

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 16 (1925)  
**Heft:** 10  
  
**Rubrik:** Communications ASE

#### **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:** 11.01.2026

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

## Technische Mitteilungen. – Communications de nature technique.

**Einführung der objektiven Beobachtungsmethode bei der mikroskopischen Kontrolle von Materialien, z. B. von Glühlampenfäden, dünnen Drähten, Ziehsteinen usw.** Die Prüfung von Materialien mit dem Mikroskop bedingt, abgesehen davon, dass sie die Verwendung von hochqualifizierten, gut geschulten Arbeitskräften erfordert, die mit dem mikroskopischen Schauen wohl vertraut sind, eine allmähliche Ermüdung der Augen des Beobachters, daher ein Nachlassen seiner Leistung nach geraumer Zeit. Viel zweckmässiger ist deshalb die auch mehr objektive Beobachtungsmethode, wie sie mit Hilfe der Mikroprojektion vermittelt wird. Erstens ist schon die Anweisung einer Hilfskraft und die gegenseitige Verständigung zwischen einem Anweisenden und einem Lernenden auf dem am Projektionsschirm erscheinenden Bild eine viel leichtere und raschere als bei dem subjektiv gesesehenen Bild. Im letzteren Falle können nur allzu leicht falsche Auffassung, Missverständen und Uebersehungen eintreten. Der Anweiser ist nie ganz sicher, ob er auch richtig verstanden wurde, die Hilfskraft hat immer Ausreden, dass sie das, worauf es ankommt, nicht sieht.

Dies fällt bei dem auf dem Projektionsschirm entworfenen Bild weg. Hier sehen beide zugleich dasselbe Bild, Erläuterungen können leicht und unzweideutig gegeben werden, ein Missverständen ist ausgeschlossen. Die Kontrolle der Prüfung der Hilfskraft durch eine übergeordnete Person kann jederzeit während der Arbeit ohne Aufenthalt erfolgen.

Der Einführung der Mikroprojektionsapparate für die Kontrollzwecke stand bis jetzt ihr ver-

projektionsvorrichtung<sup>1)</sup>, die in Fig. 1 dargestellt bogenlampe, eine ständige Wartung und eine sachgemäss Bedienung. Dadurch wird die Aufhältnismässig hoher Preis im Wege; außerdem erforderten sie die Verwendung einer Kohlen. Es ist ein kleiner Apparat für die Mikroprojektion auf kurze Entferungen. Er besteht aus Lichtquelle, Mikroskop und einem über dem

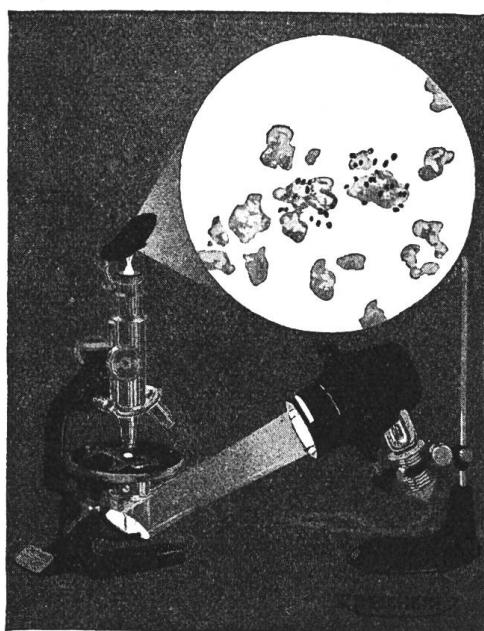


Fig. 2.

Okular angebrachten beweglichen Projektionsspiegel.

Als Lichtquelle dient eine sogenannte Fixpunktogenlampe in einem gut durchlüfteten, lichtabschliessenden Gehäuse (Fig. 2). Diese Lampe hat das Aussehen und im allgemeinen die Beschaffenheit einer Halbwattlampe. Sie besteht aus einem gasgefüllten Glasballon mit metallischem Sockel, der das Edisongewinde trägt. Doch hat sie an Stelle von Glühfäden Glühkugeln aus Wolframmetall (Fig. 3). Zwischen diesen Kugelektroden finden Bogenentladungen statt, durch

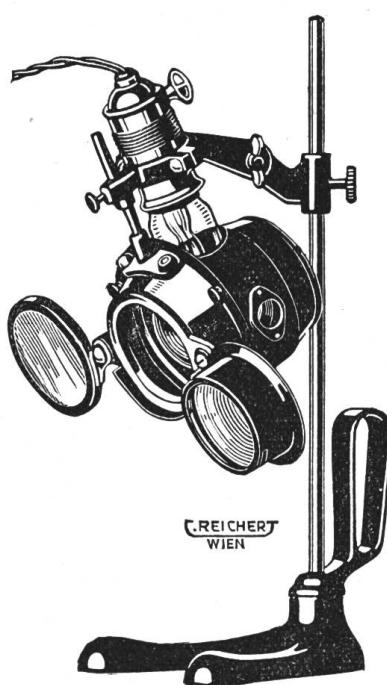


Fig. 1.

merksamkeit des Kontrollierenden von seiner eigentlichen Arbeit abgelenkt und gestört.

Eine sehr zweckmässige Neuerung und einen grossen Fortschritt bedeutet eine neuere Mikro-

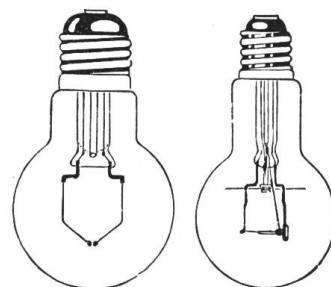


Fig. 3.

welche die Kugeln zu heller Weissglut erhitzt werden und ein intensives Licht ausstrahlen, das im Gegensatz zu den Halbwattlampen von einer

<sup>1)</sup> Von den optischen Werken C. Reichert in Wien erzeugt.

kleinen Fläche ausgeht. Aus diesem Grunde eignen sie sich sehr gut für die Mikroprojektion, besonders aber auch deswegen, weil die Lichtausstrahlung eine ganz gleichmässige und unveränderliche ist, und die Lampe keine Wartung, kein Nachstellen benötigt. Das Licht wird durch eine Linse gesammelt und auf den Mikroskopspiegel geworfen und von dort dem Mikroskopkondensor zugeführt, der eine weitere Konzentration der Lichtstrahlen nahe der Objektebene bewirkt, und zwar derartig, dass eine gleichmässige, sehr intensive Beleuchtung des Objektes gewährleistet wird.

Ueber dem Okular ist wieder ein beweglicher Spiegel angebracht, der das Lichtbündel aufnimmt und entweder auf eine horizontal vor dem Mikroskop angeordnete oder auf eine rechts oder links, vor oder hinter dem Mikroskop vorhandene Projektionsfläche wirft, als welche ein weisses

Zeichenblatt dienen kann. Nach aussen hin ist die Projektionsvorrichtung, d. h. Mikroskop und Projektionsfläche, durch einen Kasten aus Holz, oder Karton oder durch einen von einem bogenförmigen Bügel hinabhängenden dunklen Vorhang abgeschirmt. Dieser abgeschirmte Raum ist so gross, dass die Kontrollperson bequem am Mikroskop hantieren und die Projektionsfläche beobachten kann.

Das entworfene Bild bedeckt eine Kreisfläche von ca. 30 cm und zeigt die Gegenstände bei einer Vergrösserung von 10 bis ca. 500fach, je nach Bedarf. Es ist sehr hell, so dass auch im nicht verdunkelten Raum gearbeitet werden kann da zerstreut einfallendes Seitenlicht das Bild nicht beeinträchtigt. Die Gegenstände erscheinen deutlich, so dass bei dieser Kontrollmethode Materialfehler nicht übersehen werden können.

