

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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 15 (1922-1923)

Heft: 7

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: 21.02.2026

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

Schiffahrt unterrichtet zu werden, um nicht nach Ausführung des Werkes mit grösseren Kosten diesen Anforderungen nachkommen zu müssen.

V. Der Bundesratsbeschluss bezeichnet die schiffbaren und noch schiffbar zu machenden Gewässerstrecken und die in Betracht kommenden Kahngrössen. Ueber die baulichen Maße (Schiffahrtsnormalien), die die technische Grundlage für die Ausgestaltung der Pläne bilden sollen (Abmessungen der Schiffsschleusen, Festsetzung der Normalprofile, der Lichtraumprofile usw.), wird das Departement demnächst Vorschläge unterbreiten können.

Zementabdichtungen und Elektrifikation.

Die Elektrifikation der Schweizerischen Bundesbahnen erfordert die Erstellung grosser Kraftwerke zur Erzeugung der notwendigen elektrischen Energie. Aus den vielen zu lösenden technischen Aufgaben will der Einsender nur ein Problem herausgreifen, das für Ingenieure, Bautechniker und Bauunternehmer, die bei solchen Bauwerken sich noch nicht praktisch betätigen konnten, von grossem Interesse sein dürfte.

Es handelt sich hier ganz speziell um das Problem der Dichtungen und zwar:

1. **Seebekken und Stauese.** Die Dichtung eines solchen Objektes ist eine Spezialaufgabe, die dort, wo sie notwendig wird, in erster Linie grosse praktische Erfahrungen bedingt. Es soll hier wegen zu grosser Raumbeanspruchung nicht näher darauf eingetreten werden.

2. **Stauseuern.** Die hier in Betracht fallenden Dichtungen bieten verschiedene Schwierigkeiten und zwar in bezug auf die Wasserundurchlässigkeitsmachung mit mehrschichtigen Dichtungs-Vorsatzbetons in verschiedenen Gesamtmischungsverhältnissen oder in bezug auf wirklich dauernd elastische Wasser-Reagenzien resp. Agressivwässer und wetterbeständige Anstriche, ferner auch in bezug auf das weit schwieriger zu behebende gefährliche Schwinden der Betonmassen. Die Abdichtung ist möglich, indem man in die Betonsperrmauer ihren Gesamtdimensionen entsprechend dicke, mit bestem Dichtungsstoffzusatz gemischte Längs- und Querisolierschichten oder geeignete Einmauerungen einordnet und diese mit dauernd elastischen, wasser- und reagenzienbeständigen Massen einstampft oder ausgiess. Auch mit andern Methoden könnte man dem Schwinden bis zu einem gewissen Grade begegnen.

3. **Druckwasserstollen.** Hier werden die Wasserinfiltrationen verdichtet, um das oft folgenschwere Auschwemmen des Zements aus dem röhrenförmig einbetonierten Beton zu verhindern, und weil die Erfahrung zeigt, dass Druckstollen bei sorgfältiger Verdichtung der Felsklüfte etc. stabil bleiben. Solche Verdichtungen werden auch, häufig mit Zementinjektionen ausgeführt, und zwar bevor der betreffende Stollen mittels Beton ausgerundet wurde, oder indem nachträglich Zementmischungen eingespritzt werden. Selbst stärkste Infiltrationen aus Felsmassen oder solche durch Betons hindurch können beispielsweise mit dem Dichtungsmittel „Sika“ vollständig abgedichtet werden. Dort, wo die Felsmassen noch einigermassen gesund sind und nach aussen genügend Widerstand bieten, soll ein dünner Sika-Zementbelag genügen. Nachdem der Felsen vorgedichtet wurde, wird von Hand oder mittels Spritzkanone der Belag aufgetragen. Weit schwieriger ist die Dichtung in Gegenwart von gips- resp. sulfathaltigen, aggressiven Wassern. Man erkannte seine schädlichen Einwirkungen auf Beton etc. vielerorts erst, nachdem bereits verhängnisvolle Beschädigungen eingetreten waren. Solchen durch schädliche Wasser verursachte Folgen will man durch beschleunigtes Abbinden des Betons begegnen. Um dies zu erzielen, genügen weder schnellbindende, noch gegen Gipswasser beständig gemachte Portlandzemente, da das Abbinden nach gewisser Zeit speziell aber in Tunnels und Schächten verlangsamt wird. Mit dem oben genannten Präparate kann man sulfathaltiges Druckwasser und aggressives Wasser abdichten bezw. in ihrer Anwesenheit mit Sika ohne Schadenfolgen Beton- und Putzarbeiten ausführen, auch wenn Torkredapparate verwendet werden oder Zementeinspritzungen in Frage kommen.

4. **Tunnels.** Die Elektrifikation der Eisenbahnen macht die gründliche Trockenlegung der Tunnels und der Tunnelgewölbe zur dringenden Notwendigkeit. Solange mit Dampflokomotiven gefahren wurde, hatte man solchen Abdichtungen nur insofern Aufmerksamkeit geschenkt, als das aus den Gewölben ausfliessende Wasser auf dem Oberbau, Schwellen und Schienen Schaden verursachte. Man beholf sich in den meisten Fällen mittels Einstemmen von Bleiwolle, Injektionen oder mit schnellbindenden Zementen. Die erste Methode ist mühsam und kostspielig, die zweite zu teuer und unzuverlässig, und die dritte bietet nur eine ganz beschränkte Dauerhaftigkeit. Um dem Wasser einen andern Weg zu geben, wurden Bleche oder Platten von verschiedenster Beschaffenheit an die Gewölbe aufgehängt. Die schädlichen Rauchgase und insbesondere auch die dauernde Nässe verlangen oft schon nach kurzer Zeit die kostspielige Auswechslung solcher Schutzvorrichtungen.

