch eingereicht.

Zurzeit ist es jedoch ausgeschlossen, alle diese Wasserkraft im Kanton zu verwerten. Vorläufig können nur die wirtschaftlich besten Werke gebaut werden. Die Anlage von Werken ist bei den heutigen Materialpreisen mit grossen Kosten verbunden, was auch seine Rückwirkung auf die elektrische Kraft haben wird, die voraussichtlich für die Zukunft eher teurer als billiger werden dürfte. Von den Kantonen Zürich und Bern aus seien Bestrebungen im Gange, den Bundesrat zu veranlassen, auf dem Zwangswege die Preise für elektrische Kraft zu erhöhen.

**St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke.** Sonntag, den 18. Mai ist der Parallelstollen zur Vermehrung der aus der Sitter und Urnäsch zugeleiteten Wassermenge in Betrieb genommen worden. Der Stollen musste in Nagelfluh, Sandstein und Mergelfels ausgesprengt werden. Das Profil ist eiförmig, 1,80 m breit und 2,25 m hoch, ausbetoniert und glatt verputzt.

**Ausnutzung der bündnerischen Wasserkraft.** Der Bericht der kantonalen Geschäftsprüfungskommission enthält unter dem Titel „Wasserwirtschaftliches“ nachstehende Ausführungen:

Die Verwertung und Nutzbarmachung unserer Wasserkraft ist eine der allerwichtigsten Aufgaben unseres Kantons und deren Wirtschaftspolitiker. Die grosse Bedeutung der Elektrizität als Beleuchtung und Kohlensatz ist unbestritten. Im besondern fällt für unsere Bündner Verhältnisse die „weisse Kohle“ zum Bahnbetrieb, für die Heizung und das Kochen in Betracht. Der Krieg hat uns auch in dieser Richtung deutlich die Abhängigkeit vom Auslande fühlen lassen. Finden doch gegenwärtig Unterhandlungen unseres hohen Bundesrates mit den ausländischen Kohlenlieferanten statt, wonach der Preis der Kohle auf das Doppelte des bisherigen steigen soll! In der Folge kündigt das schweizerische Eisenbahndepartement weitere einschneidende Einschränkungen der Eisenbahnverbindungen an, Verkehrseinschränkungen, die Handel und Industrie schwer schädigen müssen. Sind solche Vorkommnisse nicht ein Mahnruf nach wirtschaftlicher Unabhängigkeit vom Auslande?

Dazu gehört der zielbewusste und rasche Ausbau unserer bündnerischen Wasserkräfte. Nach den Berechnungen des schweizerischen Wasserwirtschaftsamtes in Bern harren im Kanton Graubünden 636 556 HP des Ausbaues. Diese gewaltigen Schätze nutzbar zu machen für unseren Kanton im besonderen, die Schweiz im allgemeinen, rationell auszubauen, dürfte eines der dringendsten Postulate für unsere Behörden sein. Was ist in dieser Richtung bisher geschehen?

Fabrikunternehmungen, Bau- und Konzessionspekulanten haben seit Jahren eine Anzahl Wasserkonzessionen erworben. Gebaut wurde von diesen auch nicht ein einziges Werk. Unsere Wasserkräfte sind zu einem beliebten Spekulationsobjekt geworden! Es muss eine Änderung in der Wasserwirtschaftspolitik in unserem Kanton eintreten.

Unseres Erachtens ist dies möglich durch Zusammenschluss aller bezüglichen Bestrebungen, durch Bildung einer finanzkräftigen, grosszügigen Gesellschaft, an welcher sich Kanton, Gemeinden, Rhätische Bahn, Wassersyndikat, die im Werden begriffene A.-G. Bündnerkraftwerke usw. zu beteiligen hätten mit der Aufgabe, die gemeinwirtschaftliche Verwertung der bündnerischen Wasserkräfte energisch an die Hand zu nehmen. Hier liegt die Zukunft unserer ganzen Entwicklung, aus der der Kanton die Mittel für seine Bedürfnisse schaffen kann.

