

**Zeitschrift:** Bulletin de l'Association suisse des électriciens  
**Herausgeber:** Association suisse des électriciens  
**Band:** 18 (1927)  
**Heft:** 6

**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:** 16.01.2026

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

### Schlussbemerkungen.

Der Autor hat in langjähriger Betriebspraxis zu wiederholten Malen die Erfahrung machen können, dass sich eine exakte Berechnung der in elektrischen Anlagen auftretenden Spannungsabfälle und der damit verbundenen Energieverluste lohnt. Dies gilt insbesondere, wenn auch die wirtschaftlichen Faktoren in die Rechnung miteinbezogen, den Spannungs- und Energieverlusten also Anlage und Unterhaltskosten vergleichend gegenübergestellt werden.

Der Vorteil der beschriebenen Rechnungsmethode besteht hauptsächlich darin, dass sie mit einfachen Mitteln einen guten Ueberblick über die Wirkungen der Induktion ermöglicht und so einen Vergleich von verschiedenen Leiteranordnungen erleichtert. Für diejenigen Fälle, die sich in der Praxis am häufigsten wiederholen, führen die angegebenen Grundlagen von selbst zu der Vereinfachung, dass man sich für die gebräuchlichen Leiteranordnungen das Verhältnis von  $\frac{R}{r} \left( \frac{\text{Gesamtwiderstand}}{\text{ohmscher Widerstand}} \right)$  für verschiedene Querschnitte berechnet und mit den so erhaltenen Kurven alle weiteren Rechnungen auf die einfache Formel des ohmschen Widerstandes reduziert.

### Wirtschaftliche Mitteilungen. – Communications de nature économique.

621.311(002).

Die Erzeugungskosten diesel-elektrischer Energie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika<sup>1)</sup>.

Die folgenden Angaben über Betriebs- und Anlagekosten diesel-elektrischer Energieerzeugung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika beziehen sich auf 58 Anlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt 61000 kW und einer Jahresproduktion von 140000000 kWh.

1. *Anlagekosten.* Nach den erhältlichen Angaben schwanken die Anlagekosten zwischen \$ 120 bis 210 pro installiertes kW. (Grundstück- und Gebäudekosten nicht inbegriffen). Allgemein kann man jedoch damit rechnen, dass bei einer installierten Leistung von 100 bis 300 kW die Anlagekosten mindestens \$ 160 betragen werden. Bei Installationen zwischen 500 und 1500 kW erniedrigt sich dieser Preis auf ungefähr \$ 150 pro kW.

2. *Jährliche, feste Kosten.* Ueber den Ansatz der jährlichen Aufwendungen für Kapaldienst, Abschreibungen, Steuern und Versicherungen in % des Anlagekapitals ist schon viel gestritten worden. Im allgemeinen wird von Motorfabrikanten ein Betrag von 10% als ausreichend angegeben. Hingegen ist es bei den Betriebsleitungen üblich, ohne Rücksicht auf die Höhe der verschiedenen Posten, für die jährlichen festen Kosten 15% des Anlagekapitals anzusetzen.

In industriellen Unternehmungen, die nicht gesetzlichen Vorschriften unterworfen sind, wie die vielen staatlichen Betriebe, herrscht in Amerika der Grundsatz, dass jede Maschinenanlage innert 5 Jahren abgeschrieben sein müsse. Dies ergibt

einen Ansatz von 17,7%, Steuern und Versicherungen hinzu gerechnet ergäbe rund 20% des Anlagekapitals als feste Jahreskosten.

Im folgenden ist aber stets mit einem Ansatz von 15% gerechnet, wobei noch erwähnt sei, dass ein Teil dieses Betrages zur Aeuffnung eines Erneuerungsfonds dient, dessen Zinsertrag mit 6% in Rechnung gesetzt wurde.

3. *Bedienungskosten.* Die Erfahrung lehrt, dass auch in kleinen Anlagen, wo nur ein Dieselmotor aufgestellt ist, ein Maschinist vorhanden sein muss, der für diesen Posten besonders beruflich ausgebildet worden ist. Nicht Innehalten dieser Regel hat eine bedeutende Erhöhung der Unterhaltungskosten zur Folge.

In kleinen Anlagen, wo 1 bis 2 Gruppen installiert sind, wird pro Schicht ein Mann benötigt. Wo die Maschinen nicht mehr als 10 Stunden im Tag in Betrieb sind, braucht überhaupt nur ein Mann Bedienung angestellt zu werden.

In grösseren Anlagen mit drei und mehr Motoren und einer Gesamt-Bremsleistung von über 750 kW sind pro Schicht zwei Mann notwendig. Die Schichtführer müssen für die Bedienung einer Dieselanlage qualifiziert sein, ihr Stundenlohn wird mindestens 75 cents betragen, während die Hilfsmaschinisten mit 55 cents pro Stunde entlohnt werden.

4. *Treibölverbrauch.* Für 56 untersuchte Anlagen schwankt der Treibölverbrauch zwischen 0,29 und 0,62 kg/kWh, während der Durchschnittswert 0,34 kg/kWh beträgt. Es stellt sich bei diesen Untersuchungen heraus, dass der Belastungsfaktor keine so bedeutende Rolle spielt, wie man vielfach anzunehmen geneigt ist.

<sup>1)</sup> Nach Electrical World 1927, S. 493.

Den folgenden Berechnungen ist ein Rohölpreis von 1,76 cents/kg zu Grunde gelegt worden. Es sei aber noch darauf hingewiesen, dass dieser Wert jedes Jahr verhältnismässig grossen Schwankungen unterworfen ist.

#### 5. Kühlwasser- und Unterhaltungskosten.

a) **Schmierölverbrauch.** Als Durchschnittswert von 51 Anlagen ergibt sich ein Schmiermittelverbrauch von 0,20 l/kWh. Auch hier zeigt es sich wieder, dass der Belastungsfaktor nur von ganz geringem Einfluss auf den Schmiermittelverbrauch ist. Hingegen scheinen die Schwankungen im Verbrauch bis zu einem gewissen Grade durch die Verwendung von Oelen geringerer Qualität entstanden zu sein.

b) **Kühlwasserverbrauch.** Der Verbrauch an Kühlwasser kann mit rund 30 l/kWh angenommen werden.

c) **Unterhaltungskosten.** Da die jährliche Betriebsdauer auf die Unterhaltungskosten von Einfluss ist, scheint es gerechtfertigt, diese auf die erzeugte Energiemenge zu beziehen. Aus 55 untersuchten Anlagen ergibt sich ein Durchschnittswert von 0,378 cents/kWh Unterhaltungskosten.

In den Tabellen I und II wurde mit einem Betrag von 0,325 cents/kWh gerechnet, wenn der Belastungsfaktor kleiner als 50% war und mit 0,225 cents/kWh, wenn er über 50% betrug. Die Unterhaltungskosten sind nach den Erfahrungen nahezu unabhängig von der Grösse der Anlage.

**Tabelle I.** Kosten diesel-elektrischer Energie bei 100 kW Maximalleistung,  $\cos \varphi = 0,8$ .

Benötigte Maschinen: 2 Gruppen, bestehend aus 200 PS Dieselmotor, gekuppelt mit 156 kVA Generator.

Gesamt-Anlagekosten \$ 40 000.

	Jährliche Energieproduktion kWh		
	420000	480000	720000
	\$	\$	\$
Feste Kosten (15% des Anlagekapitals) . . .	6000	6000	6000
Bedienung (1 Mann) . . .	2280	—	—
„ (2 Mann) . . .	—	4080	4080
Treiböl zu 1,76 cents/kg	1440	2688	4032
Schmiermittel zu 15,9 cents/l . .	180	228	360
Kühlwasser zu 2,12 cents/m <sup>3</sup>	144	288	432
Unterhaltungskosten . .	780	1080	1620
Jährliche Kosten Total	10824	14364	16524
Preis der kWh (cents)	4,51	2,99	2,29
„ „ kWh (Rappen)	23,5	15,6	11,9

**Tabelle II.** Kosten diesel-elektrischer Energie bei 500 kW Maximalleistung,  $\cos \varphi = 0,9$ .

Benötigte Maschinen: Drei Gruppen, bestehend aus 400 PS Dieselmotor, gekuppelt mit 300 kVA Generator.

Gesamt-Anlagekosten: \$ 108 000.

	Jährliche Energieproduktion Millionen kWh		
	1,2	2,4	3,6
	\$	\$	\$
Feste Kosten (15% des Anlagekapitals) . . .	16200	16200	16200
Bedienung (2 Mann) . . .	4080	—	—
„ (4 Mann) . . .	—	8160	8160
Treiböl zu 1,76 cents/kg	7200	13440	20160
Schmiermittel zu 15,9 cents/l . .	900	1200	1800
Kühlwasser zu 2,12 cents/m <sup>3</sup>	720	1440	2160
Unterhaltungskosten . .	3900	5400	8112
Jährliche Kosten Total	33000	45840	56592
Preis der kWh (cents)	2,75	1,91	1,57
„ „ kWh (Rappen)	14,30	9,95	8,16

**Anmerkung.** Die Werte obiger Tabellen in Franken umgerechnet entsprechen, nicht den schweizerischen Verhältnissen. Bei uns müssten die Anlage- und Bedienungskosten mit ca. dem halben, die Treiböl- und Kühlwasserkosten dagegen mit beinahe dem doppelten Betrage eingesetzt werden, so dass schliesslich der Preis der kWh in der Schweiz von den obigen effektiv nicht weit entfernt ist. *Schm.*

**Prix de l'énergie électrique pour éclairage et force motrice prise sur les réseaux à basse tension 1927.** On nous demande de temps à autre quels sont les prix en détail pratiqués dans d'autres pays. Comme ces prix varient non seulement d'un pays mais d'une ville à l'autre et que les tarifs appliqués sont de structure très différente, on ne peut indiquer que des prix extrêmes. Voici ceux que nous avons pu nous procurer:

Pays Villes	Prix en fr. or par kWh		courant de nuit
	pour l'éclairage	force motrice	
Allemagne . . .	0,2—0,6	0,2—0,3	
France . . .	0,2—0,35	0,14—0,25	0,13—0,2
Belgique . . .	0,3—0,37		
Danemark (Copenhague)	0,49		
Grande Bretagne	0,45—0,8	0,2—0,5	
Pays Bas . . .	0,5—0,65		
Suède . . . . .	0,4—0,55	0,2—0,3	
Italie . . . . .	0,25—0,4	0,15—0,25	
Tchécoslovaquie (Prague)	0,45		
Espagne . . . .	0,5—0,6		
Portugal (Lisbonne)	0,37		
Turquie (Constantinople)	0,4		
Pologne . . . .	0,45—0,6		
Etats-Unis . . .	0,4—0,55	0,15—0,25	
Argentine (Villes)	0,2—0,67		

**Deutsche Elektrizitätswirtschaft.** Im vorjährigen Jahresberichte der Vereinigung der Elektrizitätswerke schon war zu lesen, dass diese Vereinigung an die Reichsregierung Anträge auf Abbau der Reichsverordnung vom 1. Februar 1919 gerichtet hat. Zu welchem Ergebnis die seither unternommenen Verhandlungen führen werden, ist noch unbestimmt. Im diesjährigen Jahresbericht sagt die Vereinigung, sie sei entschlossen für ihr Postulat, „wonach der Erzeugung wie der Verteilung der Elektrizität keine gesetzlichen Schranken irgendwelcher Art gezogen werden dürfen, nachdem die deutsche Elektrizitätswirtschaft einen Stand bereits erreicht hat, der in andern Ländern erst durch die Gesetzgebung erstrebt werden soll“, energisch einzustehen.