Dr. Bräutigam.

## Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

### Aus den Geschäftsberichten bedeutender schweiz. Elektrizitätswerke.

**Geschäftsbericht über das Jahr 1924 des Elektrizitätswerkes Basel.** Dieser Bericht enthält dieses Jahr einen interessanten Rückblick über die Entwicklung der Elektrizitätsversorgung in den verflossenen 25 Jahren. Er zeigt an Hand graphischer Aufzeichnungen, wie der Anschlusswert der Verbrauchsapparate, die nutzbare Energieabgabe, die Höchstleistung, die Erstellungs-kosten und die Jahreseinnahmen in dieser Zeit gestiegen sind. Besonders interessant ist der Vergleich der Produktionsdiagramme eines Wintertages in den verschiedenen Jahren. Man sieht, wie dank der sich immer bessernden Ausnutzung der Nachtenergie das Verhältnis der mittleren Tagesbelastung zur Maximalbelastung sich wie folgt verändert hat:

1905	1910	1915	1920	1924
ca. $\frac{1}{3}$	ca. $\frac{1}{2}$	ca. $\frac{1}{1,75}$	ca. $\frac{1}{1,45}$	ca. $\frac{1}{1,35}$

Es gibt wohl nicht manche Stadt, die heute ein ähnlich günstiges Verhältnis aufweist.

Gegenüber dem Vorjahr hat die ausgenützte Energie um ca. 10% zugenommen und betrug 81 873 880 kWh, wovon 68,7 Millionen vom Kraftwerk Augst, 12,7 " von den Bernischen Kraftwerken 0,29 " mit Dampf erzeugt wurden.

Das Kraftwerk Augst konnte an Baselstadt 68,7, an Baselland 20,0 und an die Motor-Columbus A.-G. 4,3 Millionen kWh abgeben.

Von der von Baselstadt absorbierten Energie wurden verwendet:

	1924 kWh	1923 kWh
zu Beleuchtungszwecken	12 387 303	11 307 222
zu Kraftzwecken . . .	37 568 388	35 744 999

	1924 kWh	1923 kWh
zu Wärmezwecken . . .	14 985 197	12 794 210
für Eigengebrauch . . .	2 847 389	2 027 037
Die Verluste in den Leitungen und den Umformern betragen ca.	14 000 000	12 480 000
Die Spitzenbelastung erreichte für die Gesamtanlage . . . . .	17 600	16 400
Der Anschlusswert betrug für Beleuchtung . . . .	17 889	17 294
für Kraft- und Wärmezwecke . . . . .	48 749	44 885
	1924 Fr.	1923 Fr.
Die Betriebseinnahmen betragen insgesamt	9 251 411.—	9 355 066.—
Die Betriebsausgaben insgesamt . . . . .	5 648 789.—	6 796 668.—
Die letztern setzen sich zusammen aus Ausgaben für Verwaltung und Betrieb . . . . .	2 304 540.—	2 241 168.—
Abschreibungen aller Art und Einlagen in den Erneuerungs- u. in den Reservefonds	2 088 990.—	2 201 907.—
Kapitalzinsen . . . . .	705 262.—	643 307.—
Stromankauf u. Stromerzeugung mit Dampfkraft . . . . .	1 847 703.—	1 710 285.—
An die Stadtkasse wurden abgeliefert . . . . .	2 304 815.—	2 558 397.—
Bis Ende 1924 betragen die Gesamtbaukosten inkl. Kraftwerk Augst und inkl. Zähler u. Hausanschlüsse	43 238 270.—	
Der entsprechende Buchwert betrug Ende 1924 . . . . .	18 198 309.—	

**Bericht der Elektrizitätswerke Davos A.-G. über das Geschäftsjahr vom 1. April 1924 bis 31. März 1925.**

Mit der weitern Besserung im Geschäftsgange der Hotellerie hat sich auch der Energieumsatz weiter um etwa 10% gegenüber dem Vorjahr erhöht. In den eigenen Kraftwerken wurden 5 440 400 kWh erzeugt, an Fremdstrom, in der Hauptsache vom Churerwerk, wurden 2 988 282 kWh bezogen. Der Geschäftsbericht lässt nicht erkennen, zu welchem mittleren Preise die Energie abgesetzt wird, wohl aber, dass der Ertrag aus dem Energiegeschäft Fr. 252 819.— betragen hat. Zähler- und Installationskonto brachten zusammen einen Gewinn von Fr. 9136.—.

Die Passivzinsen und ein kleiner Handelsverlust betrugen . . . . . Fr. 87 731.—

Die Abschreibungen betrugen . Fr. 143 832.—

Die Dividende (5%) an das Aktienkapital beträgt Fr. 30 000.—.

Die gesamten elektrischen Anlagen, ohne Warenvorräte, stehen mit Fr. 1 499 868.— zu Buche.

**Rapport de gestion de l'Energie de l'Ouest Suisse sur l'exercice de l'année 1924.** Cette entreprise capable de produire dans ces propres installations 60 à 80 millions de kWh a développé son réseau et a conclu des ententes permettant d'utiliser les réservoirs d'eau du Valais à l'alimentation de la majorité des réseaux de la Suisse occidentale.

Les recettes d'exploitation se sont montées à . . . . . fr. 1 759 189.—

Les dépenses d'exploitation à . fr. 1 026 309.—

Les intérêts d'emprunt à . . . fr. 250 000.—

L'exploitation a laissé un bénéfice de fr. 497 810.—.

Sur cette somme fr. 225 988.— sont consacrés à des amortissements et des versements à des fonds de réserve et fr. 260 000.— au payement d'un dividende de 5% aux actionnaires.

Le capital-action est de fr. 5,2 millions, le capital-obligations de fr. 5 millions.

**Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes Wynau pro 1924.** Im Jahre 1924 wurden in den beiden hydraulischen Zentralen 28 107 990 kWh erzeugt.

An Fremdstrom wurden bezogen 1 182 700 kWh und mittelst der Dampfreserve wurden erzeugt 18 710 kWh.

Die totale Energieabgabe betrug also 29,2 Millionen kWh, d.h. ca. 10% mehr als im Vorjahr.

Der mittlere Erlös pro kWh betrug 4,73 Rp., gegenüber 4,9 Rp. im Vorjahr.

Die maximal abgegebene Leistung betrug 6000 kW und der Totalanschlusswert 11 562 kW.

Die Gesamteinnahmen beliefen sich auf Fr. 1396 000.—, die Gesamtausgaben auf Fr. 874 341.—. Von der Differenz werden Fr. 200 000.— zu Abschreibungen verwendet und Fr. 300 000.— zur Auszahlung von 6% Dividende an das 5 Mill. Franken betragende Aktienkapital. Die Gesellschaft hat eine Schuld von nur 2 Mill. Franken.

Die gesamten Anlagen und Materialvorräte stehen heute mit 8,25 Mill. Franken zu Buche.

**Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich pro 1924.**

Die Energieerzeugung in den eigenen Werken (Albula, Heidsee, Letten und Wäggital) betrug . . . . . kWh

Es wurden ausserdem bezogen (von den Rhätischen Werken, den Bündner Kraftwerken, vom Elektrizitätswerk Chur, von den N.O.K. und Motor-Columbus) . . . . . 36 666 127

Total 156 345 697

Abgegeben wurden:

an fremde Kraftwerke . . . . . 16 479 380

an Konzessionsgemeinden und ab Fernleitung . . . . . 6 263 134

an Zürich und Umgebung (gegenüber 119 Millionen im Vorjahr) 133 603 183

Vom letzteren Posten wurden in das 6000 V - Primärnetz abgegeben . . . . . 107 361 055

in das allgem. Kraftnetz . . . . . 63 267 534

in die Beleuchtungsumformerstationen . . . . . 32 132 811

in die Strassenbahnumformerstationen . . . . . 11 961 710

Verkauft wurden nach Umformung:

an die Wasserversorgung . . . . . 335 000

an Grossabonnenten . . . . . 263 400

an Gewerbe und Industrie . . . . . 26 930 000

an Privatbeleuchtung . . . . . 20 720 000

an Strassenbahnen . . . . . 9 850 000

unentgeltlich an öffentliche Verteil-anlagen . . . . . 237 000

Total 89 560 000

d. h. etwa 14 Mill. kWh mehr als im Vorjahr.