**Ausnutzung der Wasserkräfte der Landquart.** Die bevollmächtigte Vertreter der Gemeinden Saas, Conters, Küblis, Luzein und Fideris haben den zwischen Beauftragten dieser Gemeinden und den Herren Ingenieur Moor in Zürich und Gebrüder Caprez in Chur abgeschlossenen Verleihungsvertrag betreffend die Wasserkraft der obern Landquart (Klosters-Fideris) und ihrer ausnutzbaren Nebenbäche ratifiziert. Der Vertrag harret nunmehr noch der Genehmigung durch die Landsgemeinde Klosters.

**Ausnutzung der Wasserkräfte des Jogne.** Das Projekt der kantonalen freiburgerischen Elektrizitätswerke sieht die Schaffung eines Reservebeckens, das sich von Rossens nach Broc ausdehnen wird und 187 Millionen m<sup>3</sup> fassen wird. Die dadurch verfügbare Wasserkraft erreicht im Jahresdurchschnitt 27,5 m<sup>3</sup> bei einem Gefälle von 95 Meter, so dass die Zentrale Hauterive für eine durchschnittliche Tagesleistung von 480,000 kWh eingerichtet werden kann. Da jedoch diese Umarbeiten eine Betriebseinstellung des Werkes Hauterive für mindestens 2 Jahre erfordern werden, wird zuerst die Erstellung eines neuen Werkes mit einer Tagesleistung von 130,000 bis 150,000 kWh geplant. Dieses Werk soll die Wasserkräfte des Jogne verwerten und bei Broc errichtet werden. Das Staubecken wird sich auf einer Oberfläche von 700,000 m<sup>2</sup> ausdehnen. Der gesamte Wassergehalt beträgt bei dem höheren Wasserstand (800 Meter) 11,650,000 m<sup>3</sup>, davon werden rund 10 Millionen m<sup>3</sup> bei einem Gefälle von 113,5 Meter im Werk an der Jogne (678,5 Meter) verwertet. Vom Staubecken (Lac de Montsalvens) wird die Wassermenge mittels eines Tunnels von 1680 Meter Länge und 6,5 m<sup>2</sup> Querschnittfläche unter einem Druck von 25 bis 35 Meter nach dem Kraftwerk geführt. Die Energieleistung beträgt im Jahresdurchschnitt 30,000,000 kWh oder 84 kWh pro Tag, welche Leistung während der Zeit des höheren Wasserstandes bedeutend erhöht werden kann. Die Fertigstellung des gesamten Werkes wird 2 bis 3 Jahre in Anspruch nehmen. Die Gesamtkosten werden auf 9½ Millionen geschätzt, so dass sich bei einer jährlichen Produktion von 42,000,000 kWh der Baukostenaufwand für die Kilowattstunde auf 22,5 Rp. stellt. In der Kostenrechnung wird der Erlös aus der jährlichen Energieabgabe von 42,000,000 kWh auf 870,000 Fr. geschätzt, die Produktionskosten würden 110,000 Fr. betragen, so dass sich der Betriebsüberschuss auf 110,000 Fr. stellen würde. Zinsen und Amortisationskosten würden die Jahreskosten des Werkes auf 685,759 Fr. ansteigen lassen, so dass für das Werk die Produktionskosten der Kilowattstunde 1,9 Rp. betragen würden, welcher Betrag unter den gegenwärtigen Verhältnissen als äusserst günstig betrachtet werden kann. Der grosse Rat des Kantons Freiburg hat in seiner letzten Sitzung die Ausführung des Werkes beschlossen und die notwendigen Kredite bewilligt.