In der Schweiz hat der Verband der Elektrizitätswerke dem Bundesrat gegenüber denselben Wunsch zum Ausdruck gebracht, gewiss mit noch grösserer Berechtigung, als dies in Deutschland der Fall ist; siehe Bulletin 1926, No. 12, S. 612 u. ff.

### Aus den Geschäftsberichten bedeutenderer schweiz. Elektrizitätswerke.

#### *Geschäftsbericht der Schweizerischen Kraftübertragung A.-G., Bern, pro 1926.*

Durch Inkrafttreten neuer Verträge mit den S. B. B. und mit dem Badenwerk konnte der Energieumsatz bedeutend gesteigert werden. Im Berichtsjahre wurden angekauft:

	kWh
Von den S. B. B. aus Amsteg . . . . .	49 947 500
Von den Nordostschweiz. Kraftwerken . . . . .	5 271 300
Von Laufenburg und Motor-Columbus . . . . .	11 672 200
Vom Badenwerk . . . . .	8 127 200
Von andern Lieferanten . . . . .	693 500
	<u>75 711 700</u>

In derselben Zeit wurden verkauft:

An die Bernischen Kraftwerke . . . . .	7 685 020
An die Centralschweiz. Kraftwerke . . . . .	1 459 000
An die Nordostschweiz. Kraftwerke . . . . .	17 917 400
An das Badenwerk . . . . .	38 133 490
An Motor-Columbus . . . . .	2 997 638
	<u>68 192 548</u>

Auf Rechnung Dritter wurden 5,2 Mill. kWh transportiert.

Der Erlös aus dem Energiegeschäft, inkl. Saldo Vortrag vom Vorjahr, betrug . . . . . Fr. 538 685

Die Kosten für Verwaltung, Betrieb und Unterhalt beliefen sich auf . . . . .	231 121
Die Abschreibungen auf . . . . .	77 723
Die Einlagen in den Erneuerungsfonds und in den Reservefonds auf . . . . .	50 000
Die Dividende 4 % auf 4,2 Mill. einbezahltes Aktienkapital auf . . . . .	168 000

Nach vorgenommener Sanierung (Reduktion des Aktienkapitals um 50%) beträgt das Aktienkapital nun Fr. 5 250 000, wovon Fr. 1 050 000 noch nicht einbezahlt sind. Die Anlagen stehen mit 3,95 Mill. zu Buche.

#### *Geschäftsbericht der Bernischen Kraftwerke A.-G., Bern, pro 1926.*

Die Energieabgabe betrug im Betriebsjahre 429 655 325 kWh, gegenüber 395 355 826 kWh im Vorjahre. Dank der sehr günstigen Wasserverhältnisse brauchten an Fremdstrom nur 84 Mill. kWh bezogen zu werden.

Die Maximalbelastung betrug, Fremdleistung inbegriffen, 94 170 kW.

Der Gesamtanschlusswert betrug (Wangen inbegriffen) Ende des Jahres 247 207 kW, gegenüber 235 723 kW im Vorjahre.

Davon entfallen:	kW
auf Bahnen . . . . .	34 471
auf Wiederverkäufer . . . . .	61 052
auf elektrochemische Betriebe . . . . .	6 000
auf die übrigen Abonnenten . . . . .	145 684

#### *a) Einnahmen.*

Die Gesamteinnahmen aus dem	Fr.
Licht- u. Kraftbetriebe betrugen	18 790 187
Das Installations- und Materialverkaufsgeschäft brachte bei einem Umsatze von 3,6 Mill. einen Ertrag von . . . . .	169 872
Die Werkstätten von Nidau (bei einem Umsatze von Fr. 585 290) einen solchen von . . . . .	62 355
Die Beteiligungen bei andern Unternehmungen erbrachten . . . . .	527 248
	<u>19 549 662</u>

#### *b) Ausgaben.*

Die Ausgaben setzten sich zusammen aus solchen für Strombezug	3 028 994
Betriebskosten, Verwaltung u. Unterhalt . . . . .	7 203 487
Obligationenzinsen . . . . .	2 378 245
Abschreibungen . . . . .	2 460 023
Zuweisungen an den Erneuerungsfonds und den Tilgungsfonds . . . . .	737 641
Zuweisung an den Reservefonds . . . . .	375 000
Dividende von 6 % an das Aktienkapital . . . . .	3 360 000
	<u>19 543 390</u>

Das Aktienkapital beträgt 56 Mill., die Obligationenschuld Ende 1926 76,153 Mill.

Die gesamten Energieerzeugungs- und Verteilungsanlagen, inkl. 1,86 Mill. Warenvorräte, stehen mit Fr. 116 563 384 zu Buche, die Beteiligungen mit Fr. 25 074 500.

#### *Geschäftsbericht der Kraftwerke Oberhasli, Innertkirchen, pro 1926.*

Das Jahr war in der Hauptsache den vorbereitenden Bauinstallationen gewidmet. Es wurden in Betrieb gesetzt die Bahnverbindung Meiringen-Innertkirchen, die Luftkabelbahn Innertkirchen-Grimsel-Gelmer und die Standseilbahn Handeck-Gelmer. Im Verbindungsstollen Grimsel-Gelmer konnte den ganzen Winter durchgearbeitet werden; ebenso im Druckschacht Gelmer-Handeck und im Kabelstollen Handeck-Gutannen. Es kann mit der Einhaltung oder sogar einer Verkürzung des Bauprogramms gerechnet werden.

Vom Aktienkapital von 30 Mill. sind bis jetzt 12 Mill. einbezahlt worden und darüber hinaus ein Bauvorschuss der B. K. W. von ca. 7 Mill. zur Verwendung gelangt.

*Jahresbericht der Centralschweiz. Kraftwerke, Luzern, pro 1926.*

Es wurden im Berichtsjahre durch die Centralschweiz. Kraftwerke und die ihnen befreundeten Unternehmen Altdorf und Schwyz zusammen 90 526 506 kWh verkauft, gegenüber 83 898 820 kWh im Vorjahre.

Der Gesamtanschlusswert aller drei Werke zusammen betrug 82 795 kW.

Es betrugen die *Einnahmen*:

	1926 Fr.	1925 Fr.
aus Energieabgabe, Installationen u. Zählermiete . . . . .	4 104 164	3 975 152
aus Zinsen und Dividenden . . . . .	341 486	293 934
Die Gesamtausgaben für Verwaltung, Betrieb u. Unterhalt, einschliesslich Fr. 875 000 Passivzinsen u. Fr. 5746 Verluste, betrugen . . . .	2 537 541	2 529 073
Zur Verteilung an das Aktienkapital (8 % auf 12 Mill.) u. zu Tantiemen werden verwendet	1 022 590	736 896
Zu Abschreibungen und Einlage in den Reservefonds werden verwendet	876 307	1 016 623

Das Aktienkapital wurde Ende 1926 von 12 auf 15 Mill. erhöht. Es gelangte ausserdem eine Obligationenanleihe von 9 Mill. zur Emission, welche zum Teil zur Rückzahlung der verfallenen 6 Mill. Obligationenschuld gedient hat. Heute beträgt die Obligationenschuld 15 Mill.

Die Gesamtanlagen (Zähler- und Materialvorräte inbegriffen) stehen heute mit Fr. 26 841 752, die Wertschriften und Beteiligungen mit Fr. 4 556 902 zu Buche. Reserve- und Erneuerungsfonds betragen heute Fr. 1 145 000.

*Jahresbericht des Elektrizitätswerkes Schwyz, pro 1926.*

Diese Unternehmung hat im Berichtsjahre in ihrem Kraftwerk in Wernisberg 16 570 000 kWh erzeugt. In den am eigenen Netze angeschlossenen Anlagen gelangten 9 855 410 kWh zur Verwendung. Der Anschlusswert dieser Anlagen betrug am Ende des Jahres 12 604 kW.

	1926 Fr.	1925 Fr.
Die gesamten Betriebseinnahmen, inkl. Aktivzinsen, betrugen . . . . .	730 583	717 696
Die gesamten Betriebsausgaben, inkl. Passivzinsen, betrugen . . . . .	383 155	391 985
Zu Abschreibungen und Einlagen in den Reservefonds wurden verwendet . . .	228 237	219 244
Zur Verteilung in Form von Dividenden (8 %) u. Tantiemen wurden verwendet	114 000	110 000

Das Aktienkapital beträgt unverändert Fr. 900 000, das Obligationenkapital Fr. 700 000, der Erneuerungs- und Reservefonds und die übrigen Rückstellungen Fr. 381 192.

Die gesamten Anlagen (inkl. Zähler und Materialvorräte und Liegenschaften) stehen mit Fr. 1 747 007 zu Buche.

*Jahresbericht des Elektrizitätswerkes Altdorf pro 1926.*

Diese Unternehmung hat im Berichtsjahre 34 470 070 kWh erzeugt, von denen 10 250 160 kWh in den am eigenen Netze angeschlossenen Anlagen zur Verwendung gelangten.

Der Anschlusswert dieser Anlagen stieg im Laufe des Jahres von 15 691 auf 16 877 kW.

	1926 Fr.	1925 Fr.
Die Betriebseinnahmen betrugen . . . . .	953 988	897 297
Die Ergebnisse aus Liegenschaften, Zinsen und Dividenden . . . . .	47 456	52 785
Die Gesamtausgaben, inkl. Passivzinsen, betrugen .	598 934	564 485
Zu Abschreibungen und Einlagen in den Reservefonds wurden verwendet . . .	210 463	193 769
Zur Verteilung in Form von Dividenden (6 %) u. Tantiemen gelangen . . . .	188 458	191 365

Das Aktienkapital beträgt 3 Mill., das Obligationenkapital ebensoviel. Erneuerungsfonds und Reservefonds betragen Fr. 187 544. Die Anlagen (Liegenschaften, Zähler und Vorräte inbegriffen) stehen mit Fr. 6 412 188 zu Buche, die Wertschriften mit Fr. 439 251. In der letzten Jahr erworbenen Anlage Gurtellen wurde eine Maschinengruppe von 2500 kW installiert. Die übrigen Räumlichkeiten konnten bis jetzt nicht nutzbar verwendet werden.

*Geschäftsbericht der St.Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke, St. Gallen, pro 1926*

(1. Dezember 1925 bis 30. November 1926).

Die im Berichtsjahre verbrauchte Energie betrug 65,1 Mill. kWh, gegenüber 63,5 Mill. im Vorjahre. Davon sind 35,9 Mill. kWh von den Nordostschweiz. Kraftwerken bezogen und 29,2 Mill. in den eigenen Kraftanlagen erzeugt worden. Der Gesamtanschlusswert ist im Berichtsjahre von 88 846 auf 94 228 kW gestiegen. Die Maximalbelastung betrug 21 300 kW.

Die gesamten Einnahmen aus dem Betriebe betrugen infolge von Preisreduktionen nurmehr Fr. 5 539 272, gegenüber Fr. 5 706 772 im Vorjahre.

