

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 16 (1925)  
**Heft:** 10  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **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:** 03.04.2026

**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 gesehenen Bild. Im letzteren Falle können nur allzu leicht falsche Auffassung, Missverstehen und Ueberschätzungen 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 Missverstehen 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-

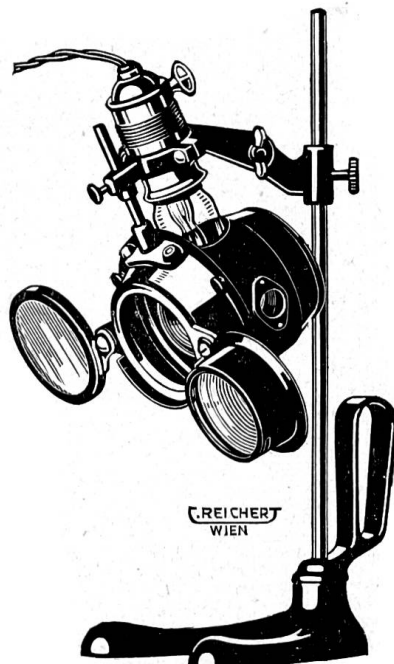


Fig. 1.

merksamkeit des Kontrollierenden von seiner eigentlichen Arbeit abgelenkt und gestört.

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

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

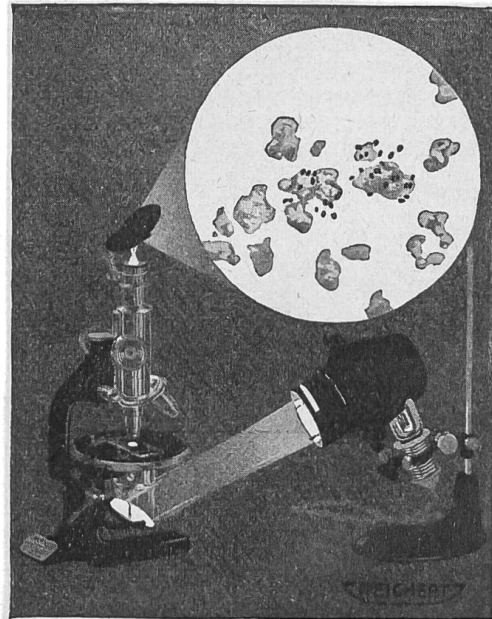


Fig. 2.

Okular angebrachten beweglichen Projektionspiegel.

Als Lichtquelle dient eine sogenannte Fixpunktbogenlampe 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 Kugelelektroden finden Bogenentladungen statt, durch

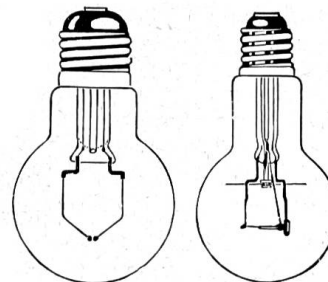


Fig. 3.

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 Mikroskopkondensator 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 entworfenene 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 bedeutenderer 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 Erstellungskosten 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 Ausnützung 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  
herstammen und  
0,29 „ mit Dampf erzeugt wurden.

Das Kraftwerk Augst konnte an Baselstadt 68,7, an Baselland 20,0 und an die Motor-Colombus 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 Warmezwecken . . .	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 Warmezwecke . . . . .	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 Vorjahre erhöht. In den eigenen Kraftwerken wurden 5440400 kWh erzeugt, an Fremdstrom, in der Hauptsache vom Churerwerk, wurden 2988282 kWh bezogen. Der Geschäftsbericht lässt nicht erkennen, zu welchem mittleren Preise die Energie abgesetzt wird, wohl aber, dass der Ertrag aus dem Energiegeschäft Fr. 252819.— betragen hat. Zähler- und Installationskonto brachten zusammen einen Gewinn von Fr. 9136.—.