Seit vielen Jahren sind kleine und grosse Tunnels mittels „Sika“-Präparaten abgedichtet worden, und es sollen sich diese Dichtungen überall sehr gut bewährt haben. Durch solche Dichtungsmethoden sollen Gewölbepartien, die infolge jahrelanger Wasserdurchsickerungen bedeutenden Schaden gelitten haben, indem der Zement geradezu ausgelaugt und der Mörtel mürbe geworden ist, dauernd stabilisiert und gedichtet werden sein, da das genannte Mittel den Zement gegen heisse, sulfathaltige und andere schädliche oder aggressive Wässer absolut widerstandsfähig macht.

Ausfuhr elektrischer Energie ins Ausland.

Dem „Kraftwerk Laufenburg“ in Laufenburg wurde die provisorische Bewilligung (P 12) erteilt, max. 10,000 kW in seinem Kraftwerk erzeugte elektrische Energie an die Forces motrices du Haut-Rhin S.-A. in Mülhausen auszuführen. Die 10,000 kW umfassen 2500 kW konstanter und 7500 kW unkonstanter Energie. Die täglich ausgeführte Energiemenge darf max. 175,000 kWh nicht überschreiten.

Die Bewilligung kann jederzeit eingeschränkt oder ganz zurückgezogen werden, ohne dass das Kraftwerk Laufenburg dem Bunde gegenüber einen Anspruch auf irgendwelche Entschädigung erheben kann. Sie ist spätestens bis 30. Sept. 1923 gültig.

Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Protokoll

der XII. ordentlichen Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Samstag, 24. März 1923, 10 Uhr vormittags, in der Tonhalle in Zürich.

Traktanden:

1. Protokoll der Hauptversammlung vom 9. Dez. 1923 in Olten.
2. Jahresbericht pro 1922.
3. Jahresrechnung und Bericht der Kontrollstelle pro 1922.
4. Antrag auf Änderung von § 9 der Statuten (Genehmigung des Budget durch den Ausschuss statt durch die Hauptversammlung).
5. Wahlen in den Ausschuss.
6. Verschiedenes.

Anwesend: ca. 150 Personen. Vertreten sind dabei folgende Behörden, Verbände, Werke, etc.:

Eidg. Departement des Innern: Direktor Dr. Mutzner.
Eidg. Post- und Eisenbahndepartement: Direktor Dr. Herold.
Schweiz. Bundesbahnen: Obering. Huber, Ing. Eggenberger.
Kreisdirektion III S. B. B.: Direktor H. E. Mezger.
Kanton Aargau: Regierungsrat E. Keller.
Kanton Baselsstadt: Regierungsrat Dr. Aemmer.
Kanton Graubünden: Regierungsrat Blattner und J. Solca.
Kanton St. Gallen: Regierungsrat Riegg.
Kanton Solothurn: Regierungsrat F. v. Arx.
Kanton Thurgau: Regierungsrat Altweg.
Kanton Zürich: Regierungsrat Dr. Streuli.
Stadt Zürich: Stadträte Dr. Klöti und Kruck und Dir. H. Peter.
St. Gallische Rheinkorrektion: Obering. Böhi.
Aarg. Wasserwirtschaftsverband, Reussverband, Rheinverband, Tessinverband, Association Suisse pour la Navigation

du Rhône au Rhin Genève, Verband Schweiz. Dampfschiffahrts-Unternehmungen, Schweizer. Baumeisterverband, Schweizer Woche Verband, Bündner Ingenieur- und Architekten Verein, Techn. Prüfanstalten des S. E. V., Schweiz. Elektrotechn. Verein und Verband schweizer. Elektrizitätswerke.

E. W. der Stadt Aarau E. W. Lugano, Rhätische Werke für Elektrizität Thusis, Städtische Werke Baden, Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Nordostschweizer. Kraftwerke Baden, E. W. Olten-Aarburg, E. W. Basel, Schweiz, Kraftübertragung A. G. Bern, Brown Boveri & Co. Baden, B. A. B. Turgi, S. A. des Ateliers de Sécheron Genève, Locomotivfabrik Winterthur, Baumann Koelliker & Co. A. G. Zürich, Bank für elektr. Unternehmungen Zürich, Schaffhauser Kantonalbank.

Zahlreiche Einzelmitglieder.

Als Eingeladene: Bund, Bern, Basler Nachrichten, Nationalzeitung, Schweiz. Depeschenagentur, Exporteur Zürich.

Vorsitzender: Ständerat Dr. O. Wettstein, Zürich.

Beginn der Versammlung um 10 $\frac{1}{4}$ Uhr.

1. Das Protokoll der XI. ordentlichen Hauptversammlung vom 9. Dezember 1922 in Olten wird ohne Bemerkungen genehmigt.

2. Der Geschäftsbericht für das Jahr 1922 liegt gedruckt vor. Er gibt zu keinen Bemerkungen Anlass und ist somit genehmigt.