Die maximale Belastung stieg auf 39 000 kW, gegenüber 35 000 kW im Vorjahr. Ende 1924 betrug der Gesamtanschlusswert in Zürich ca. 95 000 kW, gegenüber 88 000 kW im Vorjahr, wovon ca. 35 000 kW auf Beleuchtung, 32 000 kW auf Motoren und 28 000 kW auf andere Apparate entfallen.

	1924	1923
Die Betriebseinnahmen betragen . . . . .	Fr.	Fr.
	15 802 734.—	14 717 869.—

	1924	1923
Die Betriebsausgaben betragen . . . . .	Fr.	Fr.
	12 151 968.—	11 115 779.—

In den Betriebsausgaben figuriert die 5½ prozentige Verzinsung der Bauschuld und eine 4 prozentige Abschreibung auf dem Bauwerte, einschliesslich der Wäggitalbeteiligung.

Bis Ende des Rechnungsjahres betragen die Gesamtbaukosten Fr. 88 472 486.— (mit Fr. 20 000 000.— Anteil am Grundkapital des Wäggitalwerkes), die Bauschuld aber nur mehr Fr. 61 493 657.—.

Der im Jahre 1924 erzielte Reingewinn betrug Fr. 3 650 765.—, gegenüber Fr. 3 601 090.— im Vorjahr.

**Inventar der in den grössern natürlichen und künstlichen Wasserakkumulierbecken enthaltenen Energiemengen bei Absenkung auf den Minimalwasserstand.**

Tabelle I.

	In den bestehenden Elektrizitätswerken bis Basel resp. franz. Grenze ausgenütztes Gefälle	Minimalwasserstand	Wasserstand 15. Januar 1925 und entsprechende nutzbare Energiemenge		Wasserstand 15. Januar + 1 m und dann entsprechende nutzbare Energiemenge		Maximalwasserstand und entsprechende Energiemenge		
			Kote	Mill. kWh	Kote	Mill. kWh	Kote	Mill. kWh	
<i>Natürliche Akkumulierbecken ohne Staumöglichkeit</i>		m			ca.		ca.	ca.	
Bodensee . . . . .	34,5	394,6	0	394,84	8,4	395,84	41,5	397,99	113
<i>Natürliche Akkumulierbecken mit beschränkter Staumöglichkeit</i>									
Vierwaldstättersee .	41,9	433,02	0	433,29	2,2	434,29	10,8	435,24	19
Zugersee . . . . .	44,2	413,04	0	413,27	0,7	414,27	3,7	414,32	4
Wallensee . . . . .	45,6	418,19	0	418,39	0,4	419,39	2,4	422,38	8
Zürichsee . . . . .	45,6	405,24	0	405,85	4,4	406,85	11,7	407,48	17
Thuner- und Brienzersee . . . . .	133,3	556,75	0	557,20	8,9	558,20	27,4	558,68	36
Juraseen . . . . .	65,9	428,06	0	428,24	7,2	429,24	40,2	430,70	87
Genfersee . . . . .	20,7	370,84	0	371,74	19,3	372,74	40,9	372,88	42
<i>Total</i>					ca. 51,5				

Tabelle II.

	Ausgenütztes Gefälle	Total aufspeicherbare Energiemenge
	m	
<i>Künstliche Jahresakkumulierbecken mit Reguliermöglichkeit nach Wunsch des Besitzers</i>		
Poschiavoseen . . . .	420	21,5
Berninaseen . . . . .	605	16,5
Davosersee . . . . .	660	15
Klöntalersee . . . . .	342	32
Wäggitalersee . . . .	415	105
Lungernsee . . . . .	165	6
Lac de Joux et Lac Brenet . . . . .	234	13
Lac de Jagne, Broc . . . . .	122	2,8
Lac d'Arnon . . . . .	600	6,5
Lac de Fully . . . . .	1650	10
Lac de Tannay . . . . .	920	3,7
<i>Total</i>		232

In der Annahme, es werde dies die Elektrizitätswerke und auch ein weiteres Publikum interessieren, geben wir in den Tabellen I und II ein Inventar der in den grössern natürlichen und künstlichen Akkumulierbecken der Schweiz aufgespeicherten und in den heute bestehenden Elektrizitätswerken ausnützbaren Energie.

Wir verdanken einen Teil der Angaben, die zur Aufstellung der Tabelle notwendig waren, dem Sekretariate des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes.

**Energieerzeugung der Kraftwerke der Schweizerischen Bundesbahnen und Fortschritt der Elektrifizierungsarbeiten im I. und II. Quartal 1925.** (Aus den Quartalsberichten der Generaldirektion an den Verwaltungsrat über die Geschäftsführung.)

### I. Quartal 1925.

#### 1. Kraftwerkgruppe Amsteg-Ritom.

Die Kraftwerkgruppe Amsteg-Ritom hat im Berichtsquartal rund 34,4 Millionen kWh Einphasenenergie erzeugt und zwar 27050000 kWh im Kraftwerk Ritom, 1850000 kWh im Nebenkraftwerk Göschenen und 5500000 kWh im Kraftwerk Amsteg. Hiervon wurden rund 33024000 kWh (gegenüber 31590000 kWh im vorigen Quartal) für die elektrische Zugförderung verbraucht. Der Mehrverbrauch von 1434000 kWh röhrt hauptsächlich von der am 21. Januar erfolgten Inbetriebsetzung Zürich-Olten her. — Infolge Wirkungskurzschlusses wurde ein Einphasengenerator im Kraftwerk Amsteg für kurze Zeit ausser Betrieb gesetzt. Eine Störung in der Energielieferung ist dadurch nicht eingetreten.

#### 2. Kraftwerkgruppe Barberine-Vernayaz.

Das Kraftwerk Barberine hat im Berichtsquartal rund 4096000 kWh erzeugt. Hiervon wurden rund 3882000 kWh (gegenüber 3,1 Millionen kWh im vorigen Quartal) für die Zugförderung verbraucht. Der Mehrverbrauch von 782000 kWh röhrt von der Einführung der elektrischen Zugförderung auf den Strecken Lausanne-Yverdon (1. Februar) und Daillens-Le Day (1. März) her. Störungen sind im Kraftwerk keine vorgekommen.

Die Arbeiten an der Staumauer blieben über den Winter eingestellt.

**Kraftwerk Vernayaz.** Am Zulaufstollen wurde auf der ganzen Strecke von Châtelard bis zum Wasserschloss in Les Granges weitergearbeitet; der Vortrieb erreichte am Ende des Berichtsquartals ca. 90% der Stollenlänge; im Druckstollen zwischen dem Ausgleichbecken und dem Wasserschloss wurde mit der Ausmauerung begonnen. Die Aushubarbeiten für das Ausgleichbecken in Les Marécottes wurden in Angriff genommen. An der Druckleitung sind die Aushubarbeiten beendet und die Mauerungsarbeiten für den Unterbau der Seilbahn weitergeführt worden. Die Unternehmung hat ihre Hilfsseilbahn in Betrieb gesetzt. Die Aushubarbeiten für das Maschinenhaus sind zur Hauptsache vollendet. Mit der Betonierung der Fundamente der ersten Maschinengruppe wurde Mitte März begonnen.