**Ausnutzung der Wasserkräfte des untern Inn.** Zur Erfassung der Wasserkräfte des Unterinns, die auf 200,000 PS.

berechnet werden, hat sich unter Führung der Deutschen Bank in Berlin ein Syndikat gebildet, an dem die Bayerische Hypotheken- und Wechselbank mit ihrer Tochtergesellschaft, der Bayerischen Diskontobank, die Bayerische Vereinsbank in München, sowie die Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vormals Schuckert & Cie. in Nürnberg, beteiligt sind. Hervorragende Fachleute, Techniker, Ingenieure und Gelehrte sind im Dienste der Gesellschaft, die vorerst 2 Millionen Mark für Studien und Vorarbeiten bereitgestellt hat.

	<b>Geschäftliche Mitteilungen</b>	
--	-----------------------------------	--

**Zentralschweizer. Kraftwerke Luzern.** Im Geschäftsjahr 1917 musste weit mehr Energie an verschiedene Betriebe zur Verfügung gestellt werden, als vertraglich vorgesehen war. Auch die Landwirtschaft beteiligte sich mehr am Energiebezug als im Jahre 1916. Auch als Brennstoffersatz zum Dörren und Trocknen von Nahrungsmitteln fand die Elektrizität Verwendung. Etwa 150 kleinere und grössere Dörranlagen bezogen zusammen ca. 600 kW. Der Energiepreis wurde besonders niedrig gehalten für solche Zwecke. Auch für die Torfgewinnung wurde elektrische Energie geliefert. Umfangreiche Anlagen sind in Ausführung begriffen.

Im Berichtsjahr wurden 1586 Neuanschlüsse für Beleuchtungs-, Motoren-, Koch- und Heizanlagen erstellt. In verschiedenen Gemeinden wurden ganze Gemeindeteile mit neuen Verteilungsanlagen versehen.

Die Studien für Kraftvermehrung wurden energisch fortgesetzt, es sind bereits grössere Projekte ausgearbeitet, die den zuständigen Behörden zur Konzessionierung eingereicht wurden. Auf Jahresende wurde durch Kauf das Elektrizitätswerk Sempach-Neuenkirch mit allen hydraulischen und maschinellen Anlagen erworben. Das Elektrizitätswerk Altorf schloss im Betriebsjahre infolge vermehrter Energielieferung noch günstiger ab als im Vorjahre, so dass nach Vornahme von angemessenen Abschreibungen eine Dividende von 5% in Vorschlag gebracht werden kann.

Die hydraulischen Anlagen des Arniwerkes wurden erweitert und dadurch die Leistungsfähigkeit der Zentrale Amsteg gesteigert.

Das Elektrizitätswerk Schwyz hat durch vermehrte Energieabgabe an einzelne Industrien und hauptsächlich durch Lieferung eines bedeutenden Quantum Abfallkraft an die Zentralschweizerischen Kraftwerke einen etwas höhern Gewinn erzielt, obschon der Energiebezug der Hotellerie noch weiter zurückging. Das Betriebsergebnis gestattet die Ausrichtung einer Dividende von 7% gegenüber 6% im Vorjahre.

Im Berichtsjahr wurden in der Zentrale Rathausen 8,009,020 kWh mit Wasser und 1,142,310 kWh mit Dampf erzeugt, gegenüber 8,423,280 kWh resp. 5920 kWh im Vorjahre.

Die Zentralschweizerischen Kraftwerke bezogen vom Elektrizitätswerk Altdorf 9,212,500 kWh, gegenüber 10,448,300 kWh im Jahre 1916.

Vom Elektrizitätswerk Schwyz wurden 4,696,500 kWh gegenüber 11,397,700 kWh im letzten Jahre, aus dem Werk in Schüpfheim 124,036 kWh gegenüber 87,387 kWh im Jahre 1916 bezogen.