Die Passivzinsen und ein kleiner Handelsverlust betragen . . . . . Fr. 87731.—

Die Abschreibungen betragen . Fr. 143832.—

Die Dividende (5%) an das Aktienkapital beträgt Fr. 30000.—.

Die gesamten elektrischen Anlagen, ohne Warenvorräte, stehen mit Fr. 1499868.— 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. 1759189.—

Les dépenses d'exploitation à . . . . . fr. 1026309.—

Les intérêts d'emprunt à . . . . . fr. 250000.—

L'exploitation a laissé un bénéfice de fr. 497810.—.

Sur cette somme fr. 225988.— sont consacrés à des amortissements et des versements à des fonds de réserve et fr. 260000.— au paiement 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 28107990 kWh erzeugt.

An Fremdstrom wurden bezogen 1182700 kWh und mittelst der Dampfreserve wurden erzeugt 18710 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 11562 kW.

Die Gesamteinnahmen beliefen sich auf Fr. 1396000.—, die Gesamtausgaben auf Fr. 874341.—. Von der Differenz werden Fr. 200000.— zu Abschreibungen verwendet und Fr. 300000.— 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 Wäggitäl) betrug . . . kWh 119679570

Es wurden ausserdem bezogen (von den Rhätischen Werken, den Bündner Kraftwerken, vom Elektrizitätswerk Chur, von den N. O. K. und Motor-Columbus) . . . . . 36666127

Total 156345697

Abgegeben wurden:

an fremde Kraftwerke . . . . . 16479380

an Konzessionsgemeinden und ab Fernleitung . . . . . 6263134

an Zürich und Umgebung (gegenüber 119 Millionen im Vorjahr) 133603183

Vom letzteren Posten wurden in das 6000 V - Primärnetz abgegeben . 107361055

in das allgem. Kraftnetz . . . . . 63267534

in die Beleuchtungsumformerstationen . . . . . 32132811

in die Strassenbahnumformerstationen . . . . . 11961710

Verkauft wurden nach Umformung:

an die Wasserversorgung . . . . . 3350000

an Grossabonnenten . . . . . 26340000

an Gewerbe und Industrie . . . . . 26930000

an Privatbeleuchtung . . . . . 20720000

an Strassenbahnen . . . . . 9850000

unentgeltlich an öffentliche Verteilungsanlagen . . . . . 2370000

Total 89560000

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

Die maximale Belastung stieg auf 39000 kW, gegenüber 35000 kW im Vorjahr. Ende 1924 betrug der Gesamtanschlusswert in Zürich ca. 95000 kW, gegenüber 88000 kW im Vorjahre, wovon ca. 35000 kW auf Beleuchtung, 32000 kW auf Motoren und 28000 kW auf andere Apparate entfallen.

	1924	1923
Die Betriebseinnahmen betragen . .	15802734.—	14717869.—

Die Betriebsausgaben betragen . .	12151968.—	11115779.—
-----------------------------------	------------	------------

In den Betriebsausgaben figurirt die 5½-prozentige Verzinsung der Bauschuld und eine 4-prozentige Abschreibung auf dem Bauwerte, einschliesslich der Wäggitälbeteiligung.

Bis Ende des Rechnungsjahres betragen die Gesamtbaukosten Fr. 88472486.— (mit Fr. 20000000.— Anteil am Grundkapital des Wäggitälwerkes), die Bauschuld aber nur mehr Fr. 61493657.—.

Der im Jahre 1924 erzielte Reingewinn betrug Fr. 3650765.—, gegenüber Fr. 3601090.— 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	Kote	Mill. kWh
	m				ca.		ca.		ca.
<i>Natürliche Akkumulierbecken ohne Staumöglichkeit</i>									
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 Brienersee . . . . .	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 Jogne, 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 ausnutzbaren 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 Elektrifikationsarbeiten 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 27 050 000 kWh im Kraftwerk Ritom, 1 850 000 kWh im Nebenkraftwerk Göschenen und 5 500 000 kWh im Kraftwerk Amsteg. Hiervon wurden rund 33 024 000 kWh (gegenüber 31 590 000 kWh im vorigen Quartal) für die elektrische Zugförderung verbraucht. Der Mehrverbrauch von 1 434 000 kWh rührt hauptsächlich von der am 21. Januar erfolgten Inbetriebsetzung Zürich-Olten her. — Infolge Wicklungs-kurzschlusses 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 4 096 000 kWh erzeugt. Hiervon wurden rund 3 882 000 kWh (gegenüber 3,1 Millionen kWh im vorigen Quartal) für die Zugförderung verbraucht. Der Mehrverbrauch von 782 000 kWh rührt 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 fortgefahren.