3. Die Verbandsrechnungen pro 1922 sind im Geschäftsbericht abgedruckt. Der Vorsitzende fügt einige Ergänzungen bei. Der Passivsaldo, der gegenüber dem Vorjahr bereits eine beträchtliche Verminderung aufweist, röhrt im Wesentlichen vom „Führer“ her. Der Verband musste in starkem Masse an die Kosten dieser Publikation beitragen, da sie sonst zu teuer geworden wäre. Das Buch ist schon längere Zeit vergriffen, eine neue Auflage wird aber vor 1926 kaum möglich sein. Die Frage einer französischen Ausgabe wird zurzeit geprüft. Der Passivsaldo ist als eine Schuld an den Studienfonds S. S. S. zu betrachten. Man ist nun bestrebt, durch sukzessive Tilgung des Defizites diesen Fonds wieder zu äufen. Der Referent verliest ferner den Bericht der Kontrollstelle, in dem Genehmigung der Rechnungen pro 1922 unter Verdankung an Vorstand und Sekretariat beantragt wird. Das Wort wird nicht verlangt; die Rechnungen sind genehmigt.

4. Änderung von § 9 der Statuten. Der Vorsitzende referiert über die Angelegenheit. Aus Zweckmässigkeitsgründen ist eine Änderung der Statuten vorzunehmen. Nach § 9 ist die Hauptversammlung zuständig für die Budget-Genehmigung. Das hat zur Folge, dass man den Vorschlag für das folgende Jahr schon im März vorlegen müsste. Da an dem Usus, je im folgenden Frühjahr die Rechnung des abgelaufenen Jahres abzunehmen, festgehalten werden sollte, sich aber dann ein zuverlässiges Budget noch nicht aufstellen lässt, sollte die Budget-Genehmigung dem Ausschuss überlassen werden, der sich regelmässig auch im Herbst versammelt. Vorstand und Ausschuss beantragen, in § 9,3 der Statuten den Passus „des Budgets“ zu streichen, wodurch die Budget-Genehmigung gemäss § 11 dem Ausschuss zufällt.

Der Antrag wird genehmigt.

5. Wahlen in den Ausschuss. Der Vorsitzende weist darauf hin, dass schon letztes Jahr angeregt wurde, gewissen regionalen Gruppen eine bessere Vertretung im Ausschuss einzuräumen. Für diese Ergänzungswahlen schlägt der Ausschuss vor: Direktor E. Payot, Basel, als Vertreter des Verbandes der Aare-Rheinwerke und auch mit Rücksicht auf die wasserwirtschaftliche Bedeutung Basels; ferner Regierungsrat E. Keller, Aarau, als Vertreter des Kantons Aargau.

Ein Gegenantrag wird nicht gestellt, die beiden Herren sind gewählt.

6. Verschiedenes. Der Vorsitzende macht noch einige Mitteilungen über das weitere Programm der Tagung.

Schluss der Versammlung um 10 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Zürich, den 26. März 1923.

Der Protokollführer: Dr. W. Schindler.

Protokoll

der XVI. öffentlichen Diskussionsversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Samstag, den 24. März 1923, 11 Uhr vormittags, in der Tonhalle in Zürich über

Die Elektrifikation der Schweizerischen Bundesbahnen.

Referent: Herr Generaldirektor A. Schrafl, Bern.

Anwesend: ca. 400 Personen; es sind dabei folgende Behörden und Verbände vertreten:

Eidg. Departement des Innern: Direktor Dr. Mutzner.

Eidg. Post- und Eisenbahndepartement: Direktor Dr. Herold. *Generaldirektion der Schweizer. Bundesbahnen*: Obering. Huber, Ing. Eggengerger.

Kreisdirektion III der S. B. B.: Direktor Mezger.

Vertreter der Regierungen von Aargau, Basel, Graubünden, St. Gallen, Solothurn, Thurgau und Zürich und des Stadtrates von Zürich.

Schweiz. Bauernverband, Schweiz. Elektrotechnischer Verein, Schweiz. Baumeisterverband, Schweiz. Kaufmännischer Verein, Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein, Schweiz. Technikerverband, Verband schweizer. Elektrizitätswerke, Verband Schweizer Woche, Verband schweiz. Elektro-Install. Firmen, Schweiz. Energiekonsumentenverband, Rheinverband Chur, Linth-Limmattverband Zürich, Aarg. Wasserwirtschaftsverband, Verband Aare-Rheinwerke, Tessinverband, Reussverband, Association Suisse pour la navigation du Rhône au Rhin Genève.

Vorsitzender: Ständerat Dr. O. Wettstein, Zürich.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung um 11 $\frac{1}{4}$ Uhr. Nach Begrüssung der Vertreter der verschiedenen Behörden und Verbände, sowie einigen einleitenden Bemerkungen über den Zweck der Tagung, erteilt er das Wort dem Referenten, Herr Generaldirektor A. Schrafl, über die Elektrifikation der Schweizerischen Bundesbahnen:

Der Vortrag wird mit starkem Beifall aufgenommen. Der Vorsitzende dankt dem Referenten für seine interessanten und klaren Darlegungen aufs Beste. Um der Diskussion eine Grundlage zu geben, verliest er den Entwurf einer vom Ausschuss genehmigten Resolution folgenden Inhaltes:

„Die vom schweizerischen Wasserwirtschaftsverband am 24. März 1923 in Zürich veranstaltete Versammlung von Vertretern der Behörden, der Landwirtschaft, des Handels, der Industrie, des Gewerbes und der Technik fasste nach Anhörung eines Referates von Herrn Generaldirektor A. Schrafl über die Elektrifikation der schweizerischen Bundesbahnen und nach gewalteter Diskussion folgende Resolution: — Die Versammlung begrüßt lebhaft das von der Generaldirektion der Bundesbahnen vorgeschlagene Programm für eine beschleunigte Elektrifikation der S. B. B. Sie sieht darin den geeigneten Weg, dem gesamten Netz in absehbarer Zeit die betriebs-technischen und wirtschaftlichen Vorteile der elektrischen Zugförderung zu verschaffen, unser Verkehrswesen von den Unsicherheiten und der Teuerung des Kohlenbezuges aus dem Ausland durch die Nutzbarmachung der eigenen Naturkräfte zu befreien, und die Arbeitslosigkeit auf wirksame und zugleich produktive Weise zu mildern. — Mit Rücksicht auf die in Frage stehenden grossen volkswirtschaftlichen Interessen, erachtet die Versammlung einen Beitrag des Bundes von Fr. 60 Millionen als Notstands-Kredit an die Kosten der beschleunigten Elektrifikation der S. B. B. für gefertigt.“

