Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 14 (1923)

Heft: 9

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: 13.08.2025

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

c) Producteurs de courant vendant en gros et en détail. (Entreprises municipales.) Tableau III.

Noms des centrales Ville de	Millions de kWh distribués en 1922	Total des dépenses d'installation mill. de fr.	Les installations figurent à l'actif pour millions de fr.	Amortissements et versements aux fonds de réserve et de renouvellement en 1922 millions de fr.	Recettes réalisées en 1922 mill. de fr.	Prix de vente moyen par kWh en cts.	Bénéfice versé à la caisse municipale (en plus de l'interêt du capital) millions de fr.	Le bénéfice correspond à un impôt moyen par kWh cts.
Aarau	38[1])	13,0	9,6	0,49	1,62	4,24	—	—
Bâle	87,8	37,8	19,6	1,73	8,9	10,1[2])	3,0	3,4
Berne	24[3])	13,9	7,5	0,52	4,66	19,4	1,85	8
Chaux-de-Fonds	7,6	7,51	4,0	0,300	1,485	18,2	0,325	4
Coire	9,1	—	3,7	0,17	0,9	10,0	0,425	4,6
Lausanne . . .	23,7	21,6	18,9	0,800	2,8	14,56	0,547	2,3
Lucerne . . .	13,2	—	2,2[4])	0,24	2,18	16,5	0,64	4,8
Schaffhouse . .	21,7[1])	6,3	2,75	0,5	1,0	4,6	0,25	1,2
St-Gall	12,2	10,7	6,2	0,48	2,84	23,2	0,67	5,5
Genève	47,0	43,6	32,8	0,97	8,5	18,0	1,44	3,0
Winterthour . .	21,7[5])	5,5	3,3	0,03	2,33	10,7	0,231	1,1
Zurich	98[6])	61	42	1,4	14	19,4	3,88	5,3
Neuchâtel . . .	14,7	—	4,5	0,165	1,38	9,4	0,28	2,0

[1]) Possède quelques gros clients industriels.
[2]) Ce chiffre se rapporte à la totalité de l'énergie produite. Pour l'énergie vendue en ville, le prix moyen est de 15,7 cts.
[3]) Dont 8,3 achetés.
[4]) Plus 4,1 millions d'actions de l'usine d'Engelberg.
[5]) N'est pas producteur, mais seulement revendeur d'énergie; possède quelques gros clients.
[6]) 72 millions mesurés à basse tension chez les abonnés.

d) Entreprises achetant l'énergie sous haute tension et ne s'occupant que de sa transformation et de sa distribution. Tableau IV.

Noms des entreprises	Millions de kWh distribués en 1922	Capital investi millions de fr.	Amortissements et versements aux fonds de réserve et de renouvellement en 1922 millions de fr.	Recettes réalisées en 1922 millions de fr.	Prix moyen du kWh en cts.
Service électrique du canton de Zurich	120[1])	13,0	1,38	9,5	7,9
Service électrique du canton d'Argovie	54	5,0	0,8	3,8	7,0
Service électr. du canton de Schaffhouse	22	3,9	0,45	2,0	9,0
Service électr. du canton de Thurgovie	24,1	3,6	0,47	2,23	9,0
Electra Birseck, Munchenstein	22	2,6	0,21	1,7	7,7
Elektra Baselland, Liestal	14,5	0,54	0,14	0,785	5,5

[1]) 15 millions de kWh sont produits dans ses propres usines.

O. Gt.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Haftpflicht. (Mitgeteilt von den Centralschweizerischen Kraftwerken Luzern). Aus einem kürzlich zur letztinstanzlichen Entscheidung vor Bundesgericht gelangten Haftpflichtprozess seien einige allgemein interessierende Punkte herausgegriffen und im folgenden zur Kenntnis der Verbandsmitglieder gebracht.

Tatbestand: Ein Monteur war mit dem Ablöten der Starkstrom-Zuleitung an einer Scheunenwand beschäftigt. Schlechtes Benzin und starker

Wind führten dazu; dass infolge Funkenflug durch die Ritzen der Scheunenwand der dahinter liegende Garbenstock Feuer fing und die Scheune in Flammen aufging.

Klage. Der Brandgeschädigte, sowie die Versicherungsgesellschaft (Regress), klagten den Monteur wegen fahrlässiger Brandstiftung ein, nachher das ihn beschäftigende Elektrizitätswerk zivilrechtlich auf Schadenersatz.

1. *Strafprozess.* Die erste Instanz verurteilte den Monteur wegen fahrlässiger Brandstiftung zu Fr. 100 Geldstrafe, weil er die primitivsten Vorsichtsmassregeln ausser acht gelassen habe. Die Appellationsinstanz kam dagegen zur Freisprechung hauptsächlich aus der Erwägung, dass der Monteur nicht erwiesenermassen erhaltene Instruktionen verletzt, sondern unter normalen Umständen richtig operiert habe. Für das schlechte Benzin und den Wind könne man ihn aber nicht verantwortlich machen. Es handle sich somit um einen unglücklichen Zufall, der vor dem Strafrichter nicht zu vertreten ist.

2. *Zivilprozess.* Die kantonalen Gerichte, namentlich die zweite Instanz, haben angenommen, der Wind und das schlechte Benzin hätten gerade vermehrte Vorsicht bedingt. Der Umstand, dass der Monteur keine dreijährige Lehrzeit gemacht habe, genüge nicht, ein Verschulden in der Auswahl des Monteurs zu konstruiren, dagegen habe es das Elektrizitätswerk an der den Umständen angemessenen Sorgfalt bei der Instruktion fehlen lassen. (Schlechte Qualität des Benzins und deshalb spezielle Instruktion.) Dieses leichte Verschulden genüge, um eine allerdings beschränkte Haftung des Elektrizitätswerkes gegenüber der Versicherungsgesellschaft zu begründen. Dem Brandgeschädigten hafte das Elektrizitätswerk laut Vertrag (Verursachungshaftung, auch wenn kein Verschulden vorliegt).

Die *dritte Instanz,* das Bundesgericht, hat die vorinstanzlichen Urteile betr. den Brandgeschädigten bestätigt. Die Regressklage der Versicherungsgesellschaft gegen das Werk und den Monteur dagegen ist in Abänderung des zweitinstanzlichen Urteils gänzlich abgewiesen worden. Das Bundesgericht sagt hierüber: „Ein eigenes Verschulden der Beklagten kann nach den Umständen nicht angenommen werden, insbesondere nicht ein Verschulden bei der Instruktion. Wie die Vorinstanz selbst anerkennen muss, ist es keineswegs üblich und auch nicht notwendig, gelernten Monteuren für eine Verrichtung, wie sie hier in Frage steht, im einzelnen Falle noch besondere Anweisungen zu erteilen, hier eine besondere Pflicht wegen des schlechten Benzins anzunehmen, geht nicht an, und es würden damit die Anforderungen an die Instruktion offenbar zu hoch gespannt. Auch darin, dass die Beklagte dem H. schlechtes Benzin mitgab, könne ein Verschulden nicht gefunden werden, weil damals kein anderes Benzin erhältlich war. Andererseits lässt nichts darauf schliessen, dass H. für die in Betracht kommende einfache Arbeit nicht geeignet war, und die Beklagte nicht Vertrauen in ihn setzen konnte; die Vorinstanz hat zutreffend ausgeführt, dass von einer Schuld bei der Auswahl des Monteurs mit Rücksicht auf die von H. vorgewiesenen günstigen Zeugnisse und seine Leistungen seit seiner Anstellung bei der Beklagten nicht die Rede sein könnte.“ Und an anderer Stelle: „Nun ist nicht einzusehen, welche für den Brandausbruch kausale Fahrlässigkeit den Organen der Beklagten vorgeworfen werden könnte. Die Vorinstanz hat denn auch eine solche Fahrlässigkeit lediglich in der angeblich ungenügenden Instruierung des Monteurs H. erblickt; allein sie führt damit auf dem Umweg über Art. 55 O. R. die Haftung der Beklagten ein, wie wenn diese selbst den Schaden schuldhaft verursacht hätte und übersieht, dass nach feststehender Praxis des Bundesgerichtes (vergl. B. G. E. 47, II., Seite 412) die Ersatzpflicht des Geschäftsherrn aus Art. 55 O. R. nicht eine Verschuldenshaftung ist, sondern eine durch einen bestimmt umschriebenen Entlastungsbeweis gemilderte Verursachungs- oder Zufallshaftung, weshalb der Geschäftsherr in der Reihenfolge des Art. 51 erst nach dem aus Vertrag oder vertragsähnlichen Verhältnissen Verpflichteten kommt. Im vorliegenden Falle könnte übrigens die Beklagte als Geschäftsherrin für das Verhalten des H. schon deshalb nicht haftbar gemacht werden, weil sie den Exkulpationsbeweis geleistet hat.“