#### 3. Unterwerke.

**Unterwerk Seebach.** Mit der Montage der elektrischen Ausrüstung wurde fortgefahrt.

**Unterwerk Burgdorf.** Die Arbeiten für das Dienstgebäude wurden weitergeführt und die Fundamente für die Eisenkonstruktion und Apparate in Angriff genommen.

**Unterwerk Bussigny.** Das Unterwerk wurde am 16. Januar in Betrieb gesetzt.

#### 4. Uebertragungs- und Fahrleitungen.

**Strecke Olten-Bern.** Sämtliche Tragwerke sind erstellt. Die Uebertragungsleitung Mühleberg-

Burgdorf ist, soweit sie auf Bahngebiet liegt, fertig montiert.

**Strecke Zürich-Winterthur.** Mit der Montage der Fahrleitungen wurde begonnen. Die Uebertragungsleitung Brugg-Seebach, zur Speisung der Strecke Zürich-Winterthur, ist im Bau.

**Palézieux-Genf.** Der grösste Teil der Fundamente für die Tragwerke wurde fertiggestellt.

#### 5. Betriebseröffnungen.

Auf folgenden Strecken ist der elektrische Bahnbetrieb eröffnet worden:

Zürich-Olten am 21. Januar,  
Lausanne-Yverdon am 1. Februar,  
Daillens-Le Day am 1. März.

Die Länge der elektrisch betriebenen Linien betrug:

am Anfang des Quartals 666 km,  
am Ende des Quartals 795 km.

### II. Quartal 1925.

#### 1. Kraftwerkgruppe Amsteg-Ritom.

Die Kraftwerkgruppe Amsteg-Ritom hat im Berichtsquartal rund 34,5 Millionen kWh Einphasenenergie erzeugt und zwar 3025000 kWh im Kraftwerk Ritom, 1765000 kWh im Nebenkraftwerk Göschenen und 29460000 kWh im Kraftwerk Amsteg. — Hiervon wurden rund 33635000 kWh für die elektrische Zugförderung verbraucht.

Im Nebenkraftwerk Göschenen musste der Betrieb infolge eines Transformatorendefektes am 2. Juni eingestellt werden. Eine Störung in der Energielieferung an den Bahnbetrieb ist hierdurch nicht eingetreten.

**Kraftwerk Ritom.** Seit Mitte April wurde beinahe das ganze dem Ritomsee zufliessende Wasser für den nächsten Winter aufgespeichert; das Kraftwerk Ritom ist nur zur Spitzendeckung herangezogen worden.

**Kraftwerk Amsteg.** An Ueberschussenergie wurden im Berichtsquartal rund 15500000 kWh an die Schweizerische Kraftübertragung A.-G., abgegeben.

#### 2. Kraftwerkgruppe Barberine-Vernayaz.

Das Kraftwerk Barberine hat im Berichtsquartal rund 5300000 kWh erzeugt. Hiervon wurden rund 5190000 kWh (gegenüber 3882000 kWh im vorigen Quartal) für die Zugförderung verbraucht. Der Mehrverbrauch von 1308000 kWh röhrt von der am 5. Juni erfolgten Einführung der elektrischen Zugförderung auf der Strecke Le Day-Vallorbe und von der mit der Einführung des neuen Fahrplanes zusammenhängenden Verkehrszunahme auf den übrigen elektrifizierten Linien her.

Die Arbeiten an der Staumauer wurden im April wieder aufgenommen und ohne Unterbruch weitergeführt. Ende Juli waren sie in der Hauptsache beendet.

**Kraftwerk Vernayaz.** Die Arbeiten für die Wasserfassung an der Eau-Noire, sowie die Zuleitung bis Châtelard-Village wurden anfangs April in Angriff genommen. Am Zulaufstollen von Châtelard-Village bis zum Wasserschloss in Les Granges wurde weitergearbeitet; der Vortrieb erreichte ca.

95% der Stollenlänge. Die Betonierungsarbeiten sind auf allen 3 Baulosen im Gange. Die Aushubarbeiten für das Ausgleichbecken in Les Marécottes wurden weitergeführt. Im Druckleitungs-Trasse wurde hauptsächlich an der Seilbahn gearbeitet, deren Oberbau etwa zur Hälfte gelegt ist. Die Maschinen- und Gebäudefundamente sind zur Hälfte fertiggestellt. Die Arbeiten für den Unterwasserkanal, welche im Laufe des Berichtsquartals an die Unternehmung Losinger & Cie. und Benvenuti in Vernayaz zum Betrage von Fr. 461 470.— vergeben wurden, sind in Angriff genommen worden.

Auf Grund der uns in Ihrer Sitzung vom 24. Februar 1925 erteilten Ermächtigung haben wir mit der A.-G. Brown, Boveri & Cie. in Baden über die Lieferung, Aufstellung und Inbetriebsetzung von 4 Dreiphasentransformatoren und der 15, 66 und 132 kV-Schaltanlage einen Vertrag im Voranschlagsbetrage von Fr. 1897 315.— abgeschlossen.

### 3. Unterwerke.

*Unterwerk Seebach.* Mit der Montage der elektrischen Ausrüstung wurde fortgefahren.

*Unterwerk Burgdorf.* Die Montage der elektrischen Ausrüstung wurde in Angriff genommen.

*Unterwerk Bussigny.* Der Einbau der Apparate für den 4. Transformator wurde ausgeführt.

*Unterwerk Rapperswil.* Auf Grund der uns in Ihrer Sitzung vom 24. Februar 1925 erteilten

Ermächtigung haben wir mit der Maschinenfabrik Oerlikon über die Lieferung, Aufstellung und Inbetriebsetzung von 3 Einphasentransformatoren à 9000 kVA, der 132 und 66 kV-Schaltanlage mit zugehörigen Messwandlern, dem Schaltstand mit Relais, den beiden 100 kVA-Eigenverbrauchstransformatoren und den beiden Umformergruppen 20 kW einen Vertrag im Voranschlagsbetrage von Fr. 1357515.— abgeschlossen.

### 4. Uebertragungs- und Fahrleitungen.

*Strecke Olten-Bern.* Auf einem Drittel der Strecke wurde die Fahrleitung fertig montiert; auf den übrigen Strecken sind die Montagearbeiten im Gang.

*Strecke Zürich-Winterthur.* Die Fahrleitungen wurden in der Hauptsache fertig montiert; die Uebertragungsleitung Brugg-Seebach ist fertiggestellt worden.

*Strecken Zürich-Rapperswil u. Brugg-Pratteln.* Mit der Erstellung der Mastfundamente wurde begonnen.

*Strecke Palézieux-Genf.* Die Fundamente der Tragwerke sind erstellt. Der grösste Teil der Tragwerke, sowie das Drahtwerkmaterial sind angeliefert.

*Strecke Le Day-Vallorbe.* Der elektrische Betrieb wurde am 5. Juni eröffnet.

## Mitteilungen der Technischen Prüfanstalten. — Communications des Institutions de Contrôle.

**Inbetriebsetzung von schweiz. Starkstromanlagen.** (Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat des S.E.V.) Im September 1925 sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtigere Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

### Zentralen.

*Papierfabrik Cham A.-G., Cham.* Schwungradgeneratoranlage in der Fabrik, Zweiphasenstrom, 3,25 kV, 50 Perioden, 500 kVA.

### Hochspannungsfreileitungen.

*Elektrizitätswerk der Stadt Aarau, Aarau.* Leitung zur Transformatorenstation der Fabrik Eisenbeiss & Cie. in Buchs-Aarau, Drehstrom, 5 kV, 50 Perioden.

*Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden.* Leitung Boniswil-Affoltern a. A., Drehstrom, 50 kV, 50 Perioden.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Subdirektion I, Bern.* Leitung Innertkirchen-Brünig, Drehstrom, 45 kV, 50 Perioden.