Die gesamten Betriebsausgaben, inkl. Ausgabe für Fremdstrom, beliefen sich auf Fr. 3 106 420. Die Zinsenlast betrug Fr. 567 768. Zu Amortisationen aller Art und Einlagen in den Reservefonds und den Erneuerungsfonds werden verwendet Fr. 1 176 768.

Die Aktionäre erhielten eine Dividende von 8 %, entsprechend Fr. 680 000.

Die Stromerzeugungs- und Verteilanlagen, inkl. Liegenschaften, aber ohne Materialvorräte,

stehen mit Fr. 24 540 461 zu Buche. Wie im Zeitpunkte der Gründung der Gesellschaft beträgt das Aktienkapital 8,5, das Obligationenkapital 10 Mill.

*Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes  
des Kantons Thurgau, Arbon, pro 1926.*

Von den Nordostschweizerischen Kraftwerken (N. O. K.), den alleinigen Energielieferanten, sind 1926 37,4 Mill. kWh bezogen worden, gegen 36,49 Mill. im Vorjahr. In die Sekundärnetze sind 34,159 Mill. kWh abgegeben worden (im Vorjahre 33,14 Mill.). Die momentane Höchstbelastung betrug, wie im Vorjahre, 9600 kW.

Die durchschnittlichen Selbstkosten pro abgegebene kWh	19 6 Rp.	1'25 Rp.
betragen	4,632	4,884
Die durchschnittl. Einnahmen pro abgegebene kWh betragen	7,319	7,553

Von der Beteiligung bei den N. O. K. abgesehen, betragen die Betriebseinnahmen: Fr.  
aus Stromverkauf . . . . . 2 500 337  
aus dem Installationsgeschäft . . . . . 12 910

Die Ausgaben betragen:  
für Strombezug . . . . . 1 582 502  
für Verzinsung der investierten Gelder . . . . . 161 422  
für Verwaltung, Betrieb u. Unterhalt . . . . . 338 769  
für Abschreibungen aller Art . . . . . 390 523  
In den Reserve- und Erneuerungsfonds wurden gelegt . . . . . 61 518

Der Erstellungswert der Verteilanlagen betrug bis Ende 1926 Fr. 5 905 551, deren Buchwert im selben Zeitpunkt Fr. 3 502 316.

*Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes  
des Kantons Schaffhausen, pro 1926.*

Die von den N. O. K. bezogene Energie hat im Berichtsjahre 33 537 485 kWh betragen, gegen 39 Mill. im Vorjahr. Der Rückgang ist dem flauen Geschäftsgange der Industrie zuzuschreiben. Die Abgabe an die Abonnenten betrug 31 802 703 kWh. Die Maximalbelastung betrug 8600 kW.

Die Bruttoeinnahmen aus dem Energieverkauf betragen . . . . .	Fr. 2 442 601
Die Ausgaben für die bezogene Energie betragen . . . . .	1 355 295

Die Gewinn- und Verlustrechnung weist folgende *Einnahmen* auf:

Aus dem Stromverkauf . . . . .	1 087 306
Aus der Energievermittlung . . . . .	44 850
Aus dem Installationswesen u. dem Verkauf von Apparaten . . . . .	20 394
An Pacht- und Mietzinsen . . . . .	8 517

Unter den *Ausgaben* figurieren:

Zinsen des investierten Kapitals . . . . .	114 320
Kosten für Verwaltung, Betrieb und Unterhalt . . . . .	389 356
Abschreibungen . . . . .	579 612
Einlagen in verschiedene Fonds . . . . .	70 000

Die Erstellungskosten der gesamten Verteilanlagen belaufen sich auf Fr. 6 573 759. Dieselben stehen Ende 1926 noch mit Fr. 2 224 775 zu Buche.

*Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes  
Wynau, Langenthal, pro 1926.*

Im Jahre 1926 wurden in den hydraulischen Anlagen erzeugt . . . . .	kWh 32 243 400
An Fremdstrom bezogen und Erzeugung mittels Dampfreserve . . . . .	237 440
Die totale Energieabgabe betrug also . . . . .	32 480 840

Der Elös pro kWh ist von 4,7 auf 4,61 Rp. zurückgegangen.

Die maximal abgegebene Leistung betrug . . . . .	kW 6 780
Der Totalanschluss der Verbrauchsapparate betrug Ende des Jahres . . . . .	13 299

Die Gesamteinnahmen beliefen sich auf . . . . .	Fr. 1 517 899
---	---------------

Die Gesamtbetriebsausgaben (inkl. Fr. 186 194 an Passivzinsen) betragen . . . . .	935 224
---	---------

Von der Differenz von . . . . . 582 675

sind Fr. 270 912 zu Abschreibungen und zu einer Einlage in den Reservefonds verwendet worden. Das heute 5 Mill. betragende Aktienkapital erhält Fr. 300 000 (6 %). Die Gesellschaft hat eine Hypothekarschuld von 3 Mill. Die gesamten Anlagen, ohne Materialvorräte, stehen mit 9 Mill. zu Buche.

*Geschäftsbericht der Bündner Kraftwerke, Chur, pro 1926.*

Im Berichtsjahre sind erzeugt worden: . . . . .	kWh
Im Kraftwerk Küblis . . . . .	73 307 878
im Kraftwerk Klosters . . . . .	10 903 610
Total . . . . .	84 211 488

Abgegeben wurden:

An die Rhätische Bahn (Einphasenstrom) . . . . .	4 880 030
An die Abnehmer im Kanton Graubünden . . . . .	3 165 260
An schweizerische Abnehmer ausserhalb Graubündens . . . . .	68 875 090
Total . . . . .	76 920 380

In den Anlagen der Rhätischen Elektrizitätsgesellschaft, welche sich unter der Leitung der Bündner Kraftwerke befindet, wurden 9 352 710 kWh erzeugt und von den Nachbarwerken 4 802 210 kWh bezogen.

Die Gewinn- und Verlustrechnung der Bündner Kraftwerke zeigt einen Ueberschuss von Fr. 1 302 341, wovon Fr. 240 000 in den Amortisationsfonds gelegt und Fr. 1 050 000 zur Entrichtung einer Dividende von 3½ % an die Prioritätsaktien verwendet werden.

Die Gesamtanlagen stehen heute mit ca. 39 Mill., die Beteiligung mit Fr. 600 000 zu Buch.

Die Passiven betragen:	Fr.
Stammaktienkapital . . . . .	3 314 500
Prioritätsaktienkapital . . . . .	30 000 000
Hypothekenschuld . . . . .	5 000 000

*Geschäftsbericht der Rhätischen Werke  
für Elektrizität, Thusis, pro 1926.*

Von den zur Disposition gestandenen 40,31 Mill. kWh konnten 25,85 Mill. ausgenützt werden. Davon gingen an die Rhätische Bahn 7,3 Mill. kWh, an das Elektrizitätswerk Zürich und Dritte 16,9 Mill. kWh, der Rest an das Ortsnetz und an Nachbarwerke.

Um aus den bestehenden Karbidfabrikanlagen teilweisen Nutzen ziehen zu können, haben sich die Rhätischen Werke bei der «Cristallo A.-G.» beteiligt, welche ihren Betrieb aber erst 1927 aufnehmen wird.

Die Hauptbeteiligung der Rhätischen Werke bleibt diejenige bei den Bündner Kraftwerken, welche 7,25 Mill. beträgt und 3½ % eintrug, d. h. so viel, als die Verzinsung der gleichzeitig übernommenen Obligationenschuld erfordert.

Der Betriebsüberschuss und der Ertrag der Wertschriften betragen . . . . .	Fr. 991 223
Davon absorbieren Generalunkosten und Steuern . . . . .	235 170
Die Passivzinsen . . . . .	288 695
Die Einlagen in den Reserve- und Amortisationsfonds . . . . .	161 500

Die 4%ige Dividende an die Aktien 1. Ranges . . . . . 300 000  
In der Bilanz figurieren die eigenen Anlagen mit Fr. 10,751 Mill., die Beteiligungen mit 7,368 Mill.

Das Aktienkapital beträgt unverändert 8,5 Mill. (davon 1 Mill. Aktien 2. Ranges) und das Obligationenkapital 7,5 Mill.

*Geschäftsbericht des Kraftwerkes Brusio,  
Poschiavo, pro 1926.*

Der Ausbau der neuen Gefällestufe ist im Mai 1926 begonnen worden, und man hofft, anfangs Winter 1927 die Neuanlagen dem Betriebe übergeben zu können. Die jährliche Energieerzeugung ist bis jetzt ca. 110 Mill. kWh.

Die Gesamteinnahmen aus dem Energieverkauf betragen . . . . .	Fr. 2 299 926
Die Gesamtausgaben (Fr. 345 364 Obligationenzinsen inbegriffen) betragen . . . . .	1 300 788
Vom Einnahmenüberschuss werden zu Abschreibungen verwendet . . . . .	526 000
Die Aktionäre erhalten . . . . .	416 250

Das einbezahlte Aktienkapital beträgt 6,375 Mill., die Obligationenschuld 9,1 Mill.

*Geschäftsbericht des Kraftwerkes Laufenburg,  
pro 1926.*

Da die Wasserverhältnisse ausserordentlich günstig waren, konnten im Berichtsjahr 332,5 Mill. kWh verkauft werden.

Der Geschäftsgewinn aus Betrieb und sonstigen Einnahmen betrug . . . . .	Fr. 5 170 654
Die Generalunkosten betragen . . . . .	1 385 115
Die Obligationenzinsen betragen . . . . .	930 104
Für Fremdstrombezug wurde ausgegeben . . . . .	62 525
Die Einlagen in den Erneuerungs-, den Kapitaltilgungs- und den Reservefonds betragen . . . . .	875 895
Die Aktionäre erhielten eine Dividende von 10 Prozent. Das Aktienkapital beträgt unverändert 18 Mill. und das Obligationenkapital ebenfalls 18 Mill.	

*Geschäftsbericht der Kraftübertragungswerke  
A.-G., Rheinfelden, pro 1926.*

Bei einer Energieproduktion, die in mittleren Jahren 220 Mill. kWh betragen dürfte, und die grösstenteils auf deutscher Seite Verwendung findet, erzielte die Gesellschaft nach Bezahlung der Obligationenzinsen und nach Einlage von Mk. 800 000 in den Erneuerungs- und Kapitaltilgungsfonds einen Gewinn von Mk. 1 445 358. Aus diesem Gewinne gehen 5%, d. h. Mk. 69 890, in den Reservefonds, Mk. 66 956 werden zu Tantiemen verwendet. Wie im Vorjahr werden Mk. 1 200 000 zur Ausschüttung einer 10%igen Dividende verwendet. Das Aktienkapital beträgt unverändert 12 Mill. Mk., das Obligationenkapital 6,812 Mill. Mk.

Die Erhöhung des Aktienkapitals zwecks Beteiligung am neuen Werke in Schwörstadt hat noch nicht stattgefunden.