Die höchste Leistung der vom Elektrizitätswerk Altdorf bezogenen Energie betrug 3800 kW (1916 = 3900 kW), diejenige von Schwyz 1800 kW (1916 = 1440 kW). Die Gesamtleistung an der Schalttafel der Zentrale Rathausen erreichte am 15. November 1917 = 5590 kW gegenüber 5110 kW im Jahre 1916. Die Gesamtabgabe inkl. der von den Werken Altorf und Schwyz bezogenen und weiterverkauften Energie betrug 23,206,208 kWh gegenüber 20,362,587 kWh. Der Gesamtanschluss an die Zentrale Rathausen betrug auf Jahresschluss 13,207 kW.

Die Tätigkeit der Installationsabteilung hat gegenüber dem Vorjahre noch etwas zugenommen.

Die Gewinn- und Verlustrechnung weist nach Abzug der sämtlichen Unkosten und Passivzinsen, sowie Vornahme von ordentlichen und ausserordentlichen Abschreibungen im Gesamtbetrage von Fr. 326,657.31, zuzüglich Saldo-Vortrag vom Jahre 1916, einen Reingewinn von Fr. 473,346.63 auf. Mit Rücksicht auf die unsichere Geschäftslage wurde auch dieses

Jahr eine ausserordentliche Einlage von Fr. 50,000.— in den Dispositionsfonds gelegt, welche Summe zur Verfügung des Verwaltungsrates bleiben soll. Ferner wurde der Unterstützungsfonds mit Fr. 30,000.— gespiesen, da beabsichtigt wird, ihn so bald als möglich zu einem eigentlichen Pensionsfonds auszugestalten. Es ergibt sich demgemäss folgende Verwendung: Einlage in den Reservefonds nach Statuten Fr. 22,721.30, 6% Dividende Fr. 334,562.50, Tantiemen nach Statuten Fr. 19,428.58, Einlage in den Dispositionsfonds Fr. 50,000.—, Einlage in den Unterstützungsfonds Fr. 30,000.—, Vortrag auf neue Rechnung Fr. 16,634.25.

Bilanz: Aktiven: Liegenschaften- und Kanalanlage-Konto Fr. 1,484,438.98, Maschinenkonto Fr. 445,445.31, Kleine Werkanlagen, Leitungen, Transformatorstationen-Konto und Utensilien und Mobiliar-Konto Fr. 5,106,735.27, Wertschriften-Konto Fr. 2,284,534.01, Installationen- und Materialien-Konto Fr. 254,000.—, Zähler-Konto Fr. 100,000.—, Betriebsmaterialien-Konto Fr. 78,000.—, Debitoren-Konto Fr. 4,150,708.81, Bau-Konto Fr. 1.—, Finanzierungs-Konto Fr. 75,000.—, Kassa-Konto Fr. 2428.79, total Fr. 13,981,393.17.

Passiven: Aktienkapital-Konto Fr. 6,000,000.—, Obligationenkapital-Konto Fr. 6,000,000.—, Kreditoren-Konto Fr. 1,231,504.26, Reservefonds-Konto Fr. 129,546.28, Erneuerungsfonds-Konto Fr. 100,000.—, Unterstützungsfonds-Konto Fr. 45,531.—, Dividenden-Konto Fr. 1465.—, Reingewinn Fr. 473,346.63, total Fr. 13,981,393.17.

**Elektrizitätswerk Altdorf.** Laut Geschäftsbericht nahm die Abgabe elektrischer Energie im Jahre 1917 erheblich zu, trotzdem die Kleinindustrie und die Hotellerie eher einen geringeren Konsum aufwies. Der grössere Kraftbedarf der eidgenössischen Munitionsfabrikation, verschiedener Baustellen der Militär- und Bahnbehörden, sowie mehrerer Industrien im Versorgungsgebiet der Zentralschweizerischen Kraftwerke ist hauptsächlich die Folge der Zunahme.