Da die Gelegenheit zur Diskussion nicht benutzt wird, bringt der Vorsitzende die Resolution zur Abstimmung. Diese wird einstimmig angenommen. Der Vorsitzende erteilt den Referenten, aus dem Abstimmungsergebnis auch den Ausdruck des Dankes der Versammlung zu erkennen und schliesst die Tagung mit dem Wunsch, dass das Werk der Elektrifikation auf dem bisherigen guten Wege seinen Fortgang nehmen möge zum Nutzen des ganzen Landes.

Schluss der Versammlung 12 Uhr.

Zürich, den 26. März 1923.

Der Protokollführer: Dr. W. Schindler.

Auszug aus den Protokollen der Sitzungen des Vorstandes.

Sitzung vom 24. März 1923, 9 $\frac{1}{2}$ Uhr, in der Tonhalle in Zürich.

Die Verhandlungen dienen vornehmlich zur Bereinigung der Wahlvorschläge an die Hauptversammlung für die Erweiterung des Ausschusses. Regierungsrat E. Keller in Aarau soll als Vertreter des Kantons Aargau und Direktor E. Payot in Basel als Vertreter des Verbands der Aare-Rheinwerke sowie der Basler wasserwirtschaftlichen Interessen zur Wahl empfohlen werden.

* * *

Führer durch die schweizerische Wasserwirtschaft. Das Verbandssekretariat kauft stetsfort komplett, gut erhaltenes Exemplare des Werkes zurück zum Preise von Fr. 15.— bis 20.— und ersucht um Offerten an seine Adresse, St. Peterstrasse 10, Zürich 1.

Wasserkraftausnutzung

Der Lanksee. Anlässlich der Tagung des Grossen Rates von Appenzell I.-Rh. am 26. März 1923 brachte Landammann Dähler den Entscheid des Bundesrates zur Sprache. Dieser sei entgegen dem Willen der Innerrhoder Behörden und des Volkes gefallen und es seien damit die „Interessen einer Aktiengesellschaft“ denen eines Kantons vorangestellt worden. Der Bundesbeschluss sei umso mehr zu bedauern, da die Vertreter der kleinen Bergkantone schon bei Beratung des Wasserrechtsgesetzes die Interessen dieser Kantone zu wahren gesucht haben, der Ratsmehrheit aber sich beugen müssen. Herr Dähler teilte mit, dass die Regierung ihre Wünsche bezüglich Abänderung der Konzessionsbestimmungen im Sinne einer Besserstellung des Landes dem Bundesrat eingegeben habe. Von einer Weiterziehung der Sache an das Bundesgericht wird abgesehen.

Anders lautet eine Eingabe, die von der Kommission des Personalverbandes der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke an die Regierungen der Kantone St. Gallen und Appenzell A.-Rh. zuhanden des Bundesrates gerichtet worden ist mit dem Gesuch, in Bern sich dafür zu verwenden, dass die Unterhandlungen für die Festlegung des Konzessionsvertrages für das Lankseeprojekt so rasch wie möglich aufgenommen und zum Abschlusse geführt werden. Dieses Gesuch wird begründet mit dem Hinweis auf die Tatsache, dass der Verwaltungsrat der Kraftwerke schon vor längerer Zeit beschlossen habe, die bisher geführte Installationsabteilung wegen ungenügender Arbeit und Rendite zu liquidieren und aus den gleichen Gründen die Abteilung für Leitungsbau aufzuheben. Die Ausführung dieser Beschlüsse hätte zur Folge, dass ca. 40 Angestellte und Arbeiter der Kraftwerke entlassen werden müssten. Eine solche Massregel aber müsste in der gegenwärtigen Zeit schwerer Arbeitslosigkeit und des Mangels an Aussichten auf Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse für die in Frage kommenden Personen schwere Nachteile im Gefolge haben und es entstünden für die Gemeinden und Kantone vermehrte Lasten für die Arbeitslosenfürsorge.

Wasserkräfte im Kanton Wallis. Die Gesellschaft „La Dixenes“ steht im Begriffe, ihre Wasserkräfte im Val de S Dix auszunutzen. Mit den Arbeiten soll nächstes Jahr begonnen werden. Ein Kraftwerk Ills eee-Turtmann baut gegenwärtig die Aluminium-Industrie A.-G. Neuhausen. Der erste Ausbau erfolgt auf 23,000 PS.

Schiffahrt auf dem Langensee. Der Betrieb der Schiffahrt auf dem Langensee ist von der italienischen Regierung der Firma Sutter übertragen worden. Der Betrieb soll neu geordnet werden. Zwischen den Kur- und Fremdenorten Stresa, Palanza, Intra und Laveno wird ein beschleunigter Dienst in Verbindung mit Canobbio und Luino eingerichtet. Die neuen kleinen 2000 Tonnen-Dampfer mit Oelmotoren erreichen eine Geschwindigkeit von 22 km in der Stunde.