**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 30 250 000 kWh im Kraftwerk Ritom, 1 765 000 kWh im Nebenkraftwerk Göschenen und 2 946 000 kWh im Kraftwerk Amsteg. — Hiervon wurden rund 33 635 000 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 15 500 000 kWh an die Schweizerische Kraftübertragung A.-G., abgegeben.

#### 2. Kraftwerkgruppe Barberine-Vernayaz.

Das Kraftwerk Barberine hat im Berichtsquartal rund 5 300 000 kWh erzeugt. Hiervon wurden rund 5 190 000 kWh (gegenüber 3 882 000 kWh im vorigen Quartal) für die Zugförderung verbraucht. Der Mehrverbrauch von 1 308 000 kWh rührt 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. 461470.— 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. 1897315.— 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.* Schwungrad-generatoranlage in der Fabrik, Zweiphasenstrom, 3,25 kV, 50 Perioden, 500 kVA.

### Hochspannungsfreileitungen.

*Elektrizitätswerk der Stadt Aarau, Aarau.* Leitung zur Transformatorstation 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 Brugg, Brugg b. Biel (Bern).* Leitung zur neuen Dorftransformatorstation in Brugg, Drehstrom, 16 kV, 50 Perioden.

*Elektrizitätswerk Frauenfeld, Frauenfeld.* Leitung zur Transformatorstation 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 Transformatorstationen Entlebuch und Hasli b. Entlebuch, Drehstrom, 12 kV, 50 Perioden. — Leitungen zu den Stangenstationen Aetzlischwand und Steinhäusern b. Wolhusen, 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 Emmenkanals A.-G., Solothurn.* Leitung zur Transformatorstation 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. Transformatorstationen.

*Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau.* Station in Fahrwangen.

*A.-G. für Wasserversorgung und elektrische Beleuchtung, Adelboden.* Station in Stiegelschwand.

*Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden.* Schalt- und Transformatorstation „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, Cavigno, Gordio, Ronchini, Giumaglio, Someo, Visletto e Bignasco.

*Centralschweizerische Kraftwerke A.-G., Luzern.* Stangenstationen in Steinhäusern und Aetzli-schwand b. Wolhusen. — Station in Entlebuch.

*Genossenschaft Elektra Sissach, Sissach.* Station I, „Teichweg“ in Sissach.

*Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, A.-G., Solothurn.* Station I bei der Zellulosefabrik in Attisholz und Mastenstation an der Schachengasse 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 Fülenbach, Wolfwil.* Station beim Pumpwerk in Wolfwil.

*Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.* Stangenstation in Au-Weiningen.

*Elektrizitätswerk der Stadt Zürich, Zürich.* Verteil- und Transformatorstation 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 Äusserungen 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 Kontaktdruck 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 Kontaktpaar von 2 mal 4 Fingern hat dort in geschlossenem Zustande 130 000 A<sub>eff</sub> 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 Abbrechen 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 Ausnutzung 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 Geschiefbeführung, 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 Kilchberg, 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 en 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.*

## Vereinsnachrichten.

Die an dieser Stelle erscheinenden Artikel sind, soweit sie nicht anderweitig gezeichnet sind, *offizielle Mitteilungen des Generalsekretariates des S.E.V. und V.S.E.*

### Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke (P. K. E.)

#### 3. Jahresbericht

des Vorstandes über das Geschäftsjahr 1924/25  
(1. Juli 1924 bis 30. Juni 1925).