Am Seelisbergersee wurden auch im Berichtsjahre die Stauversuche fortgesetzt. Es wurden einige Felsspalten abgedichtet, so dass ein etwas höherer Stau erzielt werden konnte. Um die weiteren Arbeiten ungehindert fortsetzen zu können, hat das Werk einige im Staubereiche befindliche Liegenschaften fest gekauft. Zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Arnibachwerkes wurde der bisher noch nicht verwendete Arnibach gefasst, um mittelst einer Pumpanlage in den Stausee geleitet zu werden. Die Inbetriebnahme fällt aber erst in das Jahr 1918.

Die Dampfreserve in Rathausen musste von Mitte Januar bis Ende April stark in Anspruch genommen werden, da in dieser Zeit die Wasserverhältnisse auf Arniberg und am Schächtenbad ungünstig waren. Es sind dem Werk dadurch erhebliche Mehrausgaben erwachsen. Der Betrieb in den eigenen Zentralen, wie auch der Parallelbetrieb mit den Werken Schwyz und Rathausen wickelte sich normal ab und es zeigten sich wieder die Vorteile der Zusammenschaltung. Durch die Lawinenkatastrophe im obern Reusstal im April erlitten wir grössere Störungen an unsern Leitungsanlagen. Die Leitungen wurden an allen gefährdeten Stellen soweit möglich verlegt und entsprechend gesichert.

Die Installationsabteilung war das ganze Jahr gutbeschäftigt, es wurden eine grosse Zahl neuer Anschlüsse erstellt. Die elektrische Küche findet immer mehr Eingang,

Die Energieerzeugung beträgt in der Zentrale Bürglen im Geschäftsjahr 5,385,620 kWh gegenüber 5,172,150 im Vorjahre, in der Zentrale Arniberg 13,554,160 kWh gegenüber 11,311,950 im Jahre 1916, total 18,939,780 statt 16,484,100 im Vorjahre. Der Gesamtanschluss in kW beträgt approximativ 11,569,1.

Trotz den vermehrten Einnahmen ist das Rechnungsergebnis nur unwesentlich günstiger als im Vorjahre, indem auch die Betriebs- und Unterhaltungskosten, namentlich infolge Materialteuerung, Lawinenschaden und erhöhten Löhnen, bedeutend gestiegen sind.

Immerhin wurde auf das Aktienkapital eine Dividende von 5% ausgerichtet. Auch wurden zum Wohle des Personals Einlagen in den Unterstützungsfonds vorgenommen. Nach Abschreibungen im Betrage von Fr. 136,510.25 zuzüglich Saldo-vortrag vom Jahre 1916, verbleibt ein Reingewinn von Fr. 72,641.37, der wie folgt verwendet wird:

5% Einlage in den Reservefonds Fr. 3364.95, 4 1/2% Dividende auf das Aktienkapital von 1,000,000 Fr. 45,000, 20% Tantième an die Verwaltung Fr. 4855.28, 1/2% Superdividende Fr. 5000.—, Einlage in den Unterstützungsfonds Fr. 10,000.—, total Fr. 68,220.23, verbleibt als Vortrag auf neue Rechnung Fr. 4421.14.

Bilanz: Aktiven: Kraftwerk Bürglen Fr. 1,347,098.10 Kraftwerk Arni Fr. 3,298,344.16, Projekte und Landerwerb für neue Anlagen Fr. 244,376.84, Vorarbeiten für Kraftvermehrung Fr. 2062.15, Wertschriften Fr. 202,500.—, Schalt- und Messapparate, Zähler, Werkzeug und Werkzeugmaschinen sowie Mobiliar und Utensilien Fr. 20,003.—, Installationen und Materialien Fr. 93,400.—, Debitoren Fr. 183,373.54, Kassa-Saldo Fr. 2341.03, total Fr. 5,393,588.82.

Passiven: Aktienkapital Fr. 1,000,000.—, Hypothekendarlehen Fr. 500,000.—, Erneuerungsrücklagen Fr. 100,000.—, Reservefonds Fr. 16,430.75, Dividenden (Ausstehenden Coupons) Fr. 160.—, Kreditoren Fr. 3,659,170.38, Rückstellungs-Konto Fr. 45,186.32, Reingewinn Fr. 72,641.37, total Fr. 5,393,588.82.

**Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen.** Im Betriebsjahr 1916 spürte auch dieses Werk die Förderung der Verbreitung der elektrischen Energie infolge der Beschränkung der Einfuhr und der Teuerung der Brennmaterialien. Die verschiedenen im Jahre 1915 und 1916 gewährten Erleichterungen haben diese Entwicklung wesentlich unterstützt. Dagegen war im verflossenen Jahr die Abgabe von Strom an das Klein-gewerbe unbefriedigend, infolge der durch die Zeitumstände bedingten Schwierigkeiten in der Rohmaterialbeschaffung etc.

Die verkaufte Energiemenge betrug 5,542,477 kWh gegenüber 4,966,207 kWh im Jahre 1915.

Der Betrieb hat sich im Berichtsjahr störungslos vollzogen.

Die Einnahmen belaufen sich auf Fr. 1,357,091.—, also Fr. 332,091.— mehr, als im Budget pro 1916 vorgesehen war. Die Betriebsausgaben blieben unter dem budgetierten Ansatz und betragen ohne Zinsen, Abschreibungen und Fondseinlagen Fr. 488,437.10. Der Rechnungüberschuss beträgt brutto Fr. 868,653.90. Nebst Verzinsung der Schuld an die Gemeinde mit 4 1/2% und Abschreibungen ermöglicht dieser Ueberschuss eine Gutschrift auf Amortisationskonto von Fr. 257,500.— = ca. 4% des gesamten Immobilienkontos von Fr. 6,362,144.75 und einen Beitrag an die Gemeindegasse von Fr. 300,000.—.

Bilanz: Aktiven: Immobilien-Konto Fr. 6,362,144.75, Bau-Konto Fr. 8933.35, Zähler-, Schalthren- und Treppenautomaten-Konto Fr. 74,532.15, Werkzeug-, Mobili- und Gerätschaften-Konto Fr. 2551.60, Magazinwaren-Konto Fr. 125,076.35, Kassa-Konto Fr. 1828.85, Debitoren-Konto Fr. 138,349.95, Uhren-Konto Fr. 1.—, Installations-Konto auf Abzahlung Fr. 2812.60, Konto pro Diverse Fr. 146.75, total Fr. 6,716,377.35.

Passiven: Gemeinde St. Gallen (Feste Schuld) Fr. 3,914,532.45, Amortisations-Konto Fr. 2,626,731.20, Gemeindegasse-Konto-Korrent Fr. 47,675.65, Kreditoren-Konto Fr. 76,814.25, Depositen-Konto Fr. 623.80, Maschinenversicherungsfonds Fr. 50,000.—, total Fr. 6,716,377.35.

**Elektrizitätswerk zur Bruggmühle, Bremgarten.** Der infolge der Kriegereignisse eingetretene Mangel an Brennstoffen hat das wirtschaftliche Leben auch dieser Landesgegend im verflossenen Jahr 1917 in stärkerem Masse in Mitleidenschaft gezogen, als im Vergleich zu den früheren Kriegsjahren. Dieser Mangel wird sich auch dieses Jahr voraussichtlich noch in wachsendem Masse fühlbar machen. Man suchte überall der Einschränkung im Verbrauch an Brennmaterial und Beleuchtungsstoffen durch vermehrten Heranzug der elektrischer Energie zu begegnen. Die Nachfrage nach Stromabgabe war daher im Berichtsjahr, sowohl für Beleuchtungs- als auch für Koch- und Heizzwecke andauernd rege. Auch die Nachfrage für Kraftbezug ist stärker geworden. Dank diesem gesteigerten Bedürfnis von elektrischer Energie konnte sich das Unternehmen im verflossenen Jahre vorteilhaft entwickeln und erweitern. Die Kraftabgabe ist bedeutend gestiegen.