Geschäftliche Mitteilungen

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich. Das Geschäftsjahr 1921 stand im Zeichen der Wirtschaftskrise. Die Stromabgabe erfuhr namentlich im 6000 V-Primärnetz eine beträchtliche Verminderung, während im Wechselstromnetz die rückläufige Bewegung durch gewisse Massnahmen aufgehalten werden konnte. Die Lage wurde noch durch die dauernd schlechte Wasserführung verschlimmert, so dass man sich zeitweise zur Anwendung einschneidender Einschränkungsmassnahmen gezwungen sah.

Die Beteiligung der Stadt am Kraftwerk Wäggital veranlasste die Aufstellung eines neuen Strombezug-Reglementes. Dasselbe brachte eine bessere Berücksichtigung der Produktionsverhältnisse und der Anforderungen der Abonnenten.

Im Albulawerk wurde die Schaltanlage ausgestaltet zur Erhöhung der Betriebssicherheit und zur Ermöglichung der Zusammenarbeit mit andern Kraftwerken. Die Hochspannungsleitung der Rhätischen Werke von Bever über den Albula-Pass wurde in die Zentrale Sils eingeführt und das E. W. Z. damit in die grosse Nord-Süd-Verbindung Frankreich-Gösgen-Beznau-Guggach-Sils-Bevers-Brusio-Italien eingereiht.

Zum Ausbau der Albulaleitung in eine leistungsfähige Transfleitung wird im Jahr 1922 die Leitung B zwischen Ragaz und Bülten mit $6 \times 100 \text{ mm}^2$ Kupferseil ausgerüstet, gleich werden die Schaltstationen Bülten und Ragaz für die Aufnahme bzw. Abgabe der B. K.-Energie ausgebaut. Die Verteilungsanlagen erfuhrten im Berichtsjahr wiederum beträchtliche Erweiterungen und Umbauten.

Der Betrieb ist charakterisiert durch die erstmalige direkte Parallelschaltung der eigenen Kraftwerke mit den Anlagen der N. O. K., des E. W. Olten-Aarburg und der Brusio-Werke. Es fand ein reger Energieaustausch statt. Die Wasserverhältnisse waren dauernd schlecht, da aber die Absatzverhältnisse noch ungünstiger waren, mussten die Anlagen Thusis und Letten trotzdem monatlang abgestellt werden. Die gesamte Jahresleistung war folgende:

| | | 1921 | 1920 |
|----------------------------|-----|------------|--------------|
| Heidseewerk | kWh | 10,974,000 | 6,761,800 |
| Albulawerk | " | 82,899,350 | 71,095,750 |
| Letten, Zürich | " | 3,040,420 | 5,911,420 |
| Dampfanlage Letten | " | 127,142 | 2,832 |
| | | 97,040,912 | (83,771,802) |
| b) Fremdstrom | | | |
| Chur | kWh | 6,502,240 | 8,362,770 |
| Rhät.-Werke Thusis | " | 12,742,830 | 25,983,912 |
| N. O. K. | " | 4,981,550 | 3,773,961 |
| | | 24,226,620 | (38,120,643) |
| a) Eigene Erzeugung | | | |
| b) Fremdstrom | | 97,040,912 | (83,771,802) |
| Total: | kWh | 24,226,620 | (38,120,643) |

Störungen von Belang sind keine vorgefallen. Das Ergebnis der Installationsabteilung ist trotz günstigerem Beschäftigungsgrad noch nicht befriedigend.

Betriebseinnahmen: Stromabgabe Fr. 11,599,531 (10,723,005), anderweitige Betriebseinnahmen Fr. 1,378,600 (1,421,263), Installationsgeschäft Fr. 1,046,419 (1,459,767), total Fr. 14,024,550 (13,670,636).

Betriebsausgaben: Allgem. Verwaltung Fr. 1,336,165 (1,378,107), Betrieb und Unterhalt Fr. 3,471,565 (3,735,729), Verzinsung des Anlagekapitals Fr. 2,155,861 (1,938,562), Abschreibungen und Verluste Fr. 1,997,494 (1,570,277), Installationsgeschäft Fr. 1,122,473 (1,553,729), Diverses Fr. 55,145 (34,703), total Fr. 10,138,705 (10,211,110).

Der Reingewinn zu Gunsten der Stadtkasse erhöhte sich von Fr. 3,459,526 auf Fr. 3,885,845.

Verband Schweizer Spezialfabriken der Elektrotechnik (V. S. F. E.) Dem Geschäftbericht pro 1921 zufolge sind die Gesamtergebnisse des Geschäftsganges im Berichtsjahre wohl die ungünstigsten, die je in der Geschichte der relativ jungen elektrotechnischen Spezialindustrie zu verzeichnen waren. Hiezu trug neben den allgemeinen Krisenfaktoren namentlich die deutsche Export- und Preispolitik bei. Der Flut der Va-

lufwaren hätte schweizerischerseits rascher begegnet werden sollen.

Im Geschäftsverlauf selbst sind immerhin Erleichterungen zu verzeichnen gegenüber dem Vorjahr. Die Produktionsbedingungen haben sich gebessert. Rohstoffe und Halbfabrikate sind leichter zu beschaffen. Ihre Qualität ist besser geworden. Die Preise erfuhren teilweise erhebliche Ermässigungen. Andererseits wirken aber die Valutazuschläge des Auslandes auf Zwischenmaterialien doch noch hemmend.

Der notwendige Lohnabbau konnte zwar begonnen werden, die Möglichkeit einer weiteren Reduktion hängt indessen von einer stärkeren Verbilligung der Lebenshaltung ab, in welcher Richtung vom Staat noch mehr getan werden sollte.