*Geschäftsbericht der Wasserwerke Zug A.-G.,  
pro 1926.*

Dieses Unternehmen befasst sich mit der Gas-, Wasser- und Elektrizitätsversorgung. Wir geben hier nur das Ergebnis der letztern wieder:

Die Eigenproduktion, wovon nur 10 567 kWh auf die Reserve-Dieselanlage entfallen, betrug . . . . .	kWh 3 290 398
Der Fremdstrombezug . . . . .	11 605 900
Der Anschlusswert stieg bis Ende 1926 auf 17 669 kW.	
Die Einnahmen aus dem elektrischen Betriebe betragen . . . . .	Fr. 858 447
welchen an Ausgaben (Fr. 76 000 Passivzinsen inbegriffen) für Verwaltung, Unterhalt und Betrieb . . . . .	575 842
gegenüberstehen. Vom Einnahmenüberschuss von Fr. 282 604 werden Fr. 152 673 zu Amortisationen verwendet.	

Das Aktienkapital (3 Mill. für die Gesamtrechnung) erhält eine Dividende von 6 %. Die elektrischen Anlagen stehen mit Fr. 2 647 533 zu Buche.

*Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes  
der Stadt Aarau, pro 1926.*

Die Zahl der verkauften Kilowattstunden ist von 36,9 auf 37,8 Mill. gestiegen. Von der disponiblen inkonstanten Sommerenergie konnte leider nur ein Teil ausgenützt werden.

Die maximale Belastung betrug 9560 kW, gegenüber 8750 kW im Vorjahre.

Der Gesamtanschlusswert ist von 30 229 auf 32 405 kW gestiegen.

Die *Einnahmen* setzen sich wie folgt zusammen:

Energieverkauf . . . . .	Fr. 1 799 428
Installationen, Apparateverkauf . .	321 600
Verschiedenes und Saldo vortrag . .	85 714
<b>Total</b>	<b>2 206 742</b>

Die *Ausgaben* betrugen:

Verzinsung zu 5,75% der investierten Gelder . . . . .	458 890
Verwaltung, Betrieb und Unterhalt (inkl. Fr. 87 519 Steuern und Waserrechtszinsen) . . . . .	597 082
Installation und Apparateankauf . .	303 980
Amortisationen . . . . .	400 000
Einlagen in verschiedene Fonds . .	160 000
Einlage in die Stadtkasse . . . . .	200 000
Saldo vortrag . . . . .	86 790
<b>Total</b>	<b>2 206 742</b>

Die Gesamtanlagen des Elektrizitätswerkes (inkl. Zähler) haben 13,7 Mill. gekostet und stehen heute mit 9,49 Mill. zu Buch. Die Schuld des Elektrizitätswerkes an die Gemeinde beträgt heute noch 7,959 Mill. Die Konzession, um die sich die Stadt beworben hatte zwecks Erstellung eines neuen Kraftwerkes, ist nicht ihr, sondern den Jura-Cementfabriken erteilt worden.

#### *Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes Basel, pro 1926.*

Der Energieverbrauch hat wiederum eine sehr beträchtliche Zunahme erfahren, und zwar:

- 11,5 % bei der Energie für Beleuchtung und Haushalt,
- 12,2 % bei der Energie für motorische Zwecke,
- 32,4 % bei der Energie für Wärmeanwendungen.

Die Dampfzentrale wurde nur sehr wenig in Anspruch genommen.

Das Kraftwerk Augst konnte dank der günstigen Wasserverhältnisse 116 Mill. kWh abgeben, wovon an Basel-Stadt 90,7, Baselland 22,26 und Motor-Columbus (Ueberschussenergie) 3,68 Mill. kWh.

Die Stadt Basel bezog ausser den 90,7 Mill. kWh von Augst folgende Energiemengen:

	Mill. kWh
Von den Bernischen Kraftwerken . .	16,063
Von Motor-Columbus A.-G. . . . .	0,087
Aus seinen Dampfanlagen . . . . .	0,176

Von der von Basel-Stadt absorbierten Energie wurden verwendet

zu Beleuchtungs- und Haushaltszwecken . . . . .	Mill. kWh 15,28
zu Kraftzwecken . . . . .	44,78
für Eigenverbrauch . . . . .	2,29

Die Verluste in den Leitungen und Umformern betrugen ca. 18 Mill. kWh.

Von der nutzbar verwendeten Energie entfallen

- ca. 17,5 % auf Beleuchtung und Haushalt,
- ca. 50,5 % auf motorische Zwecke,
- ca. 32 % auf Wärmezwecke.

Von den erzielten Einnahmen entfallen

- ca. 53 % auf Beleuchtung und Haushaltsanwendungen,
- ca. 38 % auf Kraftanwendungen,
- ca. 9 % auf Wärmeanwendungen.

Die Spitzenbelastung erreichte für die Gesamtanlage . . . . . kWh 20 600

Der Anschlusswert betrug für Beleuchtungszwecke Ende des Jahres 19 805

Der Anschlusswert betrug für Kraft- und Wärmezwecke . . . . . 62 883

Die Betriebseinnahmen	1926	1925
betrugen b. d. städt.	Fr.	Fr.
Stromversorgung . . . . .	10 665 493	10 118 877

Die Betriebsausgaben setzten sich zusammen aus:

Energiebezug u. Energieerzeugung . . . . .	2 357 978	2 124 271
Verwaltung, Betrieb u. Unterhalt . . . . .	2 568 535	2 394 540
Kapitalzinsen . . . . .	491 471	650 331
Abschreibungen all. Art und Einlagen in den Erneuerungs- u. Reservefonds . . . . .	2 164 926	2 249 210
In die Stadtkasse wurde abgeliefert . . . . .	3 082 583	2 700 523

Bis Ende 1926 betrugen die Gesamtbaukosten, inkl. Kraftwerk Augst, Zähler und Hausanschlüsse, Fr. 45 041 560. Der entsprechende Buchwert betrug Ende 1926 noch Fr. 14 135 513.

#### *Geschäftsbericht der Licht- und Wasserwerke der Stadt Chur, pro 1926.*

Das Ergebnis ist vom letztjährigen nicht wesentlich verschieden. Die vom Elektrizitätswerk im Berichtsjahre abgegebene Energiemenge betrug 12,43 Mill. kWh, wovon Chur etwa  $\frac{1}{3}$  absorbiert. Die übrigen  $\frac{2}{3}$  werden an die Chur-Arosa-Bahn, an Davos, an das Schanfiggtal, an Arosa und an das Elektrizitätswerk Zürich abgegeben.

Vom Elektrizitätswerk der Stadt Zürich wurden anderseits 176 250 kWh bezogen.

Die maximale momentane Belastung betrug 2915 kW.

Die Einnahmen (inkl. Fr. 78 866 v. Installationswesen herrührend) . . . . .	Fr. 1 065 027
betrugen . . . . .	

Die Ausgaben (inkl. Fr. 73 980 v. Installationswesen herrührend) . . . . .	607 565
betrugen . . . . .	

In der letzten Ziffer figurieren:	
Für Verzinsung des Anlagekapitals . . . . .	211 390
Für Amortisation und Einlage in den Erneuerungsfonds . . . . .	80 600

Der Einnahmenüberschuss zugunsten der Stadtkasse beträgt also Fr. 457 462, oder unter Hinzurechnung der unentgeltlichen Abgabe von

Strom zur öffentlichen Beleuchtung (Fr. 34533) ergibt sich für die Stadt ein Reinertrag aus dem Elektrizitätswerk von Fr. 491 995, d. h. 46 % der Einnahmen.

*Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Schaffhausen, pro 1926.*

Im verflossenen Jahre hat die erzeugte und bezogene Energiemenge 29 416 049 kWh betragen (Vorjahr 36 464 768 kWh). Davon sind 13,07 Mill. kWh Eigenproduktion und 16,34 Mill. Fremdkraftbezug. Von der letzten Quote gingen 13,76 Mill. an die Stahlwerke Fischer.

Der Anschlusswert aller Verbrauchsapparate betrug Ende 1926 im Kraftnetz 16 969 kW, im Lichtnetz 6224 kW.

Die momentane Maximalbelastung betrug für die eigenen Maschinen 4170 kW und beim Kraftbezug aus dem Kantonsnetze 5900 kW.

Die Einnahmen aus Stromverkauf und Mieten	Fr.
betragen . . . . .	1 320 959
Die Reineinnahmen aus dem Installationsgeschäfte . . . . .	10 000
Die Einnahmen aus Wertschriften . . . . .	35 936
	<u>1 366 895</u>

Die *Ausgaben* betragen:

Für Verwaltung, Betrieb und Unterhalt . . . . .	403 546
Für Verzinsung des Baukapitals . . . . .	108 918
Für Fremdstrombezug . . . . .	154 942
Für Abschreibungen und Einlagen in den Erneuerungs- u. Pensionskassensfonds . . . . .	499 489
	<u>1 166 895</u>

Der Reinertrag von Fr. 200 000 wurde in die Stadtkasse abgeliefert.

Die Gesamtheit der Anlagen hat Fr. 6 587 392 gekostet. — Die Schuld des Elektrizitätswerkes an die Gemeinde betrug Ende 1926 noch Fr. 1 848 449.

*Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Winterthur, pro 1926.*

Der Energieumsatz hat gegenüber dem Vorjahre wieder um 5,7 % zugenommen.

Der Absatz an sog. Abfallkraft ist um ca. 0,5 Mill. kWh zurückgegangen; der Absatz für Licht, Kraft und andere technische Zwecke hat dagegen um ca. 2,2 Mill. kWh zugenommen. Im ganzen betrug der Verbrauch 32,036 Mill. kWh, gegenüber 30,292 Mill. kWh im Vorjahr. Mit Ausnahme von 33 950 kWh wurde sämtliche Energie von den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich bezogen.

Der Anschlusswert der Anlagen betrug:	Ende 1926 kW	Ende 1925 kW
für Licht . . . . .	10 070	6 572
für motorische Zwecke . . . . .	29 697	24 120
für Wärmezwecke . . . . .	20 403	15 664

Die momentane Höchstbelastung betrug 8900 kW.

Die aus dem Betrieb erzielten <i>Einnahmen</i> betrugen (für Strom allein Fr. 2 850 310) . . . . .	Fr. 2 988 654
--	------------------

Diesen Einnahmen stehen folgende *Ausgaben* gegenüber:

Für Stromankauf . . . . .	1 505 622
Für Passivzinsen . . . . .	198 281
Für Verwaltung, Betrieb, Unterhalt und Versicherungen . . . . .	567 609
Für Abschreibungen und Einlagen in den Reservefonds . . . . .	378 220
Abgabe in die Stadtkasse . . . . .	340 822

Das Installations- und Apparateverkaufsgeschäft brachte bei einem Umsatze von Fr. 630 127 einen Reingewinn von Fr. 44 067. Bis Ende 1926 betrugen die Gesamteinnahmen Fr. 6 718 151. Der Buchwert der Anlagen beträgt heute noch Fr. 3 213 684. Die Materialvorräte betrugen Fr. 690 155.

*Rapport de la Compagnie Vaudoise des Forces Motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne sur l'année 1926.*

La quantité d'énergie distribuée au cours de l'année a été de 36 959 000 kWh, soit environ 1,2 millions de plus que l'année précédente.

La construction de l'Usine de la Peuffaire, des postes de transformation et des lignes de raccordement a été poussé activement, de sorte que la nouvelle usine pourra entrer en service au cours de l'année 1927.