Am 30. Juni 1925 hat die Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke ihr drittes Geschäftsjahr abgeschlossen. Die in diesem Zeitpunkt der Kasse angegliederten Unternehmungen waren die folgenden:

Unternehmung:	Ort:	Anzahl der Versicherten:
Aarau-Schöfflandbahn . . . . .	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

Unternehmung:	Ort:	Anzahl der Versicherten:
	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-Worbbahn . . . . .	Worb-Dorf . . . . .	39
Worblentalbahn . . . . .	Worb-Dorf . . . . .	26
Société des Clées . . . . .	Yverdon . . . . .	42
Wasserwerke Zug A.-G. . . . .	Zug . . . . .	43
A.-G. Kraftwerk Wäggitäl . . . . .	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

Es sind dies 63 Unternehmungen mit 2773 Versicherten.

Im Momente der Gründung (am 1. Juli 1922) zählte die Kasse 31 Unternehmungen mit 1829 Versicherten, am 30. Juni 1923 50 Unternehmungen mit 2234 Versicherten und am 30. Juni 1924 57 Unternehmungen mit 2640 Versicherten.

#### Bemerkungen zur Betriebsrechnung<sup>1)</sup>.

*Pos. f7.* Die letztes Jahr gehegte Befürchtung war begründet; wir haben vorsorglich die Bezahlung der Stempelsteuer unter Vorbehalt gemacht. Es ist zu hoffen, dass die eidgenössische Steuerverwaltung zu einer andern Praxis veranlasst werden kann; jedenfalls wird seitens des Vorstandes nichts unversucht gelassen, um von dieser Steuer entlastet zu werden.

*Pos. f8.* Es handelt sich um Bureauaterialien, insbesondere um die Anschaffung einer Additionsmaschine und um die Druckkosten für den Jahresbericht 1923/24.

#### Bemerkungen zur Bilanz<sup>1)</sup>.

**Aktiven:** *Pos. a3.* Wir haben der Gemeinde Bellinzona, den Gemeinden Wangen und Zuchwil im Kanton Solothurn und der Gemeinde Sitten Darlehen gewährt.

*Pos. a4.* Es sind dies: Obligationen der Bernischen Kraftwerke A.-G., der Centralschweizerischen Kraftwerke, der Nordostschweizerischen Kraftwerke und der A.-G. Kraftwerk Wäggitäl.

*Pos. d.* Am 15. Juli fällige Prämien für den Monat Juni, von zwei Unternehmungen noch zu bezahlende Eintrittssummen und Vorschuss auf das Darlehen der Gemeinde Wangen b. Olten.

<sup>1)</sup> Siehe Seiten 558 und 559.

**Passiven:** Pos. a. Eidg. Stempelsteuer für das 1. Semester 1925.

Alle Titel sind in unsern Büchern mit dem Ankaufswert eingetragen. Nach dem Ankaufswert berechnet ergeben unsere Wertschriften ein Erträgnis von 4,92 %. Der Nominalwert (gleichzeitig Rückzahlungswert) der Gesamtheit der Titel übersteigt den Ankaufswert um Fr. 515484.—.

Wenn man den Gewinn bei der Rückzahlung in Anrechnung bringt, so ist der Zinsertrag ca. 5,2 %.

**Todesfälle und Invaliditäten.** Im Verlauf der drei verflossenen Jahre haben wir 43 Todesfälle und 19 Invaliditätsfälle zu verzeichnen gehabt, während die Wahrscheinlichkeitsrechnung 75 Todesfälle und 34 Invaliditätsfälle voraussah.