*Einwohnergemeinde Brügg, Brügg b. Biel (Bern).* Leitung zur neuen Dorftransformatorenstation in Brügg, Drehstrom, 16 kV, 50 Perioden.

*Elektrizitätswerk Frauenfeld, Frauenfeld.* Leitung zur Transformatorenstation Langdorf-Frauenfeld, Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.

*Services industriels de La Chaux-de-Fonds, La Chaux-de-Fonds.* Ligne à haute tension pour la station transformatrice aux Convers-Gare, courant triphasé, 4 kV, 50 périodes.

*Società Elettrica Locarnese, Locarno.* Linea ad alta tensione per la stazione trasformatrice del Ospedale di Cevio, corrente monofase, 6 kV, 50 periodi.

*Centralschweizerische Kraftwerke A.-G., Luzern.* Leitungen zu den Transformatorenstationen Entlebuch und Hasli b. Entlebuch, Drehstrom, 12 kV, 50 Perioden. — Leitungen zu den Stangenstationen Aetzlischwand und Steinhusen b. Wohlhusen, Drehstrom, 12 kV, 50 Perioden.

*Elektrizitätswerk des Kts. Schaffhausen, Schaffhausen.* Leitung zur Zentrale B des Elektrizitätswerkes der Stadt Schaffhausen, Drehstrom, 10 kV, 50 Perioden.

*Gesellschaft des Aare- und Emmentals A.-G., Solothurn.* Leitung zur Transformatorenstation I der Zellulosefabrik Attisholz und zur Stangenstation an der Schachengasse in Luterbach, Drehstrom, 10 kV, 50 Perioden.

*Services électriques de la Commune de Vollèges, Vollèges (Valais).* Ligne à haute tension pour la station transformatrice Les Planches, courant monophasé, 9,6 kV, 50 périodes.

*Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung*

- Wangen, Wangen a. A.* Leitung Brislach-Münchenstein, Drehstrom, 45 kV, 50 Perioden.
- Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.* Leitung zur Kiesgrube Kuser, Au-Weiningen, Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.
- Schalt- u. Transformatorenstationen.* *Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.* Station in Fahrwangen.
- A.-G. für Wasserversorgung und elektrische Beleuchtung, Adelboden.* Station in Stiegelschwand.
- Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden.* Schalt- und Transformatorenstation „Formo“ beim Elektrizitätswerk Beznau.
- K. Hürlimann Söhne, Kalk- und Zementfabrik, Brunnen.* Station im Anbau der Zementfabrik.
- Services industriels de La Chaux-de-Fonds, La Chaux-de-Fonds.* Station transformatrice sur poteaux aux Convers-Gare.
- Società Elettrica Locarnese, Locarno.* Stazioni trasformatrici su pali in Cevio, Cavergno, Gordovio, Ronchini, Giumaglio, Someo, Visletto e Bignasco.
- Centralschweizerische Kraftwerke A.-G., Luzern.* Stangenstationen in Steinhusen und Aetzli-schwand b. Wolhusen. — Station in Entlebuch.
- Genossenschaft Elektra Sissach, Sissach.* Station I, „Teichweg“ in Sissach.
- Gesellschaft des Aare- und Emmentals, A.-G., Solothurn.* Station I bei der Zellulosefabrik in Attisholz und Mastenstation an der Schachen-gasse in Luterbach.
- St. Gallisch - Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen.* Station im Kellergeschoß des Postgebäudes Langgasse in St. Gallen-Ost.
- G. Scheitlin's Erben, Elektrizitätswerk, Bruggen-St. Gallen.* Station bei der Zentrale.
- Licht- und Wasserwerke Thun, Thun.* Station No. IV „Viehmarkt“ in Thun.
- Société électrique de Châtelard, Vallorbe.* Stations transformatrices sur poteaux à La Chausse et à la Maison neuve, Commune de Vaulion.
- Elektrizitätswerk Wohlen, Wohlen (Aargau).* Station im Verwaltungsgebäude.
- Einwohnergemeinde Wolfwil und Fulenbach, Wolfwil.* Station beim Pumpwerk in Wolfwil.
- Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.* Stangenstation in Au-Weiningen.
- Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Zürich.* Verteil- und Transformatorenstation an der Dufour-Klausstrasse in Zürich 8, Station im Hotel Uetliberg.
- Theater- Aktiengesellschaft, Zürich.* Station im Stadttheater.
- Niederspannungsnetze.
- Société électrique de Fionnay, Fionnay (Valais).* Réseau à basse tension à Fionnay, courant continu, 220 volts.
- Services industriels de La Chaux-de-Fonds, La Chaux-de-Fonds.* Réseau à basse tension au Convers-Gare, courant triphasé, 380/220 volts, 50 périodes.

## Briefe an die Redaktion. — Communications à l'adresse de la rédaction.

**Diskussionsversammlung des S. E. V. über Oelschalterfragen.** Zu den auf Seiten 362 und 363 des Bulletin 1925, No. 6, enthaltenen Aeusserungen des Herrn Ing. Brühlmann-Baden in der Diskussionsversammlung des S. E. V. vom 3. April 1925 über Oelschalterfragen schreibt uns Herr Dr. Roth-Lyon folgendes:

Zu dem Bericht des Herrn Brühlmann im Bericht über die Diskussionsversammlung des S. E. V. über Oelschalterfragen möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben, das Einschalten auf Kurzschluss betreffend:

Herr Brühlmann scheint meinen Ausdruck „parallel geschaltete Fingerkontakte“ nicht richtig verstanden zu haben; darunter sollen die von verschiedener Seite verwendeten Fingerkontakte verstanden sein, die sich *gegenüberstehen*, so dass sie sich unter dem Einfluss der dynamischen Kräfte der parallelen Ströme anziehen, d. h. in für den Kontaktindruck günstigem Sinne beeinflussen.

Ihre Wirksamkeit wird durch die angedeuteten Versuche von Torchio (Journal A. I. E. E., Februar 1921) sogar für ganz extreme Verhältnisse

klargelegt. Ein Kontakt paar von 2 mal 4 Fingern hat dort in geschlossenem Zustand  $130\,000\text{ A}_{\text{eff}}$  ausgehalten (Fig. 16 des erwähnten Artikels)! Diese Versuche lassen die Vorteile der parallelen Fingerkontakte als Konstruktionselement deutlich erkennen. (Dass die gleichzeitig im Nebenschluss befindlichen Löschkontakte viel zu schwach waren, um etwa den Erfolg zu erklären, zeigen die übrigen Versuche klar.) Die gleiche Wirkung der Anordnung wie in geschlossenem Zustand tritt aber auch beim Schliessen auf, wenn die Finger als Löschkontakte dienen, unter der Voraussetzung, dass dasselbe praktisch für alle Finger zu gleicher Zeit erfolgt, was hier konstruktiv zu erreichen ist und dass die Kontakte genügende mechanische Vorspannung aufweisen.

Das von Herrn Brühlmann aufgeführte Abbrennen der Löschkontakte in den Fig. 10, 11, 14, 15 betrifft sogenannte Klotzkontakte und hat mit Fingerkontakten nichts zu tun, es beweist nur die bekannte Tatsache, die rechnerisch festzustellen ist, dass Klotzkontakte besonders empfindlich gegen Kontaktabhebung sind.

## Literatur. — Bibliographie.

**Wasserkraft-Jahrbuch 1924**, herausgegeben von Oberbaurat Dantscher und Ing. Reindl in München, Verlag Rich. Pflaum, München. Preis geb. M. 24.—.