Die Einführung der 48-Stundenwoche hat auf die Betriebe verteuernd gewirkt, man findet aber, dass für die elektrotechnische Spezialindustrie, mit Rücksicht auf ihren mehr oder weniger ausgeprägten Saisoncharakter, eine weniger bureaukratische Regelung der Ueberzeitarbeit allgemeinere Bedeutung hätte als eine Verlängerung der 48-Stundenwoche.

Als besonders produktionsverteuernd werden die hohen Transport- und sonstigen Verkehrsspesen, sowie die Lasten für Steuern und Arbeitslosenunterstützungen angeführt. Ein Ausgleich durch Verbesserung der Produktions- und Arbeitsmethoden konnte nur teilweise erlangt werden.

Trotz allem hat die elektrotechnische Industrie, um den drohenden Verlust von Absatzgebieten möglichst fernzuhalten oder verlorene zurückzugewinnen, oft auch um die Betriebe überhaupt aufrecht erhalten zu können, kräftig mit dem Preisabbau begonnen, sodass bei verschiedenen Artikeln das Niveau der Vorkriegspreise erreicht wurde und andere nur noch wenig darüber stehen.

Leider vermochte der beträchtliche Preisabbau den Inlandabsatz nicht zu heben. Einige Branchen beziffern den Rückgang bloss zu 90%, andere erreichten eine Steigerung der Absatzziffern. Der Ausbau mehrerer Elektrizitätswerke, sowie die Fortsetzung der Elektrifikation der Bundesbahnen brachten ansehnliche Aufträge an denen aber bedeutende Branchen, wie der Heiz- und Kochapparate, Zähler, Glühlampen etc. nicht partizipieren.

Der Absatz ins Ausland ist bei vielen Firmen ganz zurückgegangen, wenige andere melden eine Reduktion auf die Hälfte ihrer normalen Ziffern. Zollschutz und Valutatiefstand in den verschiedenen Ländern sind die Ursachen.

Hand in Hand mit den verminderten Absatzmöglichkeiten geht ein hoher Grad der Arbeitslosigkeit in der elektrotechnischen Spezialindustrie.

Als wünschenswerte Massnahmen zu Gunsten der Arbeitsbeschaffung wird im Bericht postuliert, der Bund sollte für die Verwirklichung folgender Punkte Sorge tragen: Gänzlicher Abbau der Monopole; Förderung des Preisabbaus im allgemeinen; Abbau der Steuern; Frachtverbilligung; Verbilligung der Post; Telegraph- und Telephonegebühren; Eventuelle Steuervergünstigungen statt Exportprämien; Lohn- und Salärbau in der Staatsverwaltung zur Verbilligung ihres Betriebes; Uebernahme der Arbeitslosenfürsorge durch Bund und Kantone, ohne Beiträge der Arbeitgeber; Erhöhung des Beschäftigungsgrades der Industrie durch vermehrte Aufträge des Staates.

Elektrizitätswerk der Stadt Winterthur. Laut Jahresbericht pro 1921 hat die Wirtschaftskrisis, die eine starke Reduktion der meisten Fabrikbetriebe in Winterthur und Umgebung zur Folge hatte, auf das Ergebnis des Werkes ebenfalls einen ungünstigen Einfluss ausgeübt.

Die Erneuerung des Stromlieferungsvertrages mit den E. K. Z. konnte zum Ausschluss gebracht werden, allerdings nur unter Zulassung einer Strompreiserhöhung.

Die bauliche Tätigkeit beschränkte sich auf Erweiterungen der Verteilungsanlagen.

Der Betrieb verlief ohne nennenswerte Störungen. Der Strombezug von den E. K. Z. betrug 22,298,830 kWh oder 4,724,075 kWh = 17,1% weniger als im Vorjahr. Die Installationsabteilung war gut beschäftigt.

Einnahmen: Energieverkauf Fr. 1,932,117 (2,166,905), Installationsgeschäft Fr. 695,856 (806,979), Verschiedenes Fr. 46,384 (40,233), total Fr. 2,674,357 (3,014,117).

Ausgaben: Allgem. Verwaltung Fr. 50,000 (50,000), Betrieb und Unterhalt Fr. 287,573 (287,208), Installations-

geschäft Fr. 665,212 (782,457), Energie-Einkauf Fr. 1,175,360 (1,209,677), Verschiedenes Fr. 12,755 (10,225), Zinsen Fr. 163,888 (136,433), Abschreibungen Fr. 205,059 (184,551), Einlage in Fonds — (Fr. 30,000), Gewinnanteil der Gemeinde Veltheim Fr. 2278 (6010), Gewinnanteil des Gemeindegutes Fr. 112,231 (317,554), total Fr. 2,674,357 (3,014,117).

Licht- und Wasserwerke Interlaken. Wie dem Geschäftsbericht für das Jahr 1921 zu entnehmen ist, haben die Werke die Wasserkraft des Mühlekanals an die Parquet- und Chaffefabrik Interlaken verkauft. Die Frage eines Umbaues des Elektrizitätswerkes am Dampfschiffahrtskanal wurde mit Rücksicht auf den Preisrückgang in der Maschinenindustrie zurückgelegt. Mit den Bernischen Kraftwerken sind Verhandlungen über einen neuen Stromlieferungsvertrag im Gange.