Dans le courant de l'année, on a installé 7141 lampes et 172 moteurs.

Les *recettes* ont passé de fr. 3 160 845 à fr. 3 238 064.

Les *dépenses d'exploitation* se décomposent comme suit:

	fr.
Administration générale . . . . .	195 762
Usines génératrices . . . . .	144 635
Réseaux . . . . .	641 513
Ateliers et magasins . . . . .	50 252
Dépenses diverses (impôts, assurances, etc.) . . . . .	409 950
Intérêts des emprunts . . . . .	229 797
Amortissements et augmentation des fonds de réserve et de renouvellement . . . . .	435 992
Les actionnaires touchent un dividende de 10 %, soit (la moitié du capital n'a droit qu'à 6 mois de dividende)	600 000
L'Etat de Vaud reçoit . . . . .	616 000
Les tantièmes au personnel et au conseil se montent à . . . . .	56 000

Au 31 décembre 1926, les fonds spéciaux présentent les soldes créanciers suivants: fr.

Fonds de renouvellement . . . . .	1 478 734
Fonds de réserve statutaire . . . . .	853 561
Fonds de réserve à la disposition des actionnaires . . . . .	106 464

Au bilan, l'ensemble des installations figure à l'actif pour fr. 11 620 237. Le capital-actions est de 8 millions et le capital-obligations non amorties à fin 1926 de fr. 5 323 000. L'émission d'un nouvel emprunt est prévue pour 1927.

*Rapport de la Société romande d'électricité,  
à Territet, pour l'année 1926*

(Comprenant les résultats des Sociétés  
électriques Vevey-Montreux et des  
Forces motrices de la Grande eau).

La quantité d'énergie produite et revendue  
a été de 45,2 millions de kWh, dont 0,85 million  
kWh utilisés de Fully, contre 50,2 millions de  
kWh en 1925 et 3 millions de Fully.

Le total des recettes a atteint (re-  
cettes du tramway non com-  
prises) . . . . . fr.  
5 687 253  
dont fr. 4 423 121 provenant de  
la vente de courant.

Le total des dépenses (dépenses  
(du service des tramways non  
comprises) a été de . . . . . 4 011 886  
Le bénéfice de l'exercice a été de . . . . . 1 675 366

Les amortissements et versements  
au divers fonds de réserve se  
montent à . . . . . 905 022

Les dividendes et répartitions se  
sont élevés à . . . . . 740 000

Les soldes à nouveau s'élèvent à . . . . . 30 344

Le total de l'actif des 3 sociétés figure dans  
les livres pour une somme de fr. 31 719 818, le  
service du tramway compris.

*Rapport du Service électrique de la Ville de  
Genève, pour l'exercice 1926.*

La production d'énergie, qui était de 54,9  
millions de kWh en 1925, a passé à 59 472 073  
kWh en 1926. L'Usine de Chèvre a produit  
56 763 360 kWh, l'E. O. S. a fourni 2 679 015  
kWh, le surplus (29 798 kWh) a été produit à  
la vapeur.

	millions de kWh
Les gros abonnés directs de l'Usine de Chèvres ont absorbé . . . . .	5,31
Le service des tramways a demandé . . . . .	5,53
L'éclairage public a absorbé . . . . .	2,98
L'éclairage pris, les moteurs et autres applications ont exigé . . . . .	40,67

La puissance maximum fournie a été de  
17 000 kW.

Les recettes réalisées par la vente de l'é-  
nergie ont été de fr. 9 450 511, y compris les  
recettes du service de l'éclairage et celles pro-  
venant de la location des compteurs et de la  
vente d'appareillage.

Les dépenses se répartissent comme suit:

Dépenses d'exploitation de l'Usine de Chèvres, du réseau à haute ten- sion et des postes transformateurs . . . . .	fr. 1 131 657
--	------------------

Dépenses d'exploitation des installa- tions de distribution, y compris l'entretien de l'éclairage public et des compteurs . . . . .	2 776 543
--	-----------

Achat d'énergie . . . . .	949 706
---------------------------	---------

Réserve pour abaissement des tarifs en 1927 . . . . .	400 000
--	---------

Versement au fonds de renouvelle- ment de l'Usine de Chèvres . . . . .	500 000
---	---------

5 757 906

L'excédent des recettes est donc de . . . . .	3 692 638
L'intérêt des capitaux investis ab- sorbe . . . . .	1 380 914
Les amortissements divers absorbent . . . . .	1 356 504
Le bénéfice net se monte à . . . . .	955 215

Pour l'ensemble des installations de produc-  
tion et de distribution d'énergie, il a été dé-  
pensé jusqu'à ce jour fr. 47 641 124.

Ces installations figurent aujourd'hui dans  
les livres pour fr. 31 724 625.

*Rapport du Service électrique de la Ville de  
Lausanne, sur l'année 1926.*

	1926 kWh	1925 kWh
La quantité d'énergie produite a été de . . . . .	32 820 000	32 578 000
La quantité d'énergie vendue dans la com- mune de Lausanne a été de . . . . .	25 130 000	23 051 000

La charge maximum a été pour Lausanne et sa  
banlieue de 6940 kW.

Les installations raccordées au réseau à fin  
1926 sont au nombre de 24 987 et représentent  
environ 42 000 kW, contre 40 000 kW l'année  
précédente.

	1926 fr.	1925 fr.
Le total des recettes s'est élevé à . . . . .	4 582 236	4 432 474

Les principales recettes sont dues à la vente du courant . . . . .	3 746 193	3 568 239
--	-----------	-----------

à la vente d'appareils et au service des compteurs et de l'atelier . . . . .	771 932	771 932
--	---------	---------

Les dépenses d'exploita- tion ont été de . . . . .	2 541 672	2 616 589
---	-----------	-----------

Dans ce chiffre, l'intérêt des capitaux entre pour les dépenses d'exploitation pour . . . . .	721 848	759 231
--	---------	---------

les dépenses pour le ser- vice des compteurs et le service de l'atelier et l'achat d'appareils pour . . . . .	1 122 502	1 076 910
--	-----------	-----------

697 317	780 444
---------	---------

Sur le bénéfice brut de fr. 2 040 563, on a  
prélevé, pour amortissements et pour verse-  
ments au fonds de renouvellement, fr. 1 098 554.  
Le surplus a été versé à la caisse communale.  
Le capital dépensé depuis 1899 se monte à  
fr. 22 251 100. Le capital dû aujourd'hui par le  
service électrique à la caisse communale est  
encore de fr. 13 347 387.

*Rapport du Service électrique de la Ville de  
Neuchâtel, sur l'année 1926.*

La quantité d'énergie distribuée a été de  
13 514 212 kWh, contre 12 296 355 en 1925. De  
cette énergie, 12,92 millions de kWh provenaient  
des Usines hydrauliques appartenant à la ville  
et 0,58 millions de kWh de Fribourg par l'in-  
termédiaire de l'Electricité Neuchâteloise et  
11 000 kWh seulement de l'usine à vapeur.

La puissance maximum débitée a été de 3640 kW.

Le total des recettes s'est élevé à . . . 1 329 378 fr.

Les dépenses d'exploitation ont été de . . . 923 735

Dans ce chiffre, l'intérêt et l'amortissement financier des capitaux entrent pour . . . 351 081

les frais d'exploitation et d'entretien pour . . . 457 186

les amortissements et versements au fonds de renouvellement pour . . . 115 468

L'excédent des recettes de fr. 405 643 a été versé dans la caisse municipale.

Le capital de 6,69 millions investi dans les installations électriques est réduit aujourd'hui par les amortissements financiers à 4,48 millions.

#### Rapport du Service électrique de la Ville de Lugano, sur l'année 1926.

La quantité d'énergie distribuée en 1926 a été de 51,74 millions de kWh, contre 50,29 millions l'année précédente. Cette énergie se répartit comme suit:

Energie produite à Verzasca . . . 39 987 850 kWh  
Energie produite à Valmara . . . 1 929 653  
Energie achetée à l'Ofelti . . . 8 756 750  
Energie produite par la station thermique . . . 1 070 100

L'exportation (à Varese, Como, Campione) a absorbé . . . 30 110 000

La traction a absorbé . . . 1 660 000

Les communes environnantes ont absorbé . . . 6 450 000

La ville de Lugano a absorbé . . . 7 120 000

Les pertes dans les transformateurs et canalisations ont été de . . . 6 390 000

Les recettes, provenant de la vente du courant et de la location des compteurs, se sont montées à . . . 2 645 021 fr.

Les frais d'administration et d'exploitation, y compris les intérêts des capitaux investis, se sont montés à . . . 1 186 272

Pour l'énergie achetée il a été payé . . . 349 943

Aux amortissements, remboursements et versements au fonds de renouvellement on a consacré . . . 650 000

Dans la caisse de la ville et de l'hôpital on a versé une somme égale aux frais occasionnés par l'éclairage public et l'éclairage des bâtiments communaux . . . 148 331

Plus pour les autres buts . . . 310 475

L'ensemble des installations (y compris les compteurs) ne figure dans les livres plus que pour 3,6 millions.

**Vom Eidg. Departement des Innern erteilt Stromausrufbewilligung No. 98.<sup>1)</sup> Der Azienda Elettrica Comunale, Chiasso, wurde unterm 28. April 1927 die Bewilligung (No. 98) erteilt, max. 2 kW aus den Anlagen der Officina Elettrica Comunale di Lugano stammende elektrische Energie nach dem italienischen Zollhaus in Drezzo (Provinz Como, Italien) auszuführen. Die Bewilligung No. 98 ist gültig bis 31. Dezember 1941.**

<sup>1)</sup> Bundesblatt No. 18, pag. 518.

#### Unverbindliche mittlere Marktpreise 1927 je am 15. eines Monats.

#### Prix moyens de 1927 (sans garantie) le 15 du mois.

		Juni Juin	Vormonat Mois précédent
Kupfer (Wire bars) . . .	Lst./1018 kg	60 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	61 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Cuivre (Wire bars) . . .			
Banka-Zinn . . . . .	Lst./1918 kg	294 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	291 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>
Etain (Banka) . . . . .			
Zink . . . . .	Lst./1918 kg	28 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	29 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
Zinc . . . . .			
Blei . . . . .	Lst./1018 kg	24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	26 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>
Plomb . . . . .			
Formeisen . . . . .	Schw. Fr./t	129.—	129.—
Fers profilés . . . . .			
Stabeisen . . . . .	Schw. Fr./t	131.50	131.50
Fers barres . . . . .			
Ruhrnusskohlen II 30/50 .	Schw. Fr./t	42.50	43.50
Charbon de la Ruhr II 30/50			
Saarnusskohlen I 35,50 .	Schw. Fr./t	45.—	45.—
Charbon de la Saar I 35,50			
Belg. Anthrazit gewaschen	Schw. Fr./t	73.—	69.—
Anthracite belge . . . . .			
Unionbrikets (Braunkohle)	Schw. Fr./t	38.—	38.—
Briquettes (Union) lignite			
Dieselmotorenöl (bei Bezug in Zisternen) . . .	Schw. Fr./t	142.50	143.50
Huile pour moteurs Diesel (en wagon-citerne) . .			
Benzin (0,720) . . . . .	Schw. Fr./t	250.—	315.—
Benzine . . . . .			
Rohgummi . . . . .	sh/lb	1/7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1/7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Caoutchouc brut . . . . .			
Indexziffer des Eidg. Arbeitsamtes Index pro 1914=100) . . . . .		157	158
Nombre index de l'office fédéral (pour 1914=100)			

Bei den Angaben in engl. Währung verstehen sich die Preise f. o. b. London, bei denjenigen in Schweizerwährung franko Schweizergrenze (unverzollt).