Laut Vorwort dieses 612 Seiten umfassenden Werkes beabsichtigt der Verfasser, seine Leser, welche sich mit der Ausnützung der Wasserkraft beschäftigen, fortlaufend mit allen neueren Arbeiten technischer und wirtschaftlicher Natur bekannt zu machen. Das ganze Buch setzt sich zusammen aus Artikeln von ca. 30 Mitarbeitern. Der erste Jahrgang gibt eine Gesamtübersicht über den Stand der Wasserkraftnutzung in Europa, die folgenden sollen sich mehr als der vorliegende auf Einzelheiten einlassen.

Der vorliegende erste Band zerfällt in drei Teile. Im ersten Teil „*Entwicklung der Wasserkraftnutzung*“ finden wir zunächst einen historischen Ueberblick über die Wasserkraftnutzung. Es folgen dann Aufsätze über die Wasserkraftnutzung in den verschiedenen europäischen Ländern und schliesslich Aufsätze über die modernen Grundsätze der Wasserkraftgesetzgebung, über Energiewirtschaft und Wasserkraft im allgemeinen und über die Betriebsergebnisse einiger Wasserkraft-Ueberlandwerke.

Im zweiten Teil „*Ausbau der Wasserkräfte*“ finden wir Aufsätze über die Bestimmung der Ausbauwassermenge, über Wassermessungen, über Geschiebeführung, über Schiffahrt und Wasserkraftnutzung, über Beton-Auskleidung der Werkkanäle, über Erfahrung mit Holzrohrleitungen, über hydraulische Pumpenspeicherung, über Entlastungsvorrichtungen, über die Wichtigkeit des Versuches für zweckmässige Wasserkraftnutzung.

Im dritten Teil „*Wasserkraftmaschinen*“ endlich finden wir Aufsätze von Turbinenbauern über Kavitation bei Turbinen, über die Bedeutung des Saugrohres, über Getriebe bei Wasserkraftanlagen, über selbsttätig arbeitende Wasserkraftwerke, über die Entwicklung der Turbinenregler, über Kaplan- und Propellerturbinen und über den Umbau älterer Turbinen.

Wir haben als Nichtspezialisten aus dem Buche manche interessante Aufklärung geschöpft und den Eindruck erhalten, es erfülle seinen Zweck. *Gt.*

**Installationstarif.** Der Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen gibt seit Jahren einen Installationstarif für elektrische Licht- und Kraftanlagen heraus. Die soeben erschienene 12. Ausgabe ist vollständig neu berechnet und textlich bedeutend erweitert worden. Es sind die von den neuen Hausinstallationsvorschriften des S.E.V. zu erwartenden Neuerungen berücksichtigt worden. Installationsarten, denen heute eine grössere Be-

deutung zukommt als früher, wie z. B. Bleikabelleitungen, sind neu geordnet und erweitert worden. Den Preisberechnungen wurden durchwegs Materialien und Apparate bester Qualität zugrunde gelegt, von denen man annehmen darf, dass sie den durch den S. E. V. aufzustellenden Normalien entsprechen werden.

Im Anhang sind die Zeichen für Hausinstallationspläne neu bearbeitet und es ist ihre Verwendung an zwei instruktiven Planbeispielen erläutert. Es wäre zu begrüssen, wenn diese Zeichen allgemeine Anwendung finden würden und dadurch grössere Eindeutigkeit und in den Installationsplänen grössere Klarheit geschaffen würde.

Zwei Vertreter des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke haben bei der Bearbeitung des Tarifes mitgewirkt. *Gt.*

**La propagande des sociétés d'électricité.** La conférence de M. A. Burri, ing., à Kildberg, donnée à l'assemblée de discussion de l'Union de centrales suisses d'électricité, le 2 avril dernier à Zurich, sous le titre „*Werbearbeit der Elektrizitätswerke*“, a été traduite en français et présentée en juillet au congrès du „*Syndicat professionnel des producteurs et distributeurs d'énergie électrique*“, à Grenoble. En outre cette conférence a été imprimée in extenso à la suite du rapport de M. E. O. Meyer, directeur de l'*Electricité de Strasbourg*, dans sa brochure intitulée „*Le développement et les perspectives d'avenir des secteurs de distribution d'énergie électrique*“. On peut se procurer cette brochure, qui contient encore d'autres données intéressantes, au syndicat professionnel des producteurs et distributeurs d'énergie électrique, 25, rue de la Pépinière, Paris 8<sup>e</sup>. Ainsi nos collègues de langue française pourront profiter, eux aussi, des directives contenues dans la conférence de M. Burri, relatives au travail de propagande des centrales électriques. M. Meyer lui-même mentionne la dite conférence en ces termes :

„A l'époque où le présent rapport a été commencé, il a paru dans le Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens une conférence de M. Burri, ing., concernant „*la propagande des centrales électriques*“. Ce travail contenant une série de communications très intéressantes, nous avons proposé à l'auteur de le traduire pour pouvoir le présenter à nos collègues. Les idées qui y sont développées ne s'appliquent pas intégralement aux conditions qu'on trouve en France, mais on rencontre dans ce rapport une série d'idées résultant de longues années d'expérience et dont il paraît utile de faire profiter nos collègues.“ *Bq.*

## Communications des organes de l'Association.

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, *des communiqués officiels du Secrétariat général de l'A.S.E. et de l'U.C.S.*

## Caisse de Pension de Centrales suisses d'électricité (C. P. C.).

### 3<sup>ème</sup> Rapport de gestion du comité sur l'exercice 1924/25 (du 1<sup>er</sup> juillet 1924 au 30 juin 1925).

A la date du 30 juin 1925 la Caisse de Pension de Centrales suisses d'électricité a achevé sa troisième année d'existence. Les entreprises affiliées à la caisse étaient alors les suivantes:

Entreprise:	Lieu:	Nombre des assurés
Aarau-Schöftlandbahn	Aarau	28
Gaswerk Aarau A.-G.	Aarau	29
Wynentalbahn	Aarau	61
Nordostschweizerische Kraftwerke	Baden	221
Azienda Elettrica Comunale di Bellinzona	Bellinzona	43
Società Elettrica delle Tre Valli S. A.	Biasca	9
Officine Elettriche Ticinesi S. A.	Bodio	62
Bremgarten-Dietikonbahn A.-G.	Bremgarten (Aarg.)	35
Elektrizitätswerk zur Bruggmühle	Bremgarten (Aarg.)	6
Kraftwerk a. d. Reuss	Bremgarten (Aarg.)	8
Wohlen-Meisterschwandenbahn	Bremgarten (Aarg.)	11
Elektrizitätswerk Buchs	Buchs (St. G.)	7
Elektrizitätswerk Burg	Burg (Aarg.)	2
Elektrizitäts- & Gaswerke Davos A.-G., Abt. Elektrizität	Davos	33
Elektrizitäts- & Gaswerke Davos A.-G., Abt. Gas	Davos	24
Gasversorgung Birseck A.-G.	Dornach	9
Gaswerk Herisau	Herisau	21
Wasserversorgung Herisau	Herisau	4
Elektrizitätswerk Jona	Jona (St. G.)	19
Elektrizitätswerk Wynau A.-G.	Langenthal	54
Oensingen-Balsthalbahn	Langenthal	20
Kraftwerk Laufenburg	Laufenburg	85
S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse	Lausanne	33
Elektrizitätswerk Lauterbrunnen	Lauterbrunnen	9
Elektra Baselland	Liestal	30
Funicolare Locarno Madonna del Sasso	Locarno	6
Società Elettrica Locarnese	Locarno	26
Centralschweizerische Kraftwerke	Luzern	272
Elektrizitätswerk der Gemeinde Männedorf	Männedorf	4
Gaswerk Niederuzwil	Niederuzwil	8
Municipalité de Nyon	Nyon	19
Elektrizitätswerk Olten-Aarburg	Olten	129
Berninabahn Poschiavo	Poschiavo	131
Kraftwerke Brusio A.-G.	Poschiavo	60
Elektrizitätswerk Romanshorn	Romanshorn	16
Elektrizitätswerk der Gemeinde Rüti	Rüti (Zch.)	28
Elektrizitätsgesellschaft Schönenwerd	Schönenwerd	3

Entreprise	Lieu:	Nombre des assurés:
	Transport	1565
Services industriels de Sierre . . . . .	Sierre . . . . .	15
Services industriels de Sion . . . . .	Sion . . . . .	41
Société des forces électriques de la Goule . . . . .	St-Imier . . . . .	37
Cie. des chemins de fer Loèche-les-Bains . . . . .	La Souste . . . . .	13
Société Romande d'Electricité . . . . .	Territet . . . . .	293
Rhätische Werke für Elektrizität . . . . .	Thusis . . . . .	37
Société électrique du Châtelard . . . . .	Vallorbe . . . . .	11
Cie. des chemins de fer électriques veveysans . . . . .	Vevey . . . . .	30
Cie. des chemins de fer Vevey-Chardonne-Pélerin . . . . .	Vevey . . . . .	7
Société du Gaz de la Plaine du Rhône . . . . .	Vevey . . . . .	5
Société Veveysanne du Gaz . . . . .	Vevey . . . . .	79
Gornergratbahn . . . . .	Visp . . . . .	2
Gaswerk A.-G., Wattwil . . . . .	Wattwil . . . . .	7
Elektrizitätswerk Wettingen . . . . .	Wettingen . . . . .	11
Bern-Worbahn . . . . .	Worb-Dorf . . . . .	39
Worblentalbahn . . . . .	Worb-Dorf . . . . .	26
Société des Clées . . . . .	Yverdon . . . . .	42
Wasserwerke Zug A.-G. . . . .	Zug . . . . .	43
A.-G. Kraftwerk Wäggital . . . . .	Zürich . . . . .	24
Elektrizitätswerke des Kantons Zürich . . . . .	Zürich . . . . .	378
Gaswerkbetriebsgesellschaft . . . . .	Zürich . . . . .	5
Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E. . . . .	Zürich . . . . .	11
Materialprüfanstalt und Eichstätte des S. E. V. . . . .	Zürich . . . . .	15
Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern . . . . .	Zürich . . . . .	3
Starkstrominspektorat des S. E. V. . . . .	Zürich . . . . .	18
Verband Schweiz. Gaswerke . . . . .	Zürich . . . . .	16
		2773

soit au total le 30 juin 1925 63 entreprises avec 2773 assurés.

Lors de la fondation (1<sup>er</sup> juillet 1922), la caisse comptait 31 entreprises avec 1829 assurés, le 30 juin 1923 elle comptait 50 entreprises avec 2234 assurés, le 30 juin 1924 elle comptait 57 entreprises avec 2640 assurés.

#### Observations concernant le compte d'exploitation<sup>1)</sup>.

*Pos. f7.* La crainte exprimée l'année passée n'a été que trop justifiée; nous avons été obligés de payer l'impôt sur le timbre, mais ne l'avons fait que sous réserve. Il est à espérer que l'administration fédérale reviendra sur sa première décision et nous ne négligerons aucune démarche qui pourrait mener à une exonération.

*Pos. f8.* Il s'agit de frais pour matériel de bureau, en particulier de l'achat d'une machine à additionner et des frais d'impression du rapport de gestion sur l'exercice 1923/24.

#### Observations concernant le bilan<sup>1)</sup>.

**Actif:** *Pos. a3.* Nous avons consenti à des prêts aux communes de Bellinzona, de Wangen près Olten, de Zuchwil (Soleure) et de Sion (Valais).

*Pos. a4.* Obligations des Forces Motrices bernoises, des Forces Motrices de la Suisse centrale, obligations Wäggital et obligations des Forces Motrices du Nord-Est.

*Pos. d.* Primes du mois de juin payables le 15 juillet, solde sur finances d'entrées à payer par deux entreprises et avance faite sur le prêt à la commune de Wangen près Olten.

<sup>1)</sup> Voir pages 558 et 559.

**Passif: Pos. a.** Timbre fédéral pour le 1<sup>er</sup> semestre 1925.

Tous les titres que nous avons en portefeuille sont portés dans nos comptes au prix d'achat.

Nos titres estimés au prix d'achat produisent un intérêt de 4,92 %. La valeur nominale, valeur de remboursement des titres, dépasse de fr. 515 484.— la valeur d'achat.

En tenant compte du bénéfice au remboursement, le taux d'intérêt des titres sera jusqu'à cette échéance en moyenne d'environ 5,2 %.

**Décès et invalidations.** Dans le courant des *trois années* écoulées nous avons eu à enrégistrer 43 décès et 19 invalidations. Alors que d'après les calculs de probabilité nous aurions pu nous attendre à 75 décès et 34 invalidations.

Nous avons versé pendant ces trois années:

comme indemnités uniques:	à titre de pensions:
à 2 invalides . . . . fr. 10 575.—	à 16 invalides . . . . fr. 25 852.—
à 4 veuves . . . . fr. 12 037.50	à 26 veuves . . . . fr. 34 846.—
à 6 orphelins . . . . fr. 4 702.50	à 38 orphelins . . . . fr. 10 605.—
soit au total . . . . fr. 27 315.—	soit au total . . . . fr. 71 303.—

Les invalides, veuves et orphelins pensionnés le 30 juin 1925 nous chargent pour l'avenir d'une dépense annuelle de fr. 56 095.—. Sans l'article 26 des statuts cette dépense se monterait à fr. 65 700.—; la différence est à la charge d'autres assureurs.

La troisième année nous a apporté plus de charges que les deux précédentes, mais nous restons, comme dit ci-dessus, pour l'ensemble des trois exercices écoulés, en dessous des prévisions basées sur les calculs de probabilité.

**Mutations.** Parmi les entreprises qui étaient jointes à notre caisse avant le 1<sup>er</sup> juillet 1925, nous avons noté 129 départs et 133 nouvelles admissions. Il semble que nos entreprises sont actuellement, en ce qui concerne le nombre de leur personnel, dans une situation plus stable.

**Admission de nouvelles entreprises.** Les entreprises qui ont été admises dans notre caisse du 1<sup>er</sup> juillet 1924 au 30 juin 1925 sont:

	employés
Elektrizitäts- & Gaswerke Davos A.-G., Abt. Elektrizität	Davos Platz . avec 35
Elektrizitäts- & Gaswerke Davos A.-G., Abt. Gas	Davos Platz . avec 25
Oensingen-Balsthal-Bahn	Langenthal . avec 20
Cie. des Chemins de fer Loèche-les-Bains	La Souste . avec 15
Société électrique du Châtelard	Vallorbe . avec 12
A.-G. Kraftwerk Wäggital	Zürich . avec 22
Total 6 entreprises avec 129 employés, nombre qui dans le cours de l'exercice s'est réduit à 125.	

Le comité a refusé l'admission de quelques entreprises, qui ne remplissaient pas les conditions requises par nos statuts. Quelques autres entreprises sont encore en pourparlers avec nous.

**Situation financière.** La situation de la caisse, examinée à nouveau par M. le prof. Riethmann, est en date du 1<sup>er</sup> juillet 1925 la suivante:

Valeur des engagements de la caisse vis-à-vis des assurés:

a) Capital de couverture pour les pensions courantes . . .	fr. 600 706.—
b) Capital de couverture pour les exigences futures . . .	fr. 27 398 629.—

Total fr. 27 999 335.—

Valeur des engagements des assurés vis-à-vis de la caisse de pensions . . . . .	fr. 17 600 208.—
---	------------------

Différence fr. 10 399 127.—

## CAISSE DE PENSION DE CENTRALES SUISSES D'ÉLECTRICITÉ

## Compte d'exploitation.

Du 1er juillet 1924 au 30 juin 1925.

RECETTES:	fr.	DÉPENSES:	fr.
a) Contributions des assurés (art. 9/1):			
10 Primes régulières et primes résultant des augmentations de traitement (art. 10/1 et 2) . . . . .	1 617 802.—	10 Pensions pour invalides (art. 17) . . . . .	18 395.—
20 Finances d'entrée et suppléments (art. 10/3 et 11) . . . . .	146 026.50	20 Pensions de retraités (art. 21) . . . . .	—.-
b) Intérêts (art. 9/2) . . . . .	179 099.50	30 Pensions pour veuves (art. 22/1) . . . . .	20 868.—
c) Gains résultants de remboursements . . . . .	455.—	40 Pensions pour orphelins (art 22/1 et 2) . . . . .	6 853.—
d) Recettes exceptionnelles (dons) (art. 9/3) . . . . .	—	50 Indemnités globales versées à des assurés . . . . .	1 387.—
		60 Indemnités globales versées à des ayants-droits . . . . .	—.-
		70 Remboursements à des assurés sortants . . . . .	1 387.—
		80 Remboursements à des entreprises sortantes . . . . .	47 575.—
		f) Frais d'administration:	
		10 Indemnités et frais de déplacement:	
		aux membres du comité . . . . .	1 169.60
		aux délégués . . . . .	—.-
		aux réviseurs des comptes . . . . .	371.95
		20 Indemnité versée au secrétariat de l'A.S.E. et U. C. S. pour l'administration et la tenue des livres . . . . .	8 657.35
		30 Frais de déplacement des employés du secrétariat . . . . .	63.—
		40 Frais de banque . . . . .	4 304.05
		50 Rapports techniques et juridiques . . . . .	4 986.—
		60 Rapports médicaux, certificats . . . . .	779.—
		70 Timbre fédéral (pour 3 ans) . . . . .	25 286.90
		80 Frais divers . . . . .	45 617.85
			3 157.40
		Total des dépenses	143 853.25
Total des recettes	1 943 383.—		
Recettes . . . . .	fr. 1 943 383.—		
Dépenses . . . . .	fr. 143 853.25		
Excédent des recettes	fr. 1 799 529.75		

## CAISSE DE PENSION DE CENTRALES SUISSES D'ÉLECTRICITÉ.

BILAN au 30 juin 1925.

## ACTIF:

## PASSIF:

	Etat le 30 juin 1924	Augmentation	Diminution (par rembourse- ment ou vente)	Etat le 30 juin 1925		Etat le 30 juin 1924	Etat le 30 juin 1925
a) Valeur en portefeuille:	fr.	fr.	fr.	fr.	a) Créditeurs . . . . .	fr.	fr.
1 <sup>o</sup> Obligations d'emprunts fédéraux . . . . .	1 430 639.25	473 189.50	—	1 903 828.75		3 254.35	4 992.40
2 <sup>o</sup> Obligations d'emprunts cantonaux . . . . .	662 262.50	226 445.—	—	888 707.50	b) Fortune . . . . .	3 229 812.15	5 029 341.90
3 <sup>o</sup> Obligations d'emprunts communaux . . . . .	236 690.—	327 605.—	2 810.—	561 485.—			
4 <sup>o</sup> Obligations d'emprunts d'entreprises industrielles	414 717.50	524 864.50	4 455.—	935 127.—			
5 <sup>o</sup> Prêts hypothécaires en 1 <sup>er</sup> rang . . . . .	224 750.—	110 000.—	—	334 750.—			
6 <sup>o</sup> Obligations de banques . . . . .	47 540.—	39 775.—	—	87 315.—			
Total	3 016 599.25	1 701 879.—	7 265.—	4 711 213.25			
b) Caisse . . . . .	458.70			795.40			
c) Avoir en banque . . . . .	82 454.15			41 385.95			
d) Debiteurs . . . . .	133 554.40			280 939.70			
Total	3 233 066.50			5 034 334.30			
					Total	3 233 066.50	5 034 334.30

L'augmentation de la fortune est de fr. 1 799 529.75

							Déférence	fr. 10 399 127.—
								fr. 5 029 342.—
								fr. 5 369 785.—

Ce déficit, calculé pour une caisse fermée, était le 1<sup>er</sup> juillet 1922 égal au 48,3 % du total des traitements assurés; il n'est aujourd'hui plus que du 42,2 % du total des traitements assurés. Par rapport au déficit de l'année passée nous pouvons constater non seulement une réduction relative mais aussi une réduction absolue.

Comme l'année passée nous vous donnons un tableau indiquant les modifications qu'a subies la situation technique de notre caisse au cours des trois premières années de son existence :

(1 <sup>er</sup> juillet) de l'année	Nombre des assurés	Age moyen	Mo-yenne des années de service	Traite-ments assurés	Valeur au 1 <sup>er</sup> juillet des engage-ments de la caisse vis-à-vis des assurés (a)	Valeur au 1 <sup>er</sup> juillet des engage-ments des assurés vis-à-vis de la caisse (b)	Fortune	Déficit	Déficit exprimé en % de la somme des traitements assurés	Fortune exprimée en % de la différence a-b
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1922	1862	35,6	8,5	8 585 600	16 706 169	12 562 572	—	4 143 597	48,3	—
1923	2221	36,9	9,6	10 027 500	20 727 407	14 263 080	1 520 450	4 943 877	49,3	23,5
1924	2640	37,4	10,1	12 051 400	25 623 092	16 966 548	3 229 812	5 426 732	45,0	37,3
1925	2773	38,0	10,5	12 706 200	27 999 335	17 600 208	5 029 342	5 369 785	42,2	48,4

Comme l'année passée aussi, nous constatons avec satisfaction que les prévisions de notre expert n'ont pas été trop optimistes.

La situation de notre caisse peut donc être considérée comme satisfaisante et nous n'avons pas de raisons pour penser qu'elle ne le demeurera pas aussi à l'avenir.

Le comité, nommé en 1922, est arrivé aujourd'hui au terme de son mandat. Conformément aux art. 31, 32 et 35 des statuts, la prochaine assemblée des délégués aura donc à désigner 11 membres du comité et 5 vérificateurs des comptes pour une période de 3 années.

A *Territet* et à *Zurich*, le 19 septembre 1925.

*Pour le comité de la Caisse de Pension de Centrales suisses d'électricité,*

Le Président: Le Vice-Président:

(sig.) *E<sup>el</sup> Dubochet.* (sig.) *J. Bertschinger.*

**Service d'alarme assumé, en cas d'accident, par les centrales téléphoniques.** Sur notre proposition, la Direction Générale des Télégraphes s'est déclarée prête à engager les centrales téléphoniques à contribuer à l'arrivée rapide des secours en cas d'accidents, par l'appel immédiat de la direction de l'entreprise, du médecin et éventuellement d'autres personnes dès qu'on leur signale un „accident par fort courant“.

La Direction Générale des Télégraphes engage donc toutes les entreprises de distribution d'énergie à se mettre en rapport direct avec elle, de lui indiquer la région qu'elles desservent, les postes et les personnes à avertir et la communication ou le mot d'ordre à transmettre.

Elle donnera suite, dans la mesure du possible, aux désirs spéciaux qui lui seront exprimés par les entreprises d'électricité et passera avec elles une convention dans laquelle seront fixées aussi les conditions auxquelles l'administration se charge de ce service d'alarme de nuit et de jour.

L'administration prendra les dispositions nécessaires pour que ce service fonctionne aussi régulièrement et rapidement que possible mais elle ne pourra, cela va de soi, assumer une responsabilité quelconque pour les suites d'une erreur commise par l'un ou l'autre de ses organes.

Nous croyons que les entreprises de distribution d'énergie auront intérêt à utiliser les services que lui offre l'administration des télégraphes.