Die seit 1916 geführten Unterhandlungen betr. Bezug von elektrischer Reservekraft mit dem Elektrizitätswerk Aarau wurden endgültig abgeschlossen. Diese Anlage ist seit anfangs Januar 1918 in Betrieb.

An Neuanschlüssen hat das Werk zu verzeigen: 32 Kochherde, 16 Redhauds, 21 Öfen mit total 134,0 kW.

Es fanden im abgelaufenen Jahre keine grösseren Betriebsstörungen statt.

Der gegenwärtige Gesamtanschluss inkl. Strassenbahn beträgt zurzeit zirka 530 kW. Die vom Werke erzeugte und abgegebene elektrische Energie beträgt laut Stationszähler pro 1917, total 729,037 kW.

**Bilanz: Aktiven:** Etablissements-Konto (Gebäude und Umgelände) Fr. 204,000.—, nach Abschreibung von Fr. 1900.—, Maschinen- und Freileitung nach Abschreibung von Fr. 13,099.75.—, Fr. 131,802.—, Kassa-Saldo Fr. 1170.44, Valoren und Bankguthaben Fr. 47,262.45, Debitoren-Konto Fr. 34,125.70, Inventuren-Konto Fr. 13,500.—, total Fr. 431,860.59.

**Passiven:** Aktienkapital Fr. 142,900.—, Hypothekarschulden Fr. 116,412.70, Obligationen-Anleihen Fr. 66,000.—, Reservefonds Fr. 13,000.—, Erneuerungsfonds Fr. 29,500.—, Spezialreserve Fr. 2500.—, Kontokorrentschulden Fr. 52,294.80, Dividenden-Konto Fr. 7859.50, Gewinnsaldo Fr. 1393.59, total Fr. 431,860.59.

**Kraftwerke Brusio A.-G., Brusio.** Laut Geschäftsbericht pro 1917 war die normale Stromlieferung der Zentralen der Brusio-Werke gleich wie im Vorjahr. Dagegen konnte die Lieferung von überschüssiger Energie dank der reichlichen Wassermenge in den ersten drei Vierteljahren des Jahres noch mehr entwickelt werden. Das Installationsgeschäft geht gut. Die Verwendung von Strom zu Heizzwecken wird immer häufiger.

Die Beteiligung des Werkes am Syndikat für die Ausnutzung Graubündnerischer Wasserkräfte beträgt Fr. 45 000.— gegen Fr. 40 000.— im letzten Jahre.

Der Stromverkauf ergab Fr. 1,458,536.30 gegen Fr. 1,490,323.85 im Jahre 1916. Durch die Steigerung des Energieverkaufs und eine neue Preiserhöhung der überschüssigen oder Saisonkraft konnte ein Teil der Einbusse, welche aus dem ungünstigen Stand der italienischen Valuta auf die Schweiz erwuchs, ausgeglichen werden.

Der Einnahmenüberschuss erreicht einschliesslich dem Saldovortrag des letzten Jahres Fr. 746,166.55. Von dieser Summe müssen gemäss den Statuten 3% Abschreibungen auf allen Installationen abgeschrieben werden, d. h. Fr. 400,829.80 zuzüglich Fr. 170.20 zur Aufrundung. Die Verteilung des Einnahmenüberschusses von Fr. 746,166.55 ist folgende: Abschreibungen Fr. 401,000.—, Verwaltungsrat und Direktion Fr. 39,986.35, Dividende 5% auf Fr. 6,000,000.— = Fr. 300,000.—, Saldovortrag auf neue neue Rechnung Fr. 5,180.20.