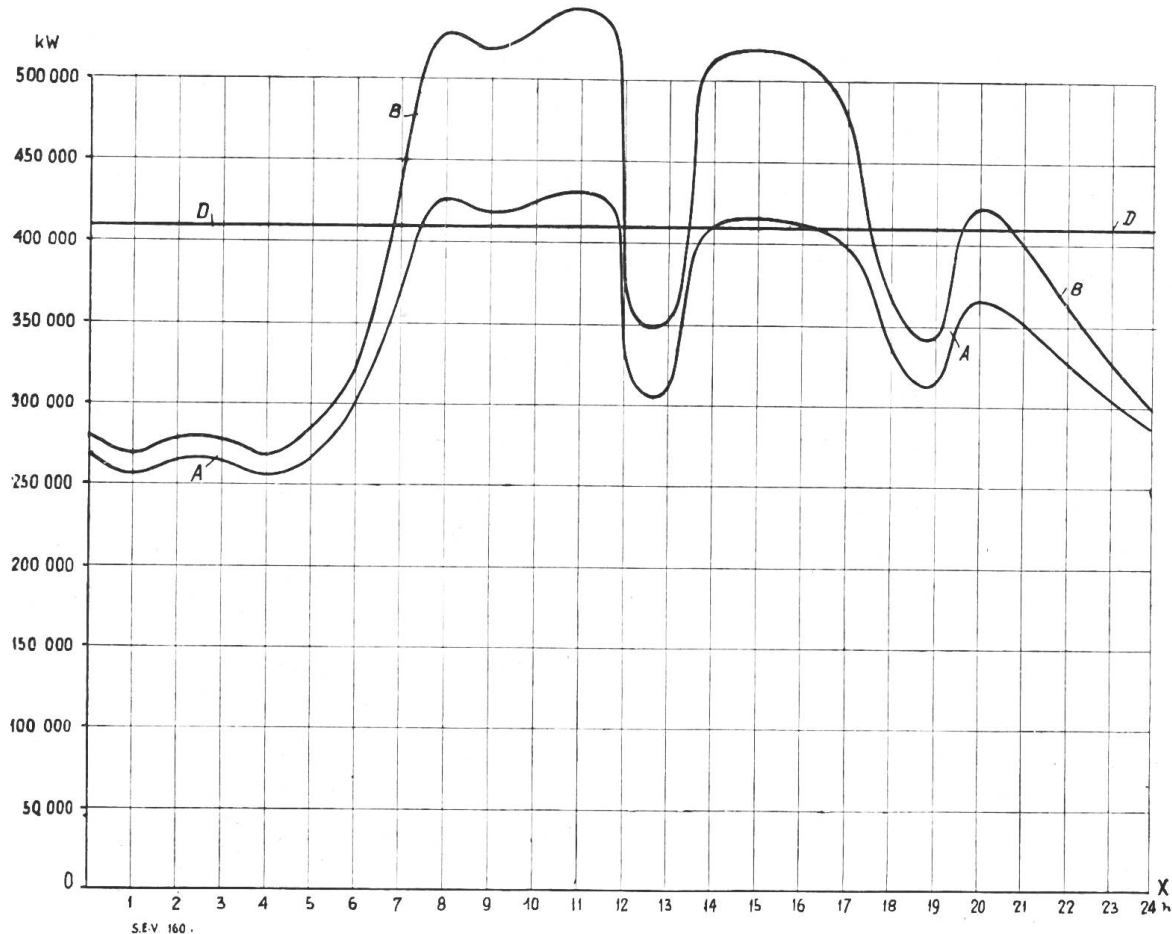
Les prix exprimés en valeurs anglaises, s'entendent f. o. b. Londres, ceux exprimés en francs suisses, franco frontière (sans frais de douane).

Nachdruck ohne genaue Quellenangabe verboten. — Reproduction interdite sans indication de la source.

**Statistik des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke über die Energieproduktion.  
Statistique de l'Union de Centrales Suisses concernant la production d'énergie.**

[Umfassend die Elektrizitätswerke, welche in eigenen Erzeugungsanlagen über mehr als 1000 kW verfügen, d. h. ca. 94% der Gesamtproduktion<sup>1)</sup>].  
[Comprenant toutes les entreprises de distribution d'énergie disposant dans leurs usines génératrices de plus de 1000 kW, c.-à-d. env. 94% de la production totale<sup>2)</sup>].

*Verlauf der wirklichen Gesamtbelastungen am 13. April 1927.  
Diagramme journalier de la production totale le 13 avril 1927.*



Leistung der Flusskraftwerke . . . . . =  $OX \div A$  = Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau  
Leistung der Saisonspeicherwerke . . . . . =  $A \div B$  = Puissance utilisée dans les usines à réservoir saisonnier  
Leistung der kalorischen Anlagen und Energieeinfuhr . . . =  $B \div C$  = Puissance produite par les installations thermiques ou importée  
Verfügbare Leistung der Flusskraftwerke (Tagesmittel) =  $OX \div D$  = Puissance disponible (moyenne journalière) des usines au fil de l'eau

**Im Monat April 1927 wurden erzeugt:**

In Flusskraftwerken . . . . .	222,1 × 10 <sup>6</sup> kWh
In Saisonspeicherwerken . . . . .	30,6 × 10 <sup>6</sup> kWh
In kalorischen Anlagen im Inland . . . . .	— × 10 <sup>6</sup> kWh
In ausländischen Anlagen (Wiedereinfuhr) . . . . .	— × 10 <sup>6</sup> kWh
Total	252,7 × 10 <sup>6</sup> kWh

**Die erzeugte Energie wurde angenähert wie folgt verwendet:**

Allgem. Zwecke (Licht, Kraft, Wärme im Haushalt, Gewerbe und Industrie).	ca. 106,7 × 10 <sup>6</sup> kWh
Bahnbetriebe . . . . .	ca. 13,3 × 10 <sup>6</sup> kWh
Chemische, metallurg. und therm. Spezialbetriebe	ca. 48,8 × 10 <sup>6</sup> kWh
Ausfuhr . . . . .	ca. 83,9 × 10 <sup>6</sup> kWh
Total ca.	252,7 × 10 <sup>6</sup> kWh

**En avril 1927 on a produit:**

dans les usines au fil de l'eau  
dans les usines à réservoir saisonnier  
dans les installations thermiques suisses  
dans des installations de l'étranger (réimportation)  
au total

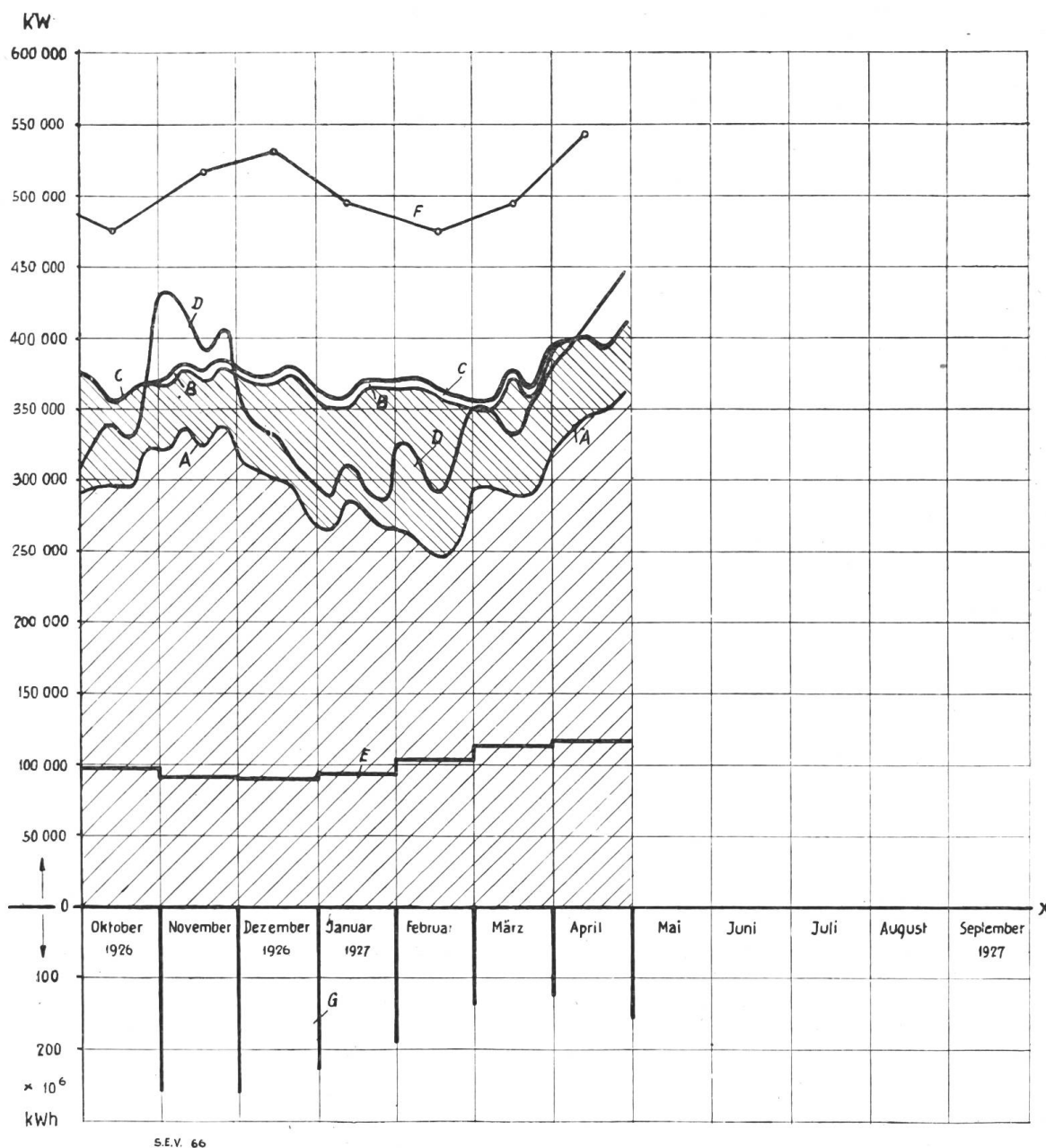
**L'énergie produite a été utilisée approximativement comme suit:**

pour usage général (éclairage, force et applications thermiques dans les ménages, les métiers et les industries)  
pour les services de traction  
pour chimie, métallurgie et électrothermie  
pour l'exportation  
au total

<sup>1)</sup> Nicht inbegriffen sind die Kraftwerke der Schweiz. Bundesbahnen und der industriellen Unternehmungen, welche die Energie nur für den Eigenbedarf erzeugen.

<sup>2)</sup> Ne sont pas comprises les usines des Chemins de Fer Fédéraux et des industriels produisant l'énergie pour leur propre compte.