Wenn aber kein Verschulden (unerlaubte Handlung) dem Elektrizitätswerk bezw. dessen Organen zur Last gelegt werden könne, so habe man sich an Art. 51, Abs. 2 O. R. zu halten, wonach der aus Vertrag oder vertragsähnlichen Verhältnissen Haftende den Schaden vor dem nicht schuldhaft handelnden *Täter zu tragen habe.*

Das Ergebnis des vorstehend im Auszug ganz kurz skizzierten Prozesses ist in mehrfacher Hinsicht für die Elektrizitätswerke, besonders für solche, welche auch das Installationsgeschäft betreiben, interessant. Bei der an sich schon weitgehenden gesetzlichen Haftpflicht, welche durch die Praxis eher noch verschärft zu werden pflegt, mag es für die Werkleitungen beruhigend wirken, zu hören, dass sie nicht für jede Ungeschicklichkeit eines Monteurs verantwortlich und haftbar gemacht werden können. Speziell wird man die vernünftige Stellungnahme des Bundesgerichtes zur Frage der Instruktionspflicht begrüssen. Wenn man jedem Monteur für jede besondere Gefahr und Eventualität noch besondere Verhaltungsmassregeln erteilen müsste, so würde das das Ende jeder Unternehmertätigkeit bedeuten. Allerdings bestätigen die Prozessurteile aller drei Instanzen einmütig, dass derjenige, welcher die Ausführung einer Arbeit (Installation) übernimmt, schlechthin für den Schaden haftbar ist, der dabei verursacht wird, auch wenn kein Verschulden vorliegt. Die Nutzanwendung daraus dürfte eine reichliche Versicherung des Haftpflichtrisikos aus Sachschäden sein, zu welcher der „Verbandsvertrag“ ja bekanntlich nunmehr weitgehend Raum bietet.

Statistik bedeutenderer schweiz. Elektrizitätswerke.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Basel pro 1922. Der Strombedarf hat sich gegenüber demjenigen des Vorjahres wieder um ca. 6 % gehoben, dank der Zunahme für Licht und Wärmezwecke; er betrug für Basel-Stadt 68 869 070 kWh (gegenüber 65 700 918 im Vorjahr), davon wurden 11 Millionen von der Bernische Kraftwerke A.-G. geliefert. Das Kraftwerk Augst

konnte an Basel-Stadt 57, an Basel-Land 19 und an die Motor A.-G. 3 Millionen kWh abgeben.

Von der von Basel-Stadt absorbierten Energie wurden verwendet:

	1922 kWh	1921 kWh
zu Beleuchtungszwecken aller Art	10525000	(9590000)
zu Kraftzwecken	32633000	(32540000)
zu Wärmezwecken (Nachtstrom)	11244000	(9200000)
für Eigengebrauch	2600000	(2700000)
Die Verluste in der Leitung und Umformung betrugen	11800000	(11600000)

Die Spitzenbelastung erreichte im Jahre 1922 für die Gesamtanlage 15200 kW.

Die Anschlusswerte betrugen:

	Ende 1922 kW	Ende 1921 kW
für Beleuchtung	16759	(15939)
für Kraft- u. Wärmezwecke	41862	(38348)

	1922 Fr.	1921 Fr.
Die Betriebseinnahmen betrugen	9057625.–	(8975508.–)
Die Betriebsausgaben betrugen insgesamt	6555625.–	(5960598.–)
und setzen sich zusammen aus:		
Verwaltung, Betrieb u. Unterhalt	2218188.–	
Abschreibungen aller Art und Einlage in Erneuerungs- und Reservefonds	2096094.–	
Kapitalzinsen	668191.–	
Stromankauf	1573151.–	
An die Stadtkasse wurden abgeliefert	2502000.–	(3014910.–)

Bis Ende 1922 betrugen die Gesamtbaukosten, inklusive Kraftwerk Augst, und inklusive Zähler und Abonnentenzuleitungen Fr. 39632492.– und der entsprechende Buchwert im selben Zeitpunkt Fr. 19141789.–.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern pro 1922. Die im Berichtsjahr abgegebene Energiemenge betrug 34214060 kWh gegenüber 32980000 im Vorjahr. Davon wurden:

	1922 kWh	1921 kWh
durch die eigenen hydraulischen Anlagen erzeugt	27293000	(24050000)
durch die eigenen kalorischen Anlagen erzeugt	5800	(43900)
an Fremdstrom bezogen	6915000	(8300000)
Nutzbar abgegeben wurden		
für Licht- und Haushaltzwecke (Einphasen- u. Gleichstromnetz)	9365000	(8790000)
für die Strassenbahn	3319000	(3170000)
für Motoren und andere techn. Apparate (Drehstromnetz)	13087000	(12530000)
für öffentliche Beleuchtung	932000	(800000)
für Eigenverbrauch	590000	(380000)
an Spinnerei Felsenau	2255000	(2100000)
Die Verluste in den Leitungs- und Umformeranlagen betrugen	4663000	(4600000)

Die Spitzenbelastung stieg auf 9650 kW.

Die Anschlusswerte stiegen:

für Beleuchtungszwecke	von 11330	auf 11708	kW
für Kraftzwecke	„ 12078	„ 12604	„
für Wärmezwecke	„ 2643	„ 2870	„

	1922 Fr.	1921 Fr.
Die Betriebseinnahmen betrugen	4900523.–	(4663579.–)
Die Betriebsausgaben (worunter 528000.– Franken für Strommiete) betrugen, Verzinsung u. Amortisation des Anlagekapitals inbegriffen,	2950220.–	(2804533.–)
Der erzielte Reinertrag belief sich auf	1950303.–	(1859046.–)
Das der Gemeinde auf Jahresschluss schuldige Kapital beträgt	7418582.–	(7557644.–)

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich pro 1922. Die Zahl der Angestellten und Arbeiter ist im Laufe des Jahres von 448 auf 433 reduziert worden.

Die Gesamtjahreserzeugung an elektrischer Energie betrug 116995630 kWh gegenüber 121267532 im Vorjahre.

Davon wurden 24000000 kWh an Fremdstrom von den N. O. K., Olten-Goesgen und aus Graubünden bezogen.

Von den erzeugten oder bezogenen kWh wurden abgegeben:

	kWh
an Konzessionsgemeinden	2400000
ab Fernleitung	4700000
an Anlagen in Zürich und Umgebung	107800000

In Zürich konnten nach Umformung verkauft werden:

	1922 kWh	1921 kWh
an Grossabonnenten und Privatunternehmen	43100000	46100000
an Privatbeleuchtung	17000000	15700000
an Strassenbahn	8900000	8700000
unentgeltlich an die öffentlichen Verwaltungen	1700000	1400000

Die maximale Spitzenbelastung stieg auf 32000 kW, gegenüber 30000 kW im Vorjahr. Der Gesamtanschlusswert beträgt Ende 1922 79000 kW.

	Ende 1922	Zuwachs im Berichtsjahr
Die Zahl der installierten Lampen betrug	663000	38545
Die Zahl der installierten Motoren	25900	1500
Die Zahl der installierten Apparate	31300	2300

	1922 Fr.	1921 Fr.
Die Betriebseinnahmen betrugen	14200704.–	14024550.–
Die Betriebsausgaben betrugen	10680577.–	10134705.–

In den Betriebsausgaben figuriert die 5,5 %ige Verzinsung des Kapitals und eine Abschreibung von 3,5 % auf dem Bauwerte.

Bis Ende 1922 betrugen die Gesamtbaukosten Fr. 63082507.–, die Bauschuld aber nur mehr Fr. 41821278.–.

	1922 Fr.	1921 Fr.
Der erzielte Reingewinn betrug	3520126.–	3885845.–

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Schaffhausen. Die gesamte im Berichtsjahre erzeugte und bezogene Energie betrug 23 153 942 kWh, gegenüber 21 766 373 kWh im Vorjahre. Hiervon wurden an Fremdstrom bezogen 10 887 561 kWh; in das Beleuchtungsnetz wurden abgegeben 1 522 206 kWh; in das Kraftnetz 20 244 167 kWh.