Wir haben während dieser Zeit ausbezahlt:

an einmaligen Abfindungen:		an Pensionen:	
an 2 Invalide . . . .	Fr. 10575.—	an 16 Invalide . . . .	Fr. 25852.—
an 4 Witwen . . . .	Fr. 12037.50	an 26 Witwen . . . .	Fr. 34846.—
an 6 Waisen . . . .	Fr. 4702.50	an 38 Waisen . . . .	Fr. 10605.—
	<u>Total Fr. 27315.—</u>		<u>Total Fr. 71303.—</u>

Die Summe der jährlich an die heute bezugsberechtigten Invaliden, Witwen und Waisen zu bezahlenden Pensionen beträgt Fr. 56095.—. Ohne Art. 26 der Statuten wäre unsere jährliche Belastung heute Fr. 65700.—. Die Differenz wird von andern Versicherungsanstalten getragen.

Das dritte Geschäftsjahr hat uns eine etwas grössere Belastung gebracht als die zwei vorhergehenden. Es bleibt jedoch, wie bereits oben gesagt, die Gesamtbelastung unter der Summe, welche die Wahrscheinlichkeitsrechnung erwarten liess.

**Mutationen.** Bei den am 1. Juli 1925 unserer Kasse angegliederten Unternehmungen waren im verflossenen Jahre 129 Austritte und 133 Eintritte zu verzeichnen. Es scheint, dass wir in dieser Beziehung eine gewisse Stabilität annähernd erreicht haben.

**Neue Unternehmungen.** Die in der Zeit vom 1. Juli 1924 bis zum 30. Juni 1925 neu angegliederten Unternehmungen sind:

	Anzahl	Versicherte
Elektrizitäts- und Gaswerke Davos A.-G., Abt. Elektrizität Davos-Platz	35	
Elektrizitäts- und Gaswerke Davos A.-G., Abt. Gas . . Davos-Platz	25	
Oensingen-Balsthal-Bahn . . . . . Langenthal	20	
Cie. de chemin de fer Loèche-les-Bains . . . . . La Souste	15	
Société électrique du Châtelard . . . . . Vallorbe	12	
A.-G. Kraftwerk Wäggitäl . . . . . Zürich	22	

Total 6 Unternehmungen mit 129 Angestellten; diese Zahl hat sich im Laufe des Berichtsjahres auf 125 reduziert.

Der Vorstand sah sich auch dieses Jahr genötigt, die Aufnahme einzelner Unternehmungen abzulehnen, weil die in den Statuten vorgesehenen Vorbedingungen nicht erfüllt waren. Mit einigen Unternehmungen stehen wir gegenwärtig noch in Unterhandlungen.

**Versicherungstechnische Situation.** Die Situation unserer Kasse am 1. Juli 1925 ist von Hrn. Prof. Riethmann wieder genau untersucht worden. Seine Berechnungen ergeben folgendes Resultat:

Heutiger Wert der Verpflichtungen der Kasse den Versicherten gegenüber:

a) Deckungskapital für laufende Renten . . . . .	Fr. 600706.—
b) Barwert der Belastung durch künftige Anwartschaften . . . . .	Fr. 27398629.—
	<u>Fr. 27999335.—</u>

Heutiger Wert der Verpflichtungen der Versicherten der Kasse gegenüber . . . . .

Fr. 17600208.—
<u>Differenz Fr. 10399127.—</u>

PENSIONS-KASSE SCHWEIZERISCHER ELEKTRIZITÄTWERKE.

**BETRIEBSRECHNUNG**

vom 1. Juli 1924 bis 30. Juni 1925.