*Verlauf der zur Verfügung gestandenen und der beanspruchten Gesamtleistungen.  
Diagramme représentant le total des puissances disponibles et des puissances utilisées.*



S.E.V. 66

Die Kurven A, B, C und D stellen die Tagesmittel aller Mittwoche, die Kurve E Monatsmittel dar.

Die Wochenerzeugung erreicht den 6,40 bis 6,43 fachen Wert der Mittwocherzeugung. Das Mittel dieser Verhältniszahl ergibt sich zu 6,42.

Les lignes A, B, C, D représentent les moyennes journalières de tous les mercredis, la ligne E la moyenne mensuelle.

La production hebdomadaire est de 6,40 à 6,43 fois plus grande que celle des mercredis. La valeur moyenne de ce coefficient est de 6,42.

In Flusskraftwerken ausgenützte Leistung . . . . . =  $OX \div A$  = Puissance utilisée dans les usines au fil de l'eau.

In Saisonspeicherwerken erzeugte Leistung . . . . . =  $A \div B$  = Puissance produite dans les usines à réservoir saisonnier.

Kalorisch erzeugte Leistung und Einfuhr aus ausländischen Kraftwerken. . . . . =  $B \div C$  = Puissance importée ou produite par les usines thermiques suisses.

Auf Grund des Wasserzuflusses verfügbar gewesene Leistung. . . . . =  $OX \div D$  = Puissance disponible dans les usines au fil de l'eau.

Durch den Export absorbierte Leistung . . . . . =  $OX \div E$  = Puissance utilisée pour l'exportation.

An den der Mitte des Monats zunächst gelegenen Mittwoch aufgetretene Höchstleistungen. . . . . =  $OX \div F$  = Puissances maximums les mercredis les plus proches du 15 de chaque mois.

Anzahl der am Ende jeden Monats in den Saisonspeicherbecken vorrätig gewesenen Kilowattstunden. . . . . =  $OX \div G$  = Quantités d'énergie disponibles dans les réservoirs saisonniers à la fin de chaque mois.

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

**Blindlastkompensation im Netz des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich.** Wir erhalten vom Autor dieser Arbeit, Herrn Ing. *Hans Leuch*, Zürich, folgende Mitteilung:

„Im Artikel über die Blindlastkompensation im Netz des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, welcher im Bulletin S.E.V. No. 4 erschienen ist, sind leider bei der Drucklegung einige Fehler entstanden, deren unbedeutendere der Leser wohl selbst richtiggestellt haben dürfte. Zwei sinnstörende Irrtümer verlangen dagegen eine Richtigstellung von Seite des Verfassers. Auf Seite 170 soll in der 7. Zeile stehen „Generatoren-erregung“ statt „Transformatorerregung“. Leider sind auch die Legenden der Fig. 9 und 10 im Druck vertauscht worden. Fig. 9 stellt das Wirk- und Blindlastdiagramm eines Tages *vor* Einführung der künstlichen Phasenkompensation dar, Figur 10 dagegen ein solches *mit* zeitlich abgestufter künstlicher Kompensation; dies geht schon daraus hervor, dass in Fig. 9 die Blindlast (*B*) höhere Werte aufweist als in Fig. 10. Bei diesem Anlass sei darauf hingewiesen, dass die Figuren 9 bis 12 im gleichen Masstab dargestellt sind. In die Diagramme Fig. 9 und 10 sind über der Achse je 7 Abszissen und in Fig. 11 und 12 deren je 6 eingetragen, um den Vergleich der grössten Wirklasten, welche auf jeder Strecke auftraten, zu erleichtern.“

**Erwärmung von Leitern bei kurzen Belastungszeiten und bei Kurzschlüssen<sup>1)</sup>.** Herr Ing. *Leo M. Grünberg*, Zürich, einer der Autoren des oben genannten Aufsatzes teilt uns folgendes mit:

Neben einigen Druckfehlern von untergeordneter Bedeutung, die der Leser leicht selbst korrigiert haben wird, haben sich in einigen Formeln einige sinnstörende Druckfehler eingeschlichen, welche nachstehend richtiggestellt werden sollen:

Auf Seite 207 oben: Die allgemeine Erwärmungsgleichung lautet:

$$G c d \vartheta = W dt - \vartheta F a' dt.$$

Ferner soll die Schlussformel (9) wie folgt heissen:

$$\vartheta = \frac{e^{\sigma^2 t K_{20} \varepsilon} - 1}{\varepsilon}$$

Des weiteren lautet Gleichung (21):

$$I_k = I_{kd} \sqrt{\frac{\tau}{t} \left[ \frac{t}{\tau} + 2(m-1)(1-e^{-t/\tau}) + \frac{(m-1)^2}{2}(1-e^{-2t/\tau}) \right]}$$

<sup>1)</sup> Von diesem Aufsatz sind Separatabzüge zum Preise von Fr. 1.50 bei den Verfassern: G. Gut, Ennetbaden, Rebsteig 7, und Leo M. Grünberg, Zürich 6, Röteli-Str. 24, erhältlich:

## Miscellanea.

**Personalnachrichten.** Herr Prof. Dr. W. Wyssling, das hochverdiente Ehrenmitglied des S.E.V., hat, wie schon die Tagesblätter berichteten, auf Ende des Sommersemesters 1927 die Entlassung als Professor für angewandte Elektrotechnik an der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich eingereicht, nachdem er seit dem Jahre 1893 diese Professur in erfolgreichster Weise bekleidet hat. Zu seinem Nachfolger wählte der Bundesrat Herrn Dr. ing. Bruno Bauer, den gewesenen Direktor der Schweiz. Kraftübertragung A.-G. und nunmehrigen Ingenieur-Conseil der Aluminium-Industrie A.-G. in Neuhausen. Der S.E.V. freut sich, dass wiederum eines seiner Mitglieder auf den genannten Lehrstuhl berufen worden ist und entbietet Herrn Professor Bauer zu seiner Wahl die besten Glückwünsche.

**Internationaler Orientierungskurs über Arbeits-rationalisierung.** Dieser Kurs wird von der Schweiz. Kommission für rationelles Wirtschaften in Verbindung mit dem Psychotechnischen Institut Zürich vom 6. bis 9. Juli 1927 in der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich abgehalten. Es finden Vorträge von Prof. Dr. *J. Suter*-Zürich, Prof. *J. M. Lahy*-Paris, Prof. Dr. *E. Sachsenberg*-Dresden, Prof. Dr. *W. Hellpach*-Heidelberg, P. D. Dr. *A. Carrard*-Zürich und Mrs. *L. M. Gilbreth*-Montclair U. S. A. statt. Das Kursgeld beträgt Fr. 80.—. Auskunft erteilt das Sekretariat der obgenannten Kommission, Clausiusstr. 2, Zürich 6.

## Literatur. — Bibliographie.

**Oesterreichische Energiewirtschaft** ist ein Buch betitelt, das auf Veranlassung des Wasserwirtschaftsverbandes der österreichischen Industrie von Ingenieur Dr. Ornig herausgegeben wird und für 36 Reichsmark erhältlich ist. Für die Mitglieder des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes, dessen Sekretariat den Vertrieb des Buches für die Schweiz übernommen hat, reduziert sich der Preis auf 27 Reichsmark. Nun lesen wir auf Seite 1 des Prospektus betr. dieses Buches, der uns von der Geschäftsstelle des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes zugestellt worden ist, folgendes:

„Die Schweiz hat in den letzten zwanzig Jahren in bewundernswertem Aufstieg ihre reichen Wasserkräfte ausgebaut und in der Elektrizitätsversorgung eine ungeahnte Höhe erreicht. Der kantonsweise Aufbau und die weitgehende Zersplitterung in Einzelgesellschaften und Unternehmungen liess aber bei der Auswahl und beim Ausbau

der Kraftwerke, der Verbindungs- und Auslandsleitungen, bei dem Zusammenschluss der Teilnetze und dem Verkauf der Ueberschussenergie an das Ausland, die grossen gemeinsamen Richtlinien vielfach vermissen. Diese Forderungen sind zwar seit Jahren von technischer Seite klar bekannt, die entsprechenden Organisationen wurden geschaffen, doch verhinderte das Interesse einzelner den Vorteil aller.“

Wir verstehen nicht, dass die Geschäftsstelle des Wasserwirtschaftsverbandes dazu Hand bietet, solche, die heutige schweizerische Energiewirtschaft diskreditierende Aeusserungen im In- und Ausland zu verbreiten, und wir fragen uns, ob denn die genannte Geschäftsstelle nicht in der Lage gewesen wäre, eine richtige objektive Darstellung der schweizerischen Verhältnisse in dem oben erwähnten Prospektus zu veranlassen.

F. L.

## 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.*

### Association Suisse des Electriciens (A.S.E.) Fondation Denzler.

La commission de l'A.S.E. de la Fondation Denzler, d'accord avec le Comité de cette dernière, œuvre sur la base des conditions stipulées ci-après le

### Concours

suivant:

*«Etude systématique et critique des systèmes et moyens appliqués jusqu'ici à la protection des usines génératrices et des installations de distribution à haute tension contre les surintensités (relais sélectif, etc); développement d'un système de protection contre les surintensités pratiquement utilisable, à sélection sûre et correcte, pour le cas général d'usines génératrices interconnectées par des réseaux bouclés.»*

### Explications pour le concours et sa solution.

Les spécialistes dont la participation à ce concours est attendue connaissent bien le problème posé; ils savent aussi combien il devient de jour en jour plus important et plus difficile de lui trouver une solution satisfaisante. Cela provient surtout du fait que les puissances des centrales ont énormément augmenté, que la liaison électrique d'usines génératrices différentes, souvent très nombreuses et très puissantes, est devenue la règle, et que les lignes de transport elles-mêmes sont interconnectées en des points constituant des „nœuds“ de lignes, cela dans le but de pouvoir alimenter les preneurs d'énergie par deux ou plusieurs chemins. Ces mesures qui ont été prises en vue d'assurer à la distribution d'énergie la plus grande économie et la plus grande sécurité possibles ont amené un état de choses tel, qu'un défaut fait sentir ses effets dans un rayon de plus en plus grand et que le nombre des perturbations qui peuvent affecter un point quelconque d'un réseau croît par trop. Il est aujourd'hui extrêmement difficile de faire en sorte que dans des cas de ce genre seule la partie atteinte, la partie „malade“, soit mise auto-

matiquement hors service (ou hors d'état de nuire) et cela assez rapidement pour que la perturbation ne puisse pas se propager dans un grand rayon. (C'est dans ce sens *général* que les expressions „protection sélective“, „à action sélective“ doivent être comprises dans le texte du concours). On sait que par suite des puissances énormes entrant en jeu, les dégâts peuvent souvent prendre des proportions considérables si la localisation des perturbations n'est pas suffisamment réalisée.