Der Anschlusswert betrug Ende 1921:

im Beleuchtungsnetz	4 483 kW
im Kraftnetz	12 846 kW

Die momentane Maximalbelastung betrug im Jahre 1922:

für die eigenen Maschinen	3 610 kW
beim Kraftbezug vom Kantonswerke	4 285 kW

	1922 Fr.	1921 Fr.
Die Gesamteinnahmen (beinahe ausschliesslich Stromverkauf) betrugen	1 140 739.–	1 012 333.–
Die Gesamtausgaben betrugen	890 739.–	
wovon f. Verzinsung des Bankkapitals (5,5 %)	151 341.–	
und für Abschreibungen und Einlagen in den Erneuerungsfonds .	355 628.–	

Der Stadtkasse wurden abgeliefert Fr. 250 000.–. Die Gesamtheit der Anlagen hat Fr. 6 347 872.– gekostet. Die Schuld des Elektrizitätswerkes an die Gemeinde beträgt aber nur noch Fr. 2 597 088.–.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Baden für das Jahr 1922. Die im Jahre 1922 abgegebene Energiemenge beträgt 11 081 040 kWh (annähernd gleich wie im Vorjahr), wovon der Hauptanteil aus den eigenen Zentralen entstammt. Der totale Anschlusswert für Licht, Motoren und Wärmezwecke beträgt 16 156 kW.

Die gesamten erzielten Einnahmen betrugen Fr. 783 584.–, wovon Fr. 735 225.– vom Energieverkaufe herrühren.

Die Ausgaben betrugen Fr. 772 702.– und setzen sich wie folgt zusammen:

	Fr.
für Verwaltung	116 514.–
für Betrieb und Unterhalt . . .	271 278.–
für Verzinsung der invest. Gelder	222 795.–
für Amortisationen	152 825.–

An die Stadtkasse wurden Fr. 10 000.– abgeliefert.

Die gesamten Anlagen, inklusive Materialien, stehen mit Fr. 4 475 334.– zu Buche.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes des Kantons Thurgau, Arbon, pro 1922. Die Thurgauischen Elektrizitätswerke bezogen im verflossenen Jahre von den Nordostschweizerischen Kraftwerken 27 733 576 kWh (2 Millionen weniger als im Vorjahr) und konnten in den Sekundärnetzen 24 149 956 kWh abgeben. Die Transformer- und Leistungsverluste betrugen also 13 %. Die momentane Höchstbelastung betrug 7400 kW. Die Leistung aller zur Erzeugung der Verbrauchsspannung dienenden Transformatoren beträgt 18 894 kW.

Von der Beteiligung bei den N. O. K. absehend, betrugen die Betriebseinnahmen:

	Fr.
aus Stromverkauf	2 233 615.–
aus dem Installationsgeschäft .	9 220.–

Die Ausgaben betrugen:

für Strombezug	1 311 851.–
für Zinsen der investierten Gelder	167 307.–
für Verwaltung, Betrieb und Unterhalt	280 534.–
Zu Abschreibungen aller Art und Einlagen in den Erneuerungs- und Reservefonds wurden verwendet	474 000.–

Der Erstellungswert sämtlicher Anlagen beträgt Ende 1922 Fr. 5 136 370.–, der Buchwert noch Fr. 3 634 078.–.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Winterthur pro 1922. Trotz einer Zunahme im Gesamtanschlusswert von 4371 kW ist die von den Elektrizitätswerken des Kantons Zürich bezogene Energiemenge um 610 000 kWh zurückgegangen und betrug im Jahre 1922 noch 21 688 817 kW. Das Lichtanschlussäquivalent beträgt heute 6045 kW, das Motorenanschlussäquivalent 19 715 kW und das Anschlussäquivalent der Wärmeapparate 10 581 kW.

Die aus dem Betrieb erzielten Gesamteinnahmen betrugen Fr. 2 330 804.–.

Diesen Einnahmen stehen gegenüber:

	Fr.
für Stromankauf	1 160 064.–
an Zinsen	206 000.–
für Betrieb u. Unterhalt, Anschaffung von Zählern, Versicherungen . .	434 015.–
an Abschreibungen u. an Reserve zum Unterhalt der Akkumulatoren .	299 201.–
ein Einnahmenüberschuss zugunsten der Stadtkasse	231 524.–

Das Installationsgeschäft brachte bei einem Umsatz von Fr. 521 291.– einen Reingewinn von Fr. 6867.–.

Bis Ende 1922 betragen die Gesamtbaukosten Fr. 5 515 575.–, deren Buchwert heute Fr. 3 345 107.– beträgt.

Rapport sur l'année 1922 de la Cie. Vaudoise des forces motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne. Cette société a distribué pendant l'année écoulée 30 246 000 kWh, soit environ 1 million de kWh de plus que l'année précédente. A part 642 000 kWh achetés à la société romande, le reste a été produit dans les deux usines de Montcherond et la Dernier.

Malgré la crise industrielle il a été installé 4284 nouvelles lampes et des moteurs représentant une puissance de 391 chevaux.

Les recettes d'exploitation se sont montées à fr. 2 677 023.– dont un peu plus de la moitié proviennent de la vente du courant pour l'éclairage. Les dépenses d'exploitation et d'entretien se décomposent comme suit:

	fr.
Administration générale	198 671.–
Usines génératrices	169 455.–
Réseaux	526 467.–
Ateliers et magasins	48 218.–
Divers (impôts, assurances, achat d'énergie)	301 826.–
Intérêts des emprunts	357 047.–
Les amortissements, l'augmentation du fonds de renouvellement et les versements dans les fonds de réserve absorbent	455 000.–
fr.	2 056 684.–

Les actionnaires recoivent un dividende de 12 % soit	240000.–
l'Etat de Vaud	300000.–
Les tantièmes au conseil et au personnel absorbent	75000.–
(Le capital social est de 2 millons.)	
Les dettes consolidées et courantes se montent à	6680150.–
Les fonds de réserve et de renouvellement à	3917316.–

L'ensemble des installations figure à l'actif pour une somme de fr. 10760344.–.

Rapport de gestion de „l'Energie de l'Ouest Suisse" (E. O. S.), Lausanne, sur l'année 1922. L'entreprise de transport d'énergie l'E. O. S. est devenue au cours de l'année aussi entreprise de production d'énergie.

Elle possède aujourd'hui non seulement une ligne Lausanne-Genève permettant de transmettre 20000 kW sur 120 kV, mais encore deux usines complètement équipées (Martigny-Bourg et Fully) avec une puissance totale installée de 21000 kW, permettant de produire 70 à 80 millions de kWh et la concession de la chute de Fionnay-Champsec sur la Dranse d'une capacité de production de 50 millions de kWh. Le capital action est aujourd'hui de 5,2 millions; les autres dettes se montent à 5,1 millions.

Pendant l'année 1922 l'E. O. S. a réalisé un bénéfice de fr. 216806.– dont fr. 120000.– ont été distribués comme dividende (6 %) au capital action primitivement versé.

Rapport de gestion du Service électrique de la ville de Neuchâtel pour l'année 1922. L'abondance d'eau a permis de restreindre les achats d'énergie de secours. La quantité d'énergie fournie a été de 14,7 millions de kWh. Le total des recettes s'est monté à fr. 1380000.–.

Les dépenses se sont montées:

	fr.
pour annuité intérêt et amortissement du capital à	355723.–
pour frais d'exploitation et d'administration, pertes diverses, versement à la caisse de pension à .	545352.–
pour achat de courant à	33884.–
pour amortissements et versements au fonds de renouvellement à .	165546.–
et laissent un bénéfice net pour la commune de	280000.–

Le total des dépenses d'installation faites jusqu'à ce jour est de 6,23 millions; par suite des amortissements financiers le capital investi pour les installations électriques ne figure plus dans les livres que pour une somme de 4,5 millions.

Vom Bundesrat erteilte Stromausfuhrbewilligungen.

Bewilligung No. P. 14 vom 3. August 1923[1]). Den *Kraftwerken Brusio A.-G.* in Poschiavo wurde, nach Anhörung der eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie, die *provisorische* Bewilligung (P 14) erteilt, aus ihren Werken elektrische Energie nach Italien an die Società Lombarda per distribuzione die energia elettrica in Mailand auszuführen. An die Bewilligung wurden unter anderen folgende Bedingungen geknüpft:

Die ausgeführte Leistung darf *max. 10 000 kW* betragen. Die täglich ausgeführte Energiemenge darf max. 200 000 kWh nicht überschreiten. In der Zeit vom 1. November 1923, mit welchem Datum die Ausfuhr beginnen soll, bis zum 30. April 1924 darf jedoch die Gesamtausfuhr max. 22 000 000 kWh nicht überschreiten.

Die Bewilligung kann jederzeit eingeschränkt oder ganz zurückgezogen werden, ohne dass die Kraftwerke Brusio A.-G. dem Bunde gegenüber einen Anspruch auf irgendwelche Entschädigung erheben können. Wird von diesem Einschränkungs- und Rückzugsrecht nicht Gebrauch gemacht, so ist die provisorische Bewilligung P 14 gültig bis zur Erledigung des Gesuches um eine definitive Bewilligung (vergl. Bundesblatt No. 29 vom 18. und No. 30 vom 25. Juli, sowie Schweizerisches Handelsamtsblatt No. 165 vom 18. und No. 169 vom 23. Juli 1923). Die provisorische Bewilligung P 14 ist jedoch spätestens bis 31. Juli 1924 gültig.