Der Betrieb verlief in normaler Weise. Alle Stromverbrauchskategorien weisen eine Zunahme, sowohl an Einnahmen, wie im Anschlusswert auf. Die Stromeinnahme pro kWh ab Sammelschinen in der Zentrale betrug 15,1 Rp. gegen 13,3 Rp. im Vorjahr. Die Installationsabteilung war stark beschäftigt. Es wurden abgegeben

| | | 1920/21 | 1919/20 |
|---------------------|-----|-----------|-----------|
| Eigene Produktion | kWh | 1,385,037 | 1,325,528 |
| Fremdstrom B. K. W. | " | 176,952 | 78,472 |
| Total: | kWh | 1,561,989 | 1,404,000 |

Ueber das finanzielle Ergebnis geben folgende Zahlen Aufschluss:

Einnahmen: Stromverkauf Fr. 235,462 (186,549), Diverses Fr. 1734 (3735), Zinsen Fr. 37,975 (33,305), Gewinn auf Installationen Fr. 39,253 (23,043), Vortrag vom Vorjahr Fr. 2730 (4387), total Fr. 317,154 (251,019).

Ausgaben: Allgem. Verwaltung Fr. 27,129 (27,009), Betrieb und Unterhalt Fr. 44,500 (54,595), Diverses Fr. 2307 (1377), Energieeinkauf Fr. 22,265 (10,530), Steuern, Abgaben und Versicherungen Fr. 25,654 (22,405), Abschreibungen Fr. 5109 (22,031), Verzinsung des Dotationskapitals à 5 1/2 und 5 3/4 % Fr. 68,540 (65,560, 5 1/2 %), Aktivsaldo Fr. 121,648 (47,509), total Fr. 317,154 (251,019).

Der Gewinnsaldo wird in nachstehender Weise verwendet: Fr. 30,000 (—) Uebertrag auf Rechnung Gaswerk, Fr. 36,327 (34,193) weitere Abschreibungen Fr. 40,000 (4086) Einlage in Erneuerungsfonds, Fr. 12,500 (6500) Verteilung an die interessierten Gemeinden und Fr. 2821 (2730) Vortrag auf neue Rechnung.

Städtische Licht- und Wasserwerke Schaffhausen. Im Berichtsjahr 1921 wurden die Krafterzeugungsanlagen einer gründlichen Revision unterzogen und die sich dabei ergebenden Erneuerungsarbeiten, namentlich in der Zentrale B, in Angriff genommen. Die Verteilungsanlagen erfuhrn wiederum Erweiterungen, wovon die Erstellung der längst projektierten 10,000 Volt-Leitung von der Messstation Gaisberg nach der Station Ebnat zu erwähnen ist. Diese Leitung ermöglicht bei Bedarf E. K. S.-Strom ins eigene Netz abzugeben.

Der Betrieb litt zwar unter der Trockenheit und der herrschenden wirtschaftlichen Krisis, verlief aber sonst ohne belangreiche Störungen. Die Installationstätigkeit war eine sehr mässige. Es wurden abgegeben:

| | | 1921 | 1920 |
|-------------------------|-----|------------|------------|
| Eigene Produktion | kWh | 11,876,352 | 13,635,235 |
| Fremdstrom von E. K. S. | " | 9,890,021 | 17,741,224 |
| Total: | kWh | 21,766,373 | 31,376,459 |

Die Betriebseinnahmen erreichten Fr. 979,706 (896,887), wozu der Energieverkauf netto Fr. 939,218 (882,773) beitrug. Die Ausgaben beziffern sich auf Fr. 412,164 (337,355). Hievon erforderte die Verwaltung Fr. 117,860 (122,061), die Stromerzeugung Fr. 144,844 (149,840), Unterhalt und Reparaturen Fr. 149,460 (65,454). Der Aktivüberschuss beträgt Fr. 567,541 (559,532).

Die Gesamteinnahmen der Gewinn- und Verlust-Rechnung belaufen sich auf Fr. 600,168 (614,792). Hievon wurden verwendet: Fr. 154,028 (136,710) zur Verzinsung des Baukapitals, Fr. 149,034 (164,350) zur Schuldentilgung, Fr. 42,404 (59,731) für Abschreibungen, Fr. 4701 (4000) für Verschiedenes und Fr. 250,000 (250,000) als Reinertrag an die Stadtkasse.

S. A. de l'Usine Electrique des Clées, Yverdon.
L'exercice 1921 a été selon le rapport du conseil d'administration surtout une période de réorganisation administrative et technique.

Les installations de couplage du Cheminet, à Yverdon, étant terminées, la fermeture de la boucle était enfin réalisée et dès le mois de février 1921 on pouvait commencer l'exploitation continue et supprimer les arrêts journaliers de 12 à 13 heures. Pour aboutir à ce résultat on a dû construire une nouvelle ligne haute tension Baulmes-Yverdon, équiper complètement à nouveau l'ancienne ligne haute tension Les Clées-Baulmes, construire à Yverdon une station de couplage et munir de sectionneurs les anciennes lignes haute tension dite „Les Clées-Yverdon directe“ et „Les Clées-Les Villages“.

Les grandes difficultés résultant de la sécheresse persistante ont pu être surmontées grâce à l'usine thermique de réserve à Yverdon.

Quand à l'usine génératrice aux Clées on a remplacé les quatre couronnes des roues des turbines de 300 HP.

Le Compte de Profits et Pertes se présente comme suit:
Produits: Vente de l'énergie Fr. 674,377 (598,800), Intérêts, bonifiés — (2261) total Fr. 674,377 (601,061).

Charges: Frais généraux, Exploitation et Entretien Fr. 337,015 (243,559), Achat d'énergie Fr. 46,500 (50,800), Intérêts, commission, etc. Fr. 18,451 (18,000) Dépréciations — (Fr. 52,945), Versement au Fonds de construction Fr. 60,000 (30,000), Solde disponible Fr. 212,410 (205,757), total Fr. 674,377 (601,061).