**Bilanz: Aktiven:** Kassa Fr. 2,283,70, Diverse Debitoren Fr. 588,407.15, Kauttionen Fr. 99,500.—, Konzessionen und Wasserrechte Fr. 381,572.75, Mobilien und Immobilien, Arbeiterwohnungen Fr. 196,274.90, Zentralen, Campocologno, Robbia und Berninaseen Fr. 10,559,399.95, Transformatorenstationen Fr. 1,637,746.40, Mobiliar und Magazin Fr. 139,034.75, Studien und Beteiligungen Fr. 65,323.80, Hotel Le Prese 185,000.—, Rückstellung für die Rückzahlung der Obligationen von 1905 Fr. 4040.—, total Fr. 13,858,583.40.

**Passiven:** Kapital (12,000 Aktien von Fr. 500.—) = Fr. 6,000,000.—, Obligationen von 1909, 1916 und 1905 = Fr. 7,004,000.—, Prämienreserve für rückzahlbare Obligationen Fr. 40.—, Reservefonds Fr. 120,000.—, Zinsen der Obligationen vom 1. August bis 31. Dezember 1917 Fr. 137,500.—, Nicht eingelöste Obligationen- und Aktien-Coupons Fr. 3810.—, Diverse Kreditoren Fr. 248,066.85, Dividenden-Konto 5<sup>0,0</sup> Fr. 300,000.—, Tantiemen an den Verwaltungsrat und die Direktion Fr. 39,986.35, Gewinn- und Verlust-Konto, Saldovortrag auf 1918 = Fr. 5180.20, total Fr. 13,858,583.40.

## Zeitschriftenschau

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

**Wasserrecht.** Der neue Elektrizitätsgesetz-Entwurf. Von Ing. Max Ried. Zeitschr. d. österr. Ing.- u. Arch.-Vereins. 70. Jahrg., Heft 17.

**Wasserkraftausnutzung.** Vom Waldenseekraftwerk, Die Erschliessung bayrischer Wasserkräfte, Wasserkräfte des Neckars. Österr. Wochenschr. f. d. öffentl. Baud. Jahrg. XXIV, Heft 7.

Wieviel Wasserkräfte besitzt Deutschland? Österr. Wochenschr. f. d. öffentl. Baud. Jahrg. XXIV, Heft 7.

Zur Ausnutzung der Wasserkräfte des Oberrheins. Zeitschr. f. angew. Chemie. 31. Jahrg., Heft 31.

Wechselrede über Elektrizitätswirtschaft und Wasserkraftnutzung. (Abgehalten in gemeins. Versammlungen der Fachgruppe der Bau- u. Eisenb.-Ing. u. d. Fachgruppe f. Elektrotechnik.) Zeitschr. d. österr. Ing.- u. Arch.-Vereins. 70. Jahrg., Heft 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

Die bayrischen Wasserkräfte und die Elektrizitätsversorgung von Bayern. Vortrag, gehalten in der Vollversammlung am 3. Dezember 1917 von Ing. Dr. Osk. v. Miller. Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Vereins. 70. Jahrg., Heft 13.

Aktiengesellschaft der

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

**Press- und Schweissarbeiten aus Blech:** Böden, Mäntel, Konusse zur Herstellung von Behältern aller Art, **vollständig geschweisste Behälter für hohen Druck.** Windkessel u. s. w. **Verzinkungskessel, Rohre** von 300–3000 mm lichter Weite bis zu 50 mm Wandstärke, bis zu 8300 mm Länge ohne Rundschweissnaht, glatt, oder mit Flanschen, oder mit Muffen versehen, nach unseren Normalien oder nach Zeichnung. **Bohrrohre mit Verschraubung.**

Insbesondere:

## Für Wasserkraftanlagen:

**Hochdruckleitungen, Verteilungsleitungen, Formstücke, Krümmer, Expansionsstücke.**

Ferner: **Bleche aus Thomasflusseisen und S. Martin-Flusseisen und Stahl**, in Breiten bis zu 4200 mm, bestgeeignet **zur Herstellung genieteteter Rohre und Behälter.**

**Man verlange Abmessungslisten.**

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