Bewilligung No. 67 vom 18. August 1923.[2]) Die dem *Kraftwerk Laufenburg* in Laufenburg unterm 19. September 1922 erteilte provisorische Bewilligung P 6, welche das Kraftwerk Laufenburg ermächtigte, *max. 3000 kW* elektrischer Energie, d. h. 1000 kW konstanter Energie, 1000 kW, deren Lieferung bei niedrigem Wasserstand eingeschränkt werden kann, und 1000 kW unkonstanter Energie auszuführen, wie sie Gegenstand des Vertrages vom 18./19. Oktober 1916 zwischen dem Kraftwerk Laufenburg und den Elektrochemischen Werken Lauffen sind, wurde, nach Anhörung der eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie, durch eine definitive Bewilligung ersetzt (Bewilligung No. 67). Die zur Ausfuhr bewilligte Energie soll an die Abnehmer des Kraftwerkes Laufenburg in Deutschland sowie an die „Forces motrices du Haut-Rhin S. A." in Mülhausen geliefert werden. An die Bewilligung wurden ausser bereits an die provisorische Bewilligung geknüpften Bedingungen (vergl. Bundesblatt No. 39 vom 27. September 1922) die für definitive Bewilligungen üblichen Bedingungen geknüpft. Die Bewilligung No. 67 ist gültig bis 30. September 1924.

[1]) Bundesblatt No. 32, pag. 694.
[2]) Bundesblatt No. 34, pag. 420.

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

Inbetriebsetzung von schweiz. Starkstromanlagen. (Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat des S. E. V.) Im Juni 1923 sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtigere Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

Hochspannungsfreileitungen.

Elektrizitätswerk der Stadt Aarau, Aarau. Leitung zur Transformatorenstation bei der Mühle in Staffelbach. Drehstrom 8000 Volt, 50 Perioden.

Société des forces motrices de l'Avançon, Bex Ligne à haute tension pour la station transformatrice au lieu dit: „En Trécor", commune de Bex. Courant triphasé, 5000 volts, 50 périodes.

Elektrizitätswerk Lonza, Brig. Leitung zur Transformatorenstation Saas-Grund. Tamatten und Bodmen bei Saas-Grund. Drehstrom, 15000 Volt, 50 Perioden.

A.-G. Bündner Kraftwerke, Chur. Leitung zur Transformatorenstation Strahlegg. Drehstrom, 8500 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Hauterive, Freiburg. Leitung zur Transformatorenstation Laupen-Moosgarten. Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

Compagnie Vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne. Ligne à haute tension entre le Moulin Bornu et la station transformatrice de Pompaples. Courant monophasé, 13500 volts, 50 périodes.

A.-G. für elektrische Installationen, Ragaz. Leitung zur Transformatorenstation St. Niklausen bei Ragaz. Einphasenwechselstrom, 3000 Volt, 50 Perioden.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen. Leitung zur Transformatorenstation Gommiswald-Höfe. Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Schuls, Schuls. Leitung Vulpera-Tarasp. Drehstrom, 4000 Volt, 50 Perioden.

Verwaltung der elektr. Licht- und Kraftstation, Seedorf. Leitung zur Transformatorenstation Holtern. Drehstrom, 16000 Volt, 40 Perioden.

Société Romande d'électricité, Territtet. Ligne à haute tension pour la station transformatrice des Chevalleyres-derrey. Courant triphasé, 4000 volts, 50 périodes.

Elektrizitätswerk Weinfelden, Weinfelden. Leitung zur Mühle Weinfelden. Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

Schalt- und Transformatorenstationen

Elektrizitätswerk der Stadt Aarau, Aarau. Stangenstation bei der Mühle in Staffelbach.

Société des forces motrices de l'Avançon, Bex. Station transformatrice sur poteaux au lieu dit: „En Trécor", commune de Bex.

Elektrizitätswerk Lonza, Brig. Stangentransformatorenstation in Saas-Grund. Tamatten und Bodmen bei Saas-Grund.

A.-G. Bündner Kraftwerke, Chur. Stangentransformatorenstation in Strahlegg.

Elektrizitätswerk Hauterive, Freiburg. Transformatorenstation in Laupen-Moosgarten.

Elektra Luthern, Luthern. Stangentransformatorenstation in Wechsleren, Gemeinde Luthern.

S. A. des Verreries de Moutier, Moutier. Station transformatrice près de la fabrique à Moutier.

Commune des Brenets, Neuchâtel. Station transformatrice pour l'usine de pompage.

A.-G. für elektr. Installationen, Ragaz. Stangentransformatorenstation in St. Niklausen bei Ragaz.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke, A.-G., St. Gallen. Stangentransformatorenstation in Gommiswald-Höfe.

U. Hartmann, Elektrizitätswerk, Sargans. Transformatorenstation bei der „Farb" in Sargans.

Elektrizitätswerk Schuls, Schuls. Transformatorenstation in Tarasp.

Verwaltung der elektr. Licht- und Kraftstation, Seedorf. Stangentransformatorenstation in Holtern.

Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, Solothurn. Elektrokessel für Dampferzeugung in der Cellulosefabrik Attisholz 4000 kW.

Commune de Sorvilier, Sorvilier. Station transformatrice sur poteaux à Sorvilier.

Société Romande d'électricité, Territet. Station transformatrice sur poteaux au lieu dit: Chevalleyres-derrey, Commune de Blonay.

Elektrizitätsversorgung Weinfelden, Weinfelden. Transformatorenstation im Anbau der Mühle Weinfelden.

Niederspannungsnetze.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen. Niederspannungsnetz in Gommiswald-Höfe und Erweiterung des Netzes Gommiswald. Drehstrom, 380/220 und 250/145 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Schuls, Schuls. Niederspannungsnetz in den Fraktionen Fontana, Sparsels, Sgné, Flurins, Caposch und Vallatscha. Drehstrom, 380/220 Volt, 50 Perioden.

Verwaltung der elektrischen Licht- und Kraftstation Seedorf. Niederspannungsnetz in Ruchwil-Dampfwil und Holtern. Drehstrom, 380/220 Volt, 40 Perioden.

Inbetriebsetzung von schweiz. Starkstromanlagen. (Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat des S. E. V.) Im Juli 1923 sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtigere Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

Hochspannungsfreileitungen.

Elektrizitätswerk Baar, Baar. Leitung zur Stangenstation Baarburg-Höfe. Drehstrom, 4000 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätskommission der Gemeinde Bargen, Bargen. Leitung zur Stangenstation Aspi-Gut. Einphasenwechselstrom, 16000 Volt, 40 Perioden.

Elektrizitätswerk der Stadt Biel, Biel. Leitung zur Transformatorenstation im Lokomotivdepot Madretsch-Biel. Drehstrom, 8000 Volt, 40 Perioden.

Azienda elettrica comunale di Brè, Brè. Leitung zur Transformatorenstation Brè-Dorf. Drehstrom, 3600 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Lauterbrunnen, Lauterbrunnen. Leitung zur Transformatorenstation „Weid" in Lauterbrunnen. Einphasenwechselstrom, 7000 Volt, 50 Perioden.

Officina elettrica comunale, Lugano. Leitung zur Transformatorenstation Cava Rossi in Arzo. Drehstrom, 3600 Volt, 50 Perioden.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Pruntrut. Leitung zur Transformatorenstation bei der Pumpstation Montbion der Gemeinde Epiquerez. Einphasenwechselstrom, 8500 Volt, 50 Perioden.

Entreprises Electriques Fribourgeoises, Romont. Ligne à haute tension pour la station transformatrice à Sottens-Beauregard. Courant triphasé, 8000 Volt, 50 périodes.

Elektrizitätswerk Schwyz, Schwyz. Leitung zur Stangenstation beim Steinbruch Berchtrüti-Gersau. Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden. – Leitung zur Transformatorenstation Rossberg (Gemeinde Steinen). Drehstrom, 8000 Volt, 50 Perioden.

Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, Solothurn. Leitung zur Elektrodampfkesselanlage der Zellulosefabrik Attisholz. Drehstrom, 10000 Volt, 50 Perioden.

Licht- und Kraftkommission, Sumiswald. Leitung zur Stangenstation Fürten. Drehstrom, 4000 Volt, 50 Perioden.

Schalt- und Transformatorenstationen.

Elektrizitätskommission Bargen, Bargen. Stangenstation im Aspi-Gut.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Bern, Bern. Transformatorenstation in der Bleiche Lützelflüh an Stelle der bestehenden Station.