Le solde actif est réparti de la manière suivante: Amortissement des obligations Fr. 20,000 (20,000), 8% dividende Fr. 128,000 (112,000, 7%), versement au fonds de construction Fr. 36,728 (47,406), au conseil d'administration Fr. 27,682 (26,351).

Die Einbanddecke zum XIV. Jahrgang (Ganz-Leinwand mit Goldprägung) kann zum Preise von Fr. 3.25 zuzüglich Porto bei unserer Administration bezogen werden. Gefl. recht baldige Bestellung erbeten.

Die Administration.

Kohlenpreise. Es freut uns, feststellen zu können, dass diese neue Rubrik unserer Zeitschrift begrüßt wird. Einem Wunsche nachkommend, geben wir hier noch die Kohlenpreise für die Monate Dezember 1922, sowie Januar und Februar 1923. Sie ermöglichen einen Vergleich über die Preisschwankungen seit der Ruhrbesetzung. Ferner fügen wir den Preisen künftig den Wärmewert in Calorien, sowie den Aschengehalt bei, so wie sie uns von Firma mitgeteilt werden.

Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 15. jeden Monates

Mitgeteilt von der „Kox“ Kohlenimport A.-G. Zürich

| | Calorien | Aschen-gehalt | per 10 Tonnen franco verzollt Basel | | | | |
|---|-----------|---------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| | | | 15. Dez. 1922 Fr. | 15. Jan. 1923 Fr. | 15. Februar Fr. | 15. März Fr. | 15. April Fr. |
| Saarkohlen: | | | | | | | |
| Stückkohlen | | | 610.— | 610.— | inf. Streiks | 570.— | 660.— |
| Würfel 50/80 mm | 6800—7000 | ca. 10% | 650.— | 650.— | nichts erhältlich | 610.— | 700.— |
| Nuss 35/50 mm | | | 630.— | 630.— | | 590.— | 680.— |
| Ruhrkohlen: | | | | | | | |
| Grosskoks | | | 660.— | 690.— | 805.— | 905.— | 980.— |
| Bredkoks 60/90 mm | ca. 6800 | 8—9% | 790.— | 820.— | 925.— | 1025.— | 1100.— |
| “ 40/60 mm | | | 850.— | 880.— | 965.— | 1065.— | 1140.— |
| Stückkohlen | ca. 7600 | 7—8% | 570.— | 610.— | 675.— | 745.— | 760.— |
| Nusskohlen 50/80, 30/50 u. 15/30 mm | | | 630.— | 670.— | 715.— | 785.— | 800.— |
| Belg. Kohlen: | | | | | | | |
| Braissettes 10/20 mm | 7300—7500 | 7—10% | 670—700 | 670—700 | 670—700 | 650—670 | 710—740 |
| “ 20/30 mm | | | 710—740 | 710—740 | 710—740 | 700—730 | 750—780 |
| Steinkohlenbriketts 1. cl. | 7200—7500 | 8—9% | 630—650 | 630—650 | 680—700 | 720—750 | 800—850 |

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

gegründet 1910.

142

Präsident: Ständerat Dr. O. Wettstein, Zürich.

I. **Vizepräsident:** Oberingenieur J. M. Lüchinger, Zürich.

II. **Direktor F. Ringwald, Luzern.**

Ausschussmitglieder: Stadtingenieur L. Archinard, Genf; Dr. ing. H. Bertschinger, Zürich; Ingenieur S. Bitterli, Rheinfelden; Ingenieur A. C. Bonzanigo, Bellinzona; Conseiller d'Etat Victor Buchs, Fribourg; Oberbauinspektor Bürkli, Bern; Professor Dr. Léon W. Collet, Genf; Nat.-Rat Dr. J. Dedual, Chur; Direktor D. Gauchat, Zürich; Professor Dr. K. Geiser, Bern; Dr. A. Hautle, Goldach; Professor K. E. Hilgard, Ingenieur cons., Zürich; Regierungsrat E. Keller, Aarau; Ständerat Dr. G. Keller, Winterthur; Fabrikant H. Kummler-Sauerländer, Aarau; Direktor G. Lorenz, Thusis; Oberingenieur J. M. Lüchinger, Zürich; Direktor F. Marti, Langenthal; Direktor Dr. E. Moll, Bern; Direktor A. Nizzola, Baden; Direktor E. Payot, Basel; Direktor H. Peter, Ingenieur, Zürich; Kantonsingenieur Henri de Preux, Sitten; Direktor F. Ringwald, Luzern; Ingenieur Giovanni Rusca, Cannero (Prov. Novarra) Lago Maggiore; Oberingenieur A. Schafir, Basel; Nationalrat F. Steiner, Malters; Ständerat Dr. O. Wettstein, Zürich; Professor Dr. W. Wyssling, Wädenswil.

Ständige Geschäftsstelle: Zürich 1, St. Peterstr. 10, Telephon: Selnau 31.11

Zweck des Verbandes: Das Studium und die Förderung der gesamten schweizerischen Wasserwirtschaft im weitesten Sinne des Wortes (Wasserwirtschaft, Wasserwirtschaftspolitik, Wasserrecht, Binnenschifffahrt). Rat- und Auskunftsberatung in technischen und rechtlichen Fragen der Wasserwirtschaft. Bibliothek.

Anmeldungen zum Beitritt sind an die Mitglieder des Ausschusses oder die ständige Geschäftsstelle zu richten
Statuten und Arbeitsprogramm, sowie alle nähere Auskunft durch die ständige Geschäftsstelle.