De nombreuses propositions ont été faites pour parer à cet inconvénient et plusieurs d'entre elles ont été mises à l'essai; les systèmes étudiés sont basés sur l'influence qu'exercent sur des dispositifs de déclenchement les variations qui se produisent dans les constantes électriques des circuits (courant, tension, impédance, etc.). La Commission de la Fondation attend des participants au concours, avant tout, une étude critique complète des systèmes déjà connus, ce qui leur permettra de montrer qu'ils possèdent parfaitement le sujet. Les concurrents compléteront avantageusement cette partie de leur travail en présentant, en outre, des expériences faites dans des usines électriques avec des systèmes déterminés. L'appréciation critique de la valeur des solutions déjà essayées, de systèmes existants ou d'idées particulières, comme aussi le développement de propositions personnelles ne doivent pas être traités uniquement au point de vue de leur exactitude technique, mais il y a lieu aussi de prendre en considération le côté économique de la question. Dans l'énoncé du problème, il est parlé d'un système „pratiquement utilisable“; on entend par là que la solution (même si elle est appliquée à des installations existantes), ne doit pas entraîner des dépenses telles que son emploi soit pratiquement exclu.

Ainsi que le dit le texte, on attend des propositions utilisables dans les cas les plus généraux (ainsi pas seulement dans des installations de câbles souterrains par exemple, mais particulièrement dans les réseaux aériens et jusqu'aux plus hautes tensions), ce qui ne veut cependant pas dire que pour des cas spéciaux, plus simples, on ne puisse pas proposer des dispositifs simplifiés.

On attire encore particulièrement l'attention des concurrents sur le fait qu'il ne s'agit *pas* d'entrer dans les détails d'une invention ou de la construction de relais et d'appareils analogues, mais de l'ensemble d'un *système* de protection. Si cependant celui-ci nécessite l'emploi de relais ou d'autres appareils nouveaux, il va sans dire qu'il y a lieu de présenter leur principe, les idées qui serviront de guide à leur exécution pratique et la preuve que cette dernière est possible. Il va de soi que la communication de résultats d'essais sur l'efficacité d'appareils détachés ou de l'ensemble du système augmentera considérablement la valeur des travaux présentés; la Fondation elle-même ne peut cependant pas subventionner des essais.

Il est possible que la solution pratique présentée consiste en une combinaison d'idées ou de mesures déjà connues. Des propositions de ce genre peuvent être faites sans tenir compte des brevets qui peuvent exister. Aucune restriction n'est imposée quant à la solution à donner au problème; l'essentiel est de trouver la voie qui permettra d'atteindre le but.

En ce qui concerne la propriété littéraire et les droits d'inventeur, on renvoie aux conditions ci-après de la Fondation; elles assurent aux concurrents la propriété intellectuelle pleine et entière de leurs travaux.

Pour récompenser les travaux, la Commission de la Fondation dispose seulement, pour toutes choses, de la somme indiquée plus loin, qu'elle est libre de répartir à son gré. Mais la Commission de la Fondation donnera tout son appui à de bonnes solutions ou à des solutions offrant de bonnes perspectives, en ce sens que par l'intermédiaire du Comité de l'A.S.E. elle cherchera dans les milieux intéressés à la solution du problème (entreprises électriques et constructeurs de matériel électrique) les collaborations propres à faciliter des réalisations. Ces collaborations pourront se traduire par des subsides, des essais ou encore par la construction d'appareils rentrant dans les systèmes proposés.

Pour le surplus, on renvoie aux conditions ci-après.

**Conditions concernant la remise et la récompense du concours:***Extrait des statuts de la fondation Denzler.*

(Traduction.)

**§ 2.**

L'association nomme une «*Commission pour la Fondation Denzler*» se composant de 5 membres et permanente. Elle a les attributions suivantes:

Elle fixe, à intervalles de un à trois ans, les sujets de concours.

Elle est seule compétente pour examiner les travaux présentés et fixer le montant des prix.

Elle peut s'adjoindre des experts.

**§ 4.**

Le sujet de concours doit être publié par la commission de la fondation à la date fixée par le comité de l'association et contre-signé par ce dernier. Il doit paraître dans l'organe officiel de l'A.S.E. et dans au moins deux autres périodiques suisses, avec indication d'un délai de livraison des travaux qui soit en rapport avec l'étendu du sujet.

Si aucun travail n'est présenté ou si aucun n'est satisfaisant, la commission peut encore poser le même sujet d'étude une ou deux autres années, seul ou parallèlement à un autre.

**§ 5.**

La direction de l'association détermine les sommes à mettre à la disposition de la commission, sommes qui ne doivent en aucun cas dépasser le produit réel du capital.

Les sommes non utilisées par suite d'insuffisance des travaux présentés peuvent servir à augmenter les prix d'un prochain concours ou être ajoutées au capital de la fondation.

**§ 6.**

La somme consacrée à un concours peut être adjugée par la commission, selon la valeur des travaux présentés, à un seul concurrent ou répartie entre plusieurs.

**§ 7.**

Seuls les citoyens suisses sont admis au concours.

**§ 8.**

Les travaux doivent être envoyés, sous la forme et dans le délai voulus, à l'adresse du président de la commission. Ils ne doivent porter aucun nom d'auteur apparent, mais une devise. Une enveloppe cachetée portant la même devise sera jointe à chaque travail et contiendra le nom de l'auteur.

**§ 9.**

Après l'examen des travaux, la commission fait connaître au comité leur ordre de mérite, la répartition des prix qu'elle juge équitable et les noms des auteurs. Elle doit prendre connaissance de ces noms au cours d'une séance, après la répartition des prix. Les noms des gagnants et le montant des prix seront publiés dans l'organe officiel de l'association et portés, si possible, à la connaissance de la prochaine assemblée générale.

Lorsqu'en décachetant on constate que plusieurs prix ont été adjugés au même auteur, la commission peut, d'accord avec le comité, modifier la répartition des prix.

**§ 10.**

La propriété intellectuelle des travaux et propositions présentés reste assurée à leurs auteurs. Si les travaux se prêtent à la publication, ils devront être mis à la disposition d'un périodique technique, en premier lieu de l'organe de l'association, qui, en cas d'acceptation, rétribuera l'auteur suivant le tarif en usage.

**Décisions du Comité de l'A.S.E. sur proposition de la Commission de la Fondation:**

1<sup>o</sup> Comme dotation pour les prix du concours, il est mis à la disposition de la Commission de la Fondation une somme de fr. 6000. — (six mille francs suisses).

2<sup>o</sup> Les concurrents doivent expédier leurs travaux, rédigés en langue française, allemande ou italienne, en deux exemplaires au plus tard le 30 juin 1928 (timbre de départ d'un bureau de poste suisse) à l'adresse suivante:

Au Président de l'A.S.E. et de la Fondation Denzler,

p. ad. Association Suisse des Electriciens,

301, Seefeldstrasse, Zurich.

(Conformément aux conditions du § 8 ci-dessus, l'envoi ne doit pas porter le nom de l'auteur. Le nom de l'auteur et son adresse seront joints à l'envoi dans une enveloppe fermée. Cette enveloppe portera une devise qui sera répétée sur le travail présenté).

*Remarque.* La commission de la Fondation Denzler est actuellement composée comme suit:

MM. *Joseph Chuard*, ingénieur, Directeur de la Banque pour Entreprises Electriques à Zurich, Président de l'A. S. E.

*Max Denzler*, ingénieur, Camden, U. S. A.

*Jean Landry*, ingénieur, Professeur à l'Université de Lausanne.

*Dr. Sulzberger*, Délégué des Institutions de contrôle de l'A. S. E., Zurich.

*Prof. Dr. Wyssling* (Ecole Polytechnique fédérale, Zurich), Wädenswil, le secrétaire général de l'A. S. E. et de l'U. C. S., Zurich (ex officio).

Zurich, Juin 1927.

Pour le Comité de l'A. S. E.  
et la Commission de la Fondation Denzler:

Le Président:  
(sig.) *J. Chuard*.

Le Secrétaire général:  
(sig.) *F. Largiadèr*.

#### Marque de qualité de l'A. S. E.

En se basant sur les « Normes pour conducteurs isolés destinés aux installations intérieures », et à la suite de l'épreuve d'admission, subie avec succès, les institutions de contrôle de l'A. S. E. octroient aux maisons suivantes, à partir du 1<sup>er</sup> juin 1927, le droit de porter la marque de qualité de l'A. S. E. pour toutes les sections normales des classes de conducteurs spécifiées ci-après.

La marque, déposée, consiste en un fil distinctif de qualité A. S. E., placé au même endroit que le fil distinctif de firme et portant, en noir sur fond jaune, les signes Morse reproduits plus haut.

*Suhner & Co., Draht-, Kabel- und Gummiwerke, Herisau:*

Conducteurs à gaine de caoutchouc, conducteur simple-GS-fil massif  
Conducteurs à gaine de caoutchouc, conducteur simple-GS-fil câblé  
Conducteurs à gaine de caoutchouc renforcée, conducteur simple-SGS-fil massif  
Conducteurs à gaine de caoutchouc renforcée, conducteur simple-SGS-fil câblé  
Câbles sous plomb, isolés au caoutchouc, conducteur simple-GK-fil massif  
Câbles sous plomb, isolés au caoutchouc, conducteur multiple-GK-fil massif  
Fils pour lustrerie, conducteur simple-FA-fil massif  
Fils pour lustrerie, conducteur simple-FA-fil toronné  
Fils pour lustrerie, conducteur multiple-FA-fil massif  
Fils pour lustrerie, conducteur multiple-FA-fil toronné  
Cordons pour suspensions à tirage, conducteur multiple-PS

*Société Anonyme R. & E. Huber, Schweiz. Kabel-, Draht- und Gummiwerke, Pfäffikon:*

Conducteurs à gaine de caoutchouc, conducteur simple-GS-fil massif

Conducteurs à gaine de caoutchouc, conducteur simple-GS-fil câblé  
Conducteurs à gaine de caoutchouc renforcée, conducteur simple-SGS-fil massif  
Conducteurs à gaine de caoutchouc renforcée, conducteur simple-SGS-fil câblé  
Câbles sous plomb, isolés au caoutchouc, conducteur simple-GK-fil massif  
Câbles sous plomb, isolés au caoutchouc, conducteur simple-GK-fil câblé  
Câbles sous plomb, isolés au caoutchouc, conducteur multiple-GK-fil massif  
Câbles sous plomb, isolés au caoutchouc, conducteur multiple-GK-fil câblé  
Fils pour lustrerie, conducteur simple-FA-fil massif  
Fils pour lustrerie, conducteur simple-FA-fil toronné  
Fils pour lustrerie, conducteur multiple-FA-fil toronné  
Cordons pour suspensions à tirage, conducteur multiple-PS

*Schweizerische Draht- und Gummiwerke, Altdorf:*

Conducteurs à gaine de caoutchouc, conducteur simple-GS-fil massif  
Conducteurs à gaine de caoutchouc, conducteur simple-GS-fil câblé  
Conducteurs à gaine de caoutchouc renforcée, conducteur simple-SGS-fil massif  
Conducteurs à gaine de caoutchouc renforcée, conducteur simple-SGS-fil câblé  
Câbles sous plomb, isolés au caoutchouc, conducteur simple-GK-fil massif  
Câbles sous plomb, isolés au caoutchouc, conducteur simple-GK-fil câblé  
Câbles sous plomb, isolés au caoutchouc, conducteur multiple-GK-fil massif  
Câbles sous plomb, isolés au caoutchouc, conducteur multiple-GK-fil câblé  
Fils pour lustrerie, conducteur simple-FA-fil massif  
Fils pour lustrerie, conducteur simple-FA-fil toronné  
Cordons pour suspensions à tirage, conducteur multiple-PS