Elektrizitätswerk der Stadt Biel, Biel. Transformatorenstation im neuen Lokomotivdepot Madretsch-Biel.

Genossenschaft Steinfabrik Pfäffikon, Pfäffikon (Schwyz). Transformatorenstation auf dem Fabrikareal.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Pruntrut, Pruntrut. Stangenstation für die Pumpstation Montbion, Gemeinde Epiquerez.

Entreprises Electriques Fribourgeoises, Romont. Station transformatrice sur poteaux à Sottens-Beauregard.

Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen, St. Gallen. Transformatorenstation im Sägegässchen.

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen, Schaffhausen. Transformatorenstation im Oelberg an Stelle der alten Station.

Elektrizitätswerk Schwyz, Schwyz. Stangenstation in Rossberg (Steinen).

Licht- und Kraftkommission Sumiswald. Transformatorenstation in Fürten.

Chemische Fabrik Uetikon, Uetikon. Elektrische Gasreinigungsanlage.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich. Transformatorenstation „Scharfeneck" in Wädenswil.

Niederpannungsnetze.

Elektrizitätskommission der Gemeinde Bargen, Bargen. Niederspannungsnetz in Aspi-Gut. Einphasenwechselstrom, 2 × 125 Volt, 40 Per.

Dorfverwaltung Ebnat, Ebnat. Niederspannungsnetz für die Höfe Weid-Stöfeli-Brander-Mettlen-Fischzucht-Muschwand und Steintal. Drehstrom, 380/220 Volt, 50 Perioden.

Gemeinde Saas-Grund, Saas-Grund. Niederspannungsnetz in Saas-Grund, Weiler Tamatten und Unter-Bodmen. Drehstrom, 220/127 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Schwyz, Schwyz. Niederspannungsnetz in Rossberg-Eccehomo. Drehstrom, 3 × 250/145 Volt.

Inbetriebsetzung von schweiz. Starkstromanlagen. (Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat des S. E. V.) Im August 1923 sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtige Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

Hochspannungsfreileitungen.

Azienda Elettrica Comunale, Bellinzona. Linea per la stazione trasformatrice di Ramello. Corrente monofase, 5000 volt, 50 periodi.

Commune Municipale de Cressier. Ligne pour la nouvelle station transformatrice à Cressier. Courant triphasé, 8000 volts, 40 périodes.

Bernische Kraftwerke A.-G., Bureau Delsberg, Delsberg. Leitung zur Transformatorenstation Vellerat bei Choindez. Einphasenstrom, 16000 Volt, 50 Perioden.

Jungfraubahn-Gesellschaft, Eigergletscher. Leitung zur Stangenstation Wengernalp. Drehstrom, 7000 Volt, 50 Perioden.

Cie. Vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne. Ligne pour la station transformatrice aux montagnes de St-Sulpice. Courant monophasé, 13000 volts, 50 périodes.

Officina Elettrica Comunale, Lugano. Linea della centrale Verzasca alla stazione trasformatrice Cartiera Maffioretti a Gordola. Corrente trifase, 25000 volt, 50 periodi.

Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern. Leitung nach Siggenhusen (Schüpfheim). Drehstrom, 12000 Volt, 50 Perioden.

Aluminium-Industrie A.-G., Neuhausen. Zentrale Dala zur H. L. Chippis-Susten. Drehstrom, 15000 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Olten-Aarburg A.-G., Olten. Leitung zur Transformatorenstation Rickenbach 2. Zweiphasenstrom, 5000 Volt, 40 Perioden.

Entreprises Electriques Fribourgeoises, Romont. Ligne pour la station transformatrice à Chatonnaye. Courant triphasé, 8000 volts, 50 périodes.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen. Leitung zur Stangenstation Schwäbrig, Gemeinde Gais. Drehstrom, 10000 Volt, 50 Per.

Société électrique du Châtelard, Vallorbe. Ligne pour la nouvelle station transformatrice au lieu dit: Côte de Pralioux. Courant monophasé, 2400 volts, 45 périodes.

Schalt- und Transformatorenstationen.

Elektrochemische Fabrik Aarau, Aarau. Elektrodampfkesselanlage im Fabriketablissement.

Azienda Elettrica Comunale, Bellinzona. Stazione trasformatrice su pali per la Chiossa di Ramello, Cadenazzo.

Société électrique de Bulle, Bulle. Station transformatrice „Château d'en Bas" à Broc.

Azienda Elettrica Comunale, Chiasso. Stazione trasformatrice No. 6 a Chiasso.

Elektrizitätswerke Davos A.-G., Davos-Platz. Transformatorenstation „Dunkle Säge" in Davos.

Bernische Kraftwerke A.-G., Bureau Delsberg, Delsberg. Stangentransformatorenstation in Vellerat.

Jungfraubahn-Gesellschaft, Eigergletscher. Stangentransformatorenstation bei der Station Wengernalp.

Cie. Vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne. Station transformatrice sur poteaux aux montagnes de St-Sulpice.

Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern. Stangentransformatorenstation in Siggenhusen (Schüpfheim).

Elektrizitätswerk Olten-Aarburg A.-G., Olten. Transformatorenstation 2 in Rickenbach, bei der Huppergrube.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Pruntrut, Pruntrut. Neue Transformatorenstation Poids Public, V. A. Pruntrut.

Entreprises Electriques Fribourgeoises, Romont. Station transformatrice sur poteaux à Chatonnaye.

Elektrizitätswerk Schwyz, Schwyz. Stangentransformatorenstation im Steinbruch Berchtrüti-Gersau.

Peter Rüttimann & Co., Siebnen. Transformatorenstation bei der Möbelfabrik in Siebnen.

Services Industriels de Sion, Sion. Station transformatrice de la Ferme de l'Etat à Chateauneuf. Station transformatrice à Chermignon d'en Haut.

Wasser- und Elektrizitätswerk, Sirnach. Transformatorenstation in Sirnach-Büfelden.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen. Stangentransformatorenstation am Strässchen Rotenwies-Schwäbrig (Gais).

Société Romande d'électricité, Territet. Station transformatrice sur poteaux pour le Grand Hôtel des Diablerets à Ormont-dessus.

Société Electrique du Châtelard, Vallorbe. Station transformatrice sur poteaux au lieu dit: Côte de Pralioux.

Niederspannungsnetze.

Azienda Elettrica Comunale, Bellinzona. Linea a bassa tensione per la Chiossa di Ramello (Cadenazzo). Corrente monofase, 2 × 125 volt, 50 periodi.

Bernische Kraftwerke A.-G., Bureau Delsberg, Delsberg. Niederspannungsnetz in Vellerat. Einphasenstrom, 2 × 125 Volt, 50 Perioden.

Jungfraubahn-Gesellschaft, Eigergletscher. Niederspannungsnetz auf der Station Wengernalp. Drehstrom, 240/140 Volt, 50 Perioden.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen. Niederspannungsnetz Rotenwies-Gais. Drehstrom, 380/220 Volt, 50 Perioden.

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

Untersuchung über die Wirtschaftlichkeit von Phasenkompensationseinrichtungen und Richtlinien zur Erzielung eines hohen Leistungsfaktors. (Bulletin No. 5, Seite 269 und No. 7, Seite 407.)

Die Erwiderung des Herrn Wüthrich auf meine Bemerkungen zu seinem Artikel veranlasst mich, auf die Angelegenheit zurückzukommen. Herr Wüthrich irrt sich, wenn er glaubt, ich stosse mich an der, nach ihm „nicht streng mathematischen Basis" der entwickelten Formeln. Was ich beanstande, das ist der ihm dabei *inhaltlich* unterlaufene, entscheidende Irrtum in der Berechnung der ersparten Stromwärmeverluste. Es ist falsch, Stromwärmeverluste als Produkt des vollen Leistungsverlustes und der mittleren Dauer der vollen Leistung (Benutzungsdauer T) darzustellen, wie es Herr Wüthrich tut. Das einzig richtige Resultat ergibt sich nur durch Berechnung derselben anhand des Belastungsdiagrammes. Herr Wüthrich stimmt mit mir überein, dass das Belastungsdiagramm einen Einfluss auf das Resultat der Berechnung hat, glaubt aber eine Richtigstellung seiner Formel umgehen zu können, indem er nun mitteilt, die in derselben angewandten Faktoren seien alles angenommene mittlere Werte, deren Grösse jeweilen dem Belastungsdiagramme entsprechend abzuschätzen sei. Demgegenüber verweise ich auf die Seiten 271 und 272 seiner Abhandlung, wo *sämtliche* in Frage kommenden Faktoren mathematisch definiert sind; *keiner* derselben weist irgend eine Abhängigkeit vom Verlaufe des Belastungsdiagrammes auf, und es ist auf dasselbe auch in der ganzen Arbeit mit keinem Worte Bezug genommen.