EINNAHMEN:	Fr.	AUSGABEN:	Fr.
<b>a) Leistungen der Mitglieder (§ 9/1):</b>		<b>e) Kassaleistungen:</b>	
1. Ordentliche Beiträge und solche aus Gehaltserhöhungen (§ 10/1 u. 2) . . . . .	1 617 802.—	1. Invalidenpensionen (§ 17) . . . . .	18 395.—
2. Eintrittsgelder und Zusatzbeiträge (§ 10/3 und § 11) . . . . .	146 026.50	2. Alterspensionen (§ 21) . . . . .	—.—
	1 763 828.50	3. Witwenpensionen (§ 22/1) . . . . .	20 868.—
<b>b) Zinsen (§ 9/2) . . . . .</b>	179 099.50	4. Waisenpensionen (§ 22/1 u. 2) . . . . .	6 853.—
<b>c) Gewinne aus Kapitalrückzahlungen . . . . .</b>	455.—	5. Abfindungen an Einzelmitglieder (§ 14 und § 25) . . . . .	1 387.—
<b>d) Besondere Zuwendungen (Schenkungen) (§ 9/3) . . . . .</b>	—	6. Abfindungen an Hinterbliebene (§ 25) . . . . .	—.—
		7. Rückvergütungen an ausgetretene Einzel- mitglieder (§ 7) . . . . .	47 575.—
		8. Rückvergütungen an ausgetretene Unter- nehmungen (§ 8) . . . . .	—.—
		<b>f) Verwaltungskosten:</b>	
		1. Sitzungs- und Reiseentschädigungen an: Vorstand und Ausschuss . . . . .	1 169.60
		Delegierte . . . . .	—.—
		Rechnungsrevisoren . . . . .	371.95
		2. Entschädigung an das Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E. für die Geschäfts- führung, inkl. Buchhaltung und Kasse . . . . .	8 657.35
		3. Reiseauslagen des Sekretariates . . . . .	63.—
		4. Bankspesen (Kommissionen, Porti usw.) . . . . .	4 304.05
		5. Technische und juristische Gutachten . . . . .	4 986.—
		6. Aerztliche Gutachten, Zeugnisse usw. . . . .	779.—
		7. Eidgen. Stempelsteuer (für 3 Jahre) . . . . .	25 286.90
		8. Diverse Unkosten . . . . .	—.—
<b>Total der Einnahmen</b>	<b>1 943 383.—</b>	<b>Total der Ausgaben</b>	<b>45 617.85</b>
			<b>3 157.40</b>
			<b>143 853.25</b>
		<b>Einnahmen</b> . . . . .	<b>Fr. 1 943 383.—</b>
		<b>Ausgaben</b> . . . . .	<b>" 143 853.25</b>
		<b>Betriebsüberschuss</b>	<b>Fr. 1 799 529.75</b>

PENSIONS-KASSE SCHWEIZERISCHER ELEKTRIZITÄT-SWERKE.

BILANZ per 30. Juni 1925.

Aktiva :

Passiva :

	Stand am 30. Juni 1924	Zugang	Abgang (Rückzahlungen oder Verkauf)	Stand am 30. Juni 1925		Stand am 30. Juni 1924	Stand am 30. Juni 1925
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.		Fr.	Fr.
<b>a) Wertschriften :</b>					<b>a) Kreditoren . . . . .</b>	3 254.35	4 992.40
1. Oblig. Eidgen. Anleihen	1 430 639.25	473 189.50	—	1 903 828.75	<b>b) Vermögen . . . . .</b>	3 229 812.15	5 029 341.90
2. „ Kant. „	662 262.50	226 445.—	—	888 707.50			
3. „ Gemeinde- „	236 690.—	327 605.—	2 810.—	561 485.—			
4. „ Industrie- „	414 717.50	524 864.50	4 455.—	935 127.—			
5. Schuldbriefe und Grund- pfandverschreibungen im I. Rang . . . . .	224 750.—	110 000.—	—	334 750.—			
6. Bankobligationen . . . . .	47 540.—	39 775.—	—	87 315.—			
Wertschriften total	3 016 599.25	1 701 879.—	7 265.—	4 711 213.25			
b) Kassa . . . . .	458.70			795.40			
c) Bankguthaben . . . . .	82 454.15			41 385.95			
d) Debitoren . . . . .	133 554.40			280 939.70			
Total	3 233 066.50			5 034 334.30	Total	3 233 066.50	5 034 334.30

Der Vermögenszuwachs beträgt Fr. 1 799 529.75

Differenz Fr. 10399 127.—

Das vorhandene Deckungskapital am 1. Juli 1925 beträgt . . . Fr. 5029 342.—

Das versicherungstechnische Defizit, berechnet auf den Grundlagen für eine geschlossene Kasse, beträgt also . . . . . Fr. 5369 785.—

und hat gegenüber dem Vorjahre nicht nur relativ, sondern auch absolut betrachtet, abgenommen.