Der Aufforderung, eine richtige Formel anzugeben, komme ich gerne nach, um so mehr, als ich dabei die bequeme Fassung, welche Herr Wüthrich seiner Formel gegeben hat, zum grössten Teil benützen kann, und worin ich nur die ersparten Verluste in anderer Weise erfasse. In der Berechnung der Kompensatorverluste stimme ich mit Herrn Wüthrich überein. Die richtige Formel (16a) soll also heissen:

$$1. \quad G = a P [a t (1 + c) (tg^2 \varphi_1 - tg^2 \varphi_2) - \beta T (tg \varphi_1 - tg \varphi_2)] - k'_s ,$$

worin t die durchschnittliche Dauer des vollen Leistungsverlustes bedeutet, d. i. die Zeitdauer während welcher die Anlage mit voller Leistung im Betriebe stehen müsste, um die gleichen Verluste zu ergeben wie im wirklichen Betriebe mit seinen wechselnden Belastungen, zum Unterschiede von T, d. i. der durchschnittlichen Dauer der vollen Belastung (Benutzungsdauer). Sowohl t als T sind anhand eines vorliegenden Belastungsdiagrammes in wenigen Minuten bestimmt. Ihre Einführung, welche die Formel erst richtig macht, bedeutet also keine Komplikation derselben.

Ich habe aus den, in den Jahresberichten verschiedener Elektrizitätswerke enthaltenen, charak-

teristischen Belastungsdiagrammen t sowohl als T bestimmt und dabei gefunden, dass

$$t = 0{,}6 \text{ bis } 0{,}7\,T$$

beträgt. Man wird also, wie ich übrigens bereits in meiner ersten Bemerkung (Bulletin No. 7, Seite 407) angeführt habe, in den meisten praktischen Fällen auch mit der von Herrn Wüthrich angegebenen Formel (16a) richtige Resultate erhalten, wenn man in das erste Klammerglied derselben eine Erfahrungskonstante von ca. 0,6 einführt. Die Formel lautet dann:

$$2.\quad G = a \cdot b \cdot 8760\, P\, (0{,}6\, a\, (1 + c)\, (tg^2 \varphi_1 - tg^2 \varphi_2) - \beta\, (tg\, \varphi_1 - tg\, \varphi_2)] - k'_s$$

In zweifelhaften Fällen gibt die Formel (1) genauen Aufschluss.

Endlich sei noch erwähnt, dass Herr Wüthrich in seiner Erwiderung merkwürdigerweise nochmals eine falsche Definition von c gibt.

Damit erscheint mir die Sachlage vollständig abgeklärt, und ich schliesse meinerseits die Diskussion. Dass sie nicht unnötig war, wird am besten ersichtlich an dem auf Seite 274 von Herrn Wüthrich angeführten Beispiel, wofür er mit seiner Formel einen Gewinn von Fr. 4 500.— berechnet, während sich hierfür in Wirklichkeit nach Formel (2) *ein Verlust von rund Fr. 2000.— ergibt.*

Poschiavo, den 10. August 1923.

F. Lusser.

Miscellanea.

Schweizerischer Handels- und Industrieverein. Es sind beim Generalsekretariat des S. E. V. und V. S. E. eingegangen das Protokoll der 83. Sitzung der Schweiz. Handelskammer, vom 1. Juni 1923 und dasjenige der ordentlichen Delegiertenversammlung des Schweiz. Handels- und Industrievereins, vom 2. Juni 1923, sowie der Bericht über Handel und Industrie der Schweiz im Jahre 1922.

Am 13. September hat auf dem Axenstein unter dem Vorsitz des Herrn Direktor C. Bridel, Interlaken, die 81. Konferenz des **Verbandes schweizerischer Sekundärbahnen** stattgefunden; derselben sind am 12. September die Sitzungen der Verbandssektionen und die Generalversammlung des Versicherungsverbandes Schweizer. Bahnen vorausgegangen. Ueber die Behandlung der Traktanden der Plenarversammlung vom 13. September st durch die Tagespresse ausführlich berichtet worden; wir können uns deshalb darauf beschränken, zu erwähnen, dass nun auch der Sekundärbahnenverband dem Beitritt der Schweiz. Obertelegraphendirektion als gleichberechtigtes und gleichverpflichtetes Mitglied zur Uebereinkunft betr. die Frage der Korrosion durch Erdströme elektr. Bahnen zugestimmt hat.[1])

Verband der Elektrizitätswerke, Wien. In der Zeit vom 23. bis 26. September findet in Wien die XX. Hauptversammlung dieses Verbandes statt.

Verband Deutscher Elektrotechniker. Entgegen der im Bulletin No. 8, 1923 auf Seite 455 gemachten Mitteilung mussten die Hauptversammlungen des Verbandes Deutscher Elektrotechniker auf das Frühjahr 1924 verschoben werden.

[1]) Siehe Bulletin 1922, No. 12, Seite 572/74.

Literatur. — Bibliographie.

Die Schutzvorrichtungen der Starkstromtechnik gegen atmosphärische Entladungen und Ueberspannungen. Von Prof. Dr. *Gustav Benischke,* Dritte erweiterte Auflage. Mit 132 eingedruckten Abbildungen. Braunschweig 1923. Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn A.-G. Preis geh. Fr. 4.50, geb. Fr. 6.—.

Die erste, 1902 erschienene Auflage dieses Werkes hatte die Bedeutung einer literarischen Pionierarbeit auf dem Gebiete des Ueberspannungsschutzes, allerdings mit der Beschränkung auf die Ueberspannungen atmosphärischen Ursprungs; in der zweiten, 1911 erschienenen Auflage wurden dann auch die inzwischen unliebsam wichtig gewordenen Ueberspannungen „inneren Ursprungs" berücksichtigt, ohne dass jedoch der Verfasser die damals von den meisten Bearbeitern des Problems so eifrig gehandhabte analytische Behandlung der Wanderwellen-Phänomene einer grössern Aufmerksamkeit gewürdigt hätte. Nach dem reichlichen Misserfolg, den diese Betrachtungsweise in der Folge erlitten hat, kann Benischke im Vorwort der vorliegenden dritten Auflage seines Werkes mit einigem Recht geltend machen, dass das Gebiet der Ueberspannungen eine Zeitlang den Uebungsplatz der Mathematik gebildet habe, und dass dabei ebenso wenig Nutzbares herausgekommen sei, wie beim Herumrechnen am Kommutierungsproblem; er sagt geradezu: „So wurde theoretisch mit „Sprungwellen" gearbeitet, die es in Wirklichkeit niemals gibt", und belegt seine Ablehnung des Wortes „Sprungwelle" mit dem Hinweis darauf, dass es infolge dämpfender Wirkungen keine Wellen mit sprunghafter Spannungsänderung gäbe, sondern dass die Wellenstirnen immer sehr flach seien. Diese Ansicht ist wohl ebenso einseitig und übertrieben, wie die von Benischke mit Recht bekämpfte Ueberschätzung der Sprungwellenanalysis. Die Wahrheit über die „Sprunghaftigkeit" der Wellen wird wohl erst mit der Möglichkeit genauer oszillographischer Aufnahmen bei wirklicher Hochfrequenz feststellbar sein.

Gegenüber der zweiten Auflage bilden die seit derem Erscheinen bekannt gewordenen verschiedenen Arten von Löschspulen zur Bekämpfung des aussetzenden Erdschlusses die wichtigsten neuen Schutzapparate, die denn auch in der vorliegenden dritten Auflage ihrer Bedeutung gemäss behandelt werden. Der ihnen gewidmete Abschnitt bildet denn auch einen besonders lesenswerten Teil des kleinen, 149 Seiten in kleinem Oktavformat aufweisenden Buches.

Wie immer in seinen Publikationen, erweist sich Benischke auch hier als höchst eigenwilliger und interessanter Autor, dessen selbständige Urteile stets höchst bemerkenswert sind. Der Verlag hat auch die neue Auflage gut und schön ausgestattet, wenn auch die benutzte Papiersorte nicht mehr von der hohen Qualität der in der ersten und in der zweiten Auflage verwendeten Sorte ist. *Prof. Dr. W. Kummer, Zürich.*

Elektrische Schaltvorgänge und verwandte Störungserscheinungen in Starkstromanlagen. Von Prof. Dr. ing. R. Rüdenberg, Chefelektriker der Siemens-Schuckertwerke. 504 Seiten mit 477 Abbildungen. Berlin, Julius Springer 1923.

Der durch seine zahlreichen theoretischen Arbeiten auf dem Gebiet der elektrischen Ausgleichsvorgänge bekannte Verfasser hat ein Buch geschaffen, welches jedem, der sich mit dem Studium und der Erforschung von elektrischen Störungsvorgängen befasst, warm empfohlen werden kann. Ueber seinen Titel hinaus ist das Buch zu einem Handbuch der gesamten Ueberspannungs- und Kurzschlusserscheinungen geworden.

Seinen besondern Wert erhält das Werk dadurch, dass neben den eigenen Arbeiten des Verfassers die gesamten europäischen und amerikanischen Forschungen der letzten 10 Jahre verarbeitet worden sind. Dadurch bietet das Buch einen vollständigen Ueberblick über den heutigen Stand der wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiet der Ueberspannungs- und Kurzschlusserscheinungen. Es zeigt allerdings darum auch die grosse Lücke, welche die Forschung auch heute noch, trotz der zahlreichen Arbeiten der letzten Jahre, aufweist. Bei sehr vielen Störungsvorgängen nämlich können die beiden quantitativen Fragen: Unter welchen Bedingungen treten die Störungen auf und wie gross sind die entstehenden Ueberspannungen, durch Ueberlegung nicht richtig beantwortet werden. Dies betrifft gerade die wichtigsten, wie Schalt- und Erdschlussüberspannungen. Beispielsweise wird als Wert der Erdschlussüberspannungen die zwölffache Normalspannung ausgerechnet, ein Wert, der erfahrungsgemäss praktisch nicht auftreten kann. Ebenso entspricht der beim Abschalten von Gleichstromschaltern errechnete Spannungsverlauf nicht immer den Versuchen des praktischen Betriebes.

Wenn man dem Grunde dieser Erscheinung nachgeht, so zeigt es sich, dass es immer die Lichtbogeneigenschaften sind, welche quantitativ und oft sogar qualitativ heute nicht erfasst werden können und so die Auswertung verhindern. Es ist zu hoffen, dass gerade die eleganten Ansätze, welche der Verfasser überall für die Lichtbogenerscheinungen bringt, zu experimenteller Forschung auf diesem Gebiete den Anstoss geben. Solche Forschungen sollten durchgeführt werden für Oel und für Luft, im Laboratorium und besonders auch in Netzen. Alle noch umstrittenen Fragen des Ueberspannungsschutzes hängen mit diesen Lichtbogenuntersuchungen zusammen.

Die Einteilung des Buches ist übersichtlich, sowohl im ganzen, wie innerhalb der einzelnen Kapitel, vom einfachen zum zusammengesetzten Vorgang fortschreitend. Ein reichhaltiges Literaturverzeichnis erleichtert Spezialstudien.

Sehr fruchtbar ist die durchgehende Anwendung der Zeitkonstanten als Kriterium für das Auftreten von Störungsvorgängen. Diese treten dann auf, wenn die Zeit der erzwungenen Zustandsänderungen von kleinerer Grössenordnung ist wie die Zeitkonstante des Stromkreises.

Neu dürfte die sehr interessante und vollständige Theorie der Erscheinungen bei Abschaltung von Drehstrommotoren sein. Ebenso die Berechnung der Uebertragung von Wanderwellen auf metallisch nicht verbundene Nachbarleitungen. Der Spezialist wird daneben eine ganze Reihe ihm neuer Ableitungen und Berechnungen finden.

Es darf ruhig gesagt werden, dass das Buch einem grossen Bedürfnis entspricht.

Dr. *A. Roth,* Baden.

Schweiz. Verein von Gas- u. Wasserfachmännern. Zur Feier seiner 50. Jahresversammlung in Zürich, 7.—10. September, über deren alle Teilnehmer in hohem Masse befriedigenden Verlauf die Tagesblätter schon ausführlich berichtet haben, hat dieser Verein eine sehr wertvolle Denkschrift herausgegeben; ihr Inhalt wird von der N. Z. Z. vom 7. September wie folgt besprochen: „Im ersten Teil berichtet Direktor *Escher* vom Gaswerk der Stadt Zürich über die Entwicklung des Vereins von seinen ersten Anfängen an im Jahre 1873 bis heute. Infolge des Ueberganges der anfänglich Privatgesellschaften gehörenden Gaswerke an die Gemeinden und Unterstellung der Wasserversorgungen unter die gleiche Leitung nahm sich der Verein bald auch den Interessen der Wasserversorgungen an. Die gute Entwicklung des Vereins führte zur Gründung des Technischen Inspektorates schweizerischer Gaswerke, eines ständigen Sekretariates als fachtechnische Auskunftstelle und einer monatlich erscheinenden Fachzeitschrift einerseits und des Verbandes Schweiz. Gaswerke als kommerzielle Organisation für den Einkauf von Kohlen und den Verkauf von Gaswerks-Nebenprodukten anderseits. Die Organisationen des Vereins haben sich während der Kriegszeit als geradezu unentbehrlich erwiesen. In interessanter Weise ziehen in dieser reich illustrierten Vereinsgeschichte die führenden Gestalten, Männer der Wissenschaft und der Praxis, an uns vorbei. Der zweite von Direktor *Peter* von der Wasserversorgung der Stadt Zürich verfasste Teil der Denkschrift schildert die Entwicklung der Wasserversorgung in der Schweiz. Die Denkmäler römischer Wasserversorgungskunst, die Brunnenanlagen, Schöpfwerke und andere Einrichtungen, die zur Wasserversorgung unserer Städte im Mittelalter dienten, und endlich die neuzeitlichen Wasserversorgungen werden anregend geschildert und die ganze Abhandlung durch

zahlreiche Abbildungen der schönsten Brunnendenkmäler, alter Stadtpläne, von Schöpfwerken auf der Limmat und Skizzen anderer Art belebt. Ueber die Wasserversorgungen der bedeutenderen Städte der Schweiz ist je eine kurze Monographie angeschlossen."

Eingegangene Werke. Besprechungen vorbehalten.

Die Technik der elektrischen Messgeräte. Von Dr. ing. Georg Keinath. Zweite erweiterte Auflage, 477 S., 400 Fig., gr. 8⁰. Verlag R. Oldenbourg, München 1922. Preis geheftet Fr. 19.–, geb. Fr. 20.–.

Ueber Schwingungserscheinungen in Entladungsröhren. Von Dr. Walter Schallreuter. 37 S., 14 Fig., 8⁰. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn A.-G., Braunschweig, 1923. Preis geh. Fr. 1.50.

Leitfaden für den elektrotechnischen Fachschulunterricht unter besonderer Berücksichtigung der *Funkentelegraphie.* Von M. Polatzek, Lehrer für Funkentelegraphie, Seefahrtsschule Bremen. 191 S., 94 Fig., 8⁰. Verlag von Hachmeister & Thal, Leipzig, 1923. Preis Fr. 2.70.

Schalterbau. 1. Band: Allgemeine und physikalische Grundlagen. Von Prof. Ing. Robert Edler, zweite Auflage. 299 S., 42 Fig., 8⁰. Verlag von Dr. Max Jänecke. Leipzig 1923.

Zur Elektrifikation der Schweizerbahnen. I. Die Triebfahrzeuge. Erweiterter Sonderabdruck aus der Schweizerischen Technikerzeitung (Jahrgang 1922, No. 48–51). 47 S., viele Fig., 4⁰. Preis Fr. 2.80. Zu beziehen bei der Schriftleitung der Schweizerischen Technikerzeitung, Winterthur.

Les Isotopes. Par A. Damiens, Docteur des sciences physiques, Paris. 118 pages, 33 figures, 8⁰. Editeurs Gauthier-Villars & Cie, Paris, 1923, Quai des Grands-Augustins. Prix Fr. 12.– français.

Grundzüge der Starkstromtechnik für Unterricht und Praxis. Von Dr. ing. K. Hoerner. 257 S., 319 Fig., gr. 8⁰. Verlag von Julius Springer, Berlin, 1923. Preis geheftet Fr. 5.–, gebunden Fr. 6.25.

Taten der Technik. Ein Buch unserer Zeit, I. Band. Herausgegeben von Hans Günther. 328 S., 287 Fig., 4⁰. Verlag von Rascher & Cie., 1923. Preis geb. Fr. 15.–.

Description historique et statistique du réseau téléphonique de la province de Guipuzcoa, Espagne. Par I. M. Echaide, Ing. dir. du réseau. 40 pages, 8⁰. Tipográfia Marqués y Co., Villafranca de Oria, Espagne, 1923.

German, British and American Standards Compared, Standards for electrical machines and transformers. By Friedrich Nettel. 42 S., 8⁰. Verlag von Julius Springer, Berlin, 1923. Preis geheftet Fr. 3.–, geb. Fr. 3.75.

Die Gesellschaft der L. von Rollschen Eisenwerke und die Entwicklung der jurassischen Eisenindustrie. Geschichtliches und Statistisches. Herausgegeben zum 100jährigen Bestehen der Firma, 1823–1923. Selbstverlag der Gesellschaft der L. von Rollschen Eisenwerke, Gerlafingen, 1923.

Elektrische Installation für Licht und Kraft. (Siemens Handbuch). Bearbeitet von Ing. P. Stern, Obering. der Siemens & Schuckertwerke. 224 S., 364 Fig., 8⁰. Herausgegeben vom literarischen Bureau der Siemens-Schuckertwerke, Berlin 1922.

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.*

Assemblée annuelle de 1923 de l'Association Suisse des Electriciens et de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité. C'est en grand nombre que les membres de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité et les autres membres de l'Association Suisse des Electriciens ont répondu à l'aimable invitation des Forces motrices de la Suisse Centrale et des centrales d'électricité de Schwyz et d'Altdorf et ont tenu cette année leur assemblée à Brunnen.

Le 1er septembre, la 41me assemblée générale de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité a eu lieu, sous la présidence de M. F. Ringwald, directeur à Lucerne, dans la salle de récréation de l'institut de jeunes filles Theresianum Ingenbohl, tandis que la 38me assemblée générale de l'Association Suisse des Electriciens avait été fixée au lendemain matin. Les deux assemblées se sont occupées en premier lieu des affaires courantes, telles que l'approbation des rapports et des comptes de l'année 1922 et l'établissement des budgets pour 1924. D'après les statuts, les comités et les offices de contrôle devaient être élus à nouveau; les membres sortants de ces comités ont tous été confirmés dans leurs fonctions.

Toutes les affaires à l'ordre du jour de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité terminées, Monsieur Odermatt, ingénieur de la maison Brown, Boveri & Cie., a fait une conférence intéressante sur les redresseurs à mercure, illustrée de dessins schématiques et de photographies. On a ensuite procédé comme d'habitude à la distribution solennelle de diplômes aux fonctionnaires, employés et ouvriers, des centrales d'électricité ayant 25 années de service dans la même entreprise. Des jeunes filles portant le joli costume de Schwyz ont remis le diplôme à 38 entre eux; 21 autres n'avaient pu venir en personne le recevoir.

Dimanche matin, après avoir terminé ses affaires courantes, l'assemblée de l'Association Suisse des Electriciens, sous la présidence de M. le Dr. Ed. Tissot à Bâle, a approuvé sans objection ni discus-

sion les propositions du comité et de la commission d'administration commune aux deux sociétés. Ces propositions concernaient: le rapport sur la normalisation des hautes tensions en Suisse, les directives pour la protection des installations à courant alternatif contre les surtensions, le guide pour l'établissement des paratonnerres, la constitution d'une commission permanente pour l'étude des effets de corrosion, la désignation du secrétariat général comme office de contrôle. Elle a aussi approuvé un rapport sur le rôle d'intermédiaire que le secrétariat compte remplir pour faciliter aux étudiants techniciens l'accomplissement d'un stage dans un établissement industriel. A la fin de la séance, l'assemblée a été informée que les deux associations étaient invitées à se réunir en 1924 dans le Valais et en 1925 à Lausanne.

Le comité local d'organisation, présidé par Monsieur Ringwald, avait donné tous ses soins à la réception des hôtes. Un beau programme de distractions avait été établi pour ajouter aux charmes naturels de ce coin de pays, privilégié par la nature et plein de souvenirs historiques. Les participants à la fête se souviendront longtemps du beau tour sur le lac, dimanche après-midi, et de l'émouvante allocution patriotique prononcée au Rütli par Monsieur A. Büeler, ancien landammann et conseiller national.

Samedi soir, un banquet de 280 couverts a réuni à l'hôtel Waldstätterhof les membres de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité et leurs invités. De nombreuses productions ont égayé la soiré. Environ 400 personnes ont pris part dimanche soir au banquet des électriciens. Plusieurs discours ont été prononcés au cours des deux soirées. Le banquet de dimanche a été suivi d'illuminations sur le lac et d'un feu d'artifices très réussis.

La matinée du lundi 3me septembre a été consacrée à des excursions à la centrale des C. F. F. à Amsteg avec visite du barrage du Pfaffensprung, à la fabrique de ciment Hürlimann à Brunnen et à la fabrique de cables d'Altdorf. L'après-midi, environ 150 personnes, parmi lesquelles se trouvaient encore beaucoup de dames, sont montées au lac de Seelisberg, où des explications leur ont été données sur le projet d'utilisation de ce lac comme réservoir d'énergie. Ceux que cela intéressait ont eu l'occasion de voir aux archives de l'Hôtel de ville de Schwyz le pacte d'alliance de 1291 et d'autres documents historiques.

Les 3 journées ont eu un plein succès, grâce à l'excellente organisation, à l'aimable accueil des religieuses d'Ingenbohl, et au soleil qui a bien voulu dissiper les nuages.

Assemblées générales de 1923 de l'A. S. E. et de l'U. C. S. à Brunnen. Faute de place nous ne donnons dans le présent bulletin qu'un compte-rendu succinct de ces assemblées qui se sont déroulées à la satisfaction générale. Les procès-verbaux et allocutions seront publiées au bulletin du mois d'octobre.

Trouvé. Les employés de l'Usine d'Amsteg ont trouvé le 3 septembre après la visite des électriciens quelques billets de banque. Le propriétaire légitime est prié de s'adresser à la Direction des forces motrices de la Suisse centrale à Lucerne jusqu'au 15 octobre.

Schnitzelbank. Les membres de nos associations qui ont assisté à l'assemblée générale se souviendront de la „Schnitzelbank", qui traitait d'une manière humoristique quelques questions d'actualité. A la suite de nombreuses demandes le comité d'organisation informe les intéressés qu'il fera volontiers imprimer les paroles et les images constituant la „Schnitzelbank" si le nombre des amateurs est suffisant. On est prié de s'annoncer au secrétariat général, Seefeldstrasse 301, Zurich 8 avant le 20 octobre prochain; le prix est évalué à frs. 2.25.

Une deuxième Conférence internationale des grands réseaux de transport d'énergie électrique à très haute tension aura lieu à Paris du 26 novembre au 1er décembre 1923. Le Secrétariat de l'Union des syndicats de l'électricité de France nous écrit à ce sujet:

„I. La Conférence internationale des grands réseaux électriques à très haute tension, qui s'est tenue à Paris, du 21 au 26 novembre 1921, a estimé que les résultats de ses travaux étaient assez importants pour que de nouvelles réunions se fassent périodiquement dans l'avenir.

Elle a en conséquence rendu permanent le bureau qu'elle avait élu, ainsi que son Secrétariat général, et les a chargé d'organiser une seconde session en 1923.

II. Donnant suite à ce vœu, M. le secrétaire général de la conférence a écrit au début de l'année à toutes les associations qui étaient représentées à la 1re conférence de 1921. Les réponses reçues ont été favorables, et il a été décidé que cette seconde session aura lieu à Paris, comme la première, du 26 novembre au 1er décembre prochain.

III. Le programme des travaux de cette seconde session est le suivant:

1º Constructions des lignes à très haute tension, notamment l'appareillage, les modes d'attache, les coefficients de sécurité, l'établissement des massifs de fondation.

2º Suite de l'étude des isolateurs à très haute tension.

3º Construction et exploitation des stations en plain air.

4º Normalisation des gammes de tension.

5º Projet de réglementation technique internationale pour les lignes à haute tension. Cette étude figure au programme de 1923 comme suite d'un vœu spécial de la conférence de 1921 (3me vœu, page 33 du compte-rendu).

6⁰ Organisation de la propagande destinée à faire connaître les dangers de l'électricité.

IV. Le programme ci-dessus n'est nullement limitatif. On pourra aborder toutes les questions qui seront proposées par les participants de la conférence et notamment tous les rapports qui seront présentés.

V. Il est recommandé au personnes qui présenteront des rapports de bien vouloir faire connaître le sujet de leurs rapports à M. le secrétaire général de la conférence et d'envoyer leurs textes, le plus tôt possible, afin que le secrétaire général de la conférence ait le temps de les faire traduire, de les faire imprimer et de les distribuer avant le commencement de la conférence.

VI. La conférence est composée en principe par des délégués des principales associations d'électricité de chaque pays, ainsi que par des délégués de comités électrotechniques nationaux rattachés à la Commission électrotechnique internationale.

Mais, comme en 1921, la conférence sera ouverte à *toutes les personnes qui seront désireuses de prendre part à ses travaux,* quelles soient délégués ou non d'associations.

En 1921, il y eut 53 délégués et plus de 200 auditeurs français ou étrangers.

Prière de se faire inscrire au Secrétariat de la conférence internationale, 25, Boulevard Malherbes, à Paris."

L'Association suisse des électriciens déléguera officiellement à cette deuxième conférence, comme déjà