Am 1. Juli 1922, d. h. bei der Gründung der Kasse, betrug das Defizit 48,3 % der Gesamtbesoldungen; heute beträgt es noch 42,2 % der versicherten Besoldungen. Die nachstehende Tabelle gibt ein klares Bild über die Entwicklung unserer versicherungstechnischen Situation von 1922 bis 1925:

Jahr (1. Juli)	Anzahl der Mitglieder	Mittleres Alter	Mittleres Dienstalter	Versicherte Besoldungen	Wert der Verpflichtungen der Kasse gegenüber den Versichert. am 1. Juli (a)	Wert der Verpflichtungen der Versichert. gegenüber der Kasse am 1. Juli (b)	Vermögen	Defizit	Defizit in % der versicherten Besoldung	Vorhand. Deckungskapital in % der Differenz 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

Wie letztes Jahr schon, können wir auch jetzt wieder feststellen, dass die Voraussichten unseres Versicherungstechnikers nicht zu optimistisch gewesen waren. Die Situation unserer Kasse darf also als befriedigend angesehen werden und wir haben keinen Grund anzunehmen, dass sie nicht auch in Zukunft sich in dieser Weise entwickeln werde.

Die Amtsdauer der im Jahre 1922 gewählten Vorstandsmitglieder und Rechnungsrevisoren ist auf Ende des Geschäftsjahres 1924/25 abgelaufen. Gemäss § 31, 32 und 35 der Statuten sind somit in der nächsten Delegiertenversammlung 11 Vorstandsmitglieder und 5 Rechnungsrevisoren für eine Amtsdauer von 3 Jahren neu zu wählen.

*Territet und Zürich, den 19. September 1925.*

*Im Namen des Vorstandes  
der Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke:*  
Der Präsident: Der Vizepräsident:  
(gez.) *E<sup>e</sup>l Dubochet.* (gez.) *J. Bertschinger.*

**Alarmdienst durch die Telephonverwaltung in Fällen von Starkstromunfällen.** Die Obertelegraphendirektion hat sich auf unser Ansuchen hin bereit erklärt, die Telephonzentralen zur raschen Unterstützung der Hilfeleistung bei Unglücksfällen anzuhalten, indem diese nach Erhalt der Meldung „Starkstromunfall“ die Direktion des Werkes, den Arzt und eventuell weitere Hilfskräfte direkt alarmieren.

Die Obertelegraphendirektion schlägt vor, dass die einzelnen Elektrizitätsunternehmungen, welche eine solche Hilfe der Telephonzentralen in Anspruch nehmen wollen, sich mit ihr direkt in Verbindung setzen möchten, unter gleichzeitiger Bezeichnung des in Betracht kommenden Bedienungsgebietes, der zu alarmierenden Persönlichkeiten und Betriebsstellen, des Stichwortes und der zu übermittelnden Alarmmeldung. Diesen Angaben, die von Ort zu Ort verschieden sein werden,

können eventuell besondere Wünsche beigelegt werden.

Auf Grund dieser Angaben wird die Obertelegraphendirektion mit dem betreffenden Elektrizitätsunternehmen eine Uebereinkunft abschliessen, welche auch die Bedingungen regeln wird, zu welchen der Alarmdienst zur Tages- und Nachtzeit übernommen werden kann.

Die Telephonverwaltung wird alle geeigneten Vorkehrungen zur Sicherung einer möglichst zuverlässigkeit des Alarmdienstes treffen; selbstverständlich kann sie aber keine Verantwortlichkeit übernehmen für die Folgen, die sich aus Fehlern oder Irrtümern des Personals ergeben könnten.

Wir glauben, dass es im Interesse des Werkes liegt, vom Anerbieten der Telegraphenverwaltung ausgiebig Gebrauch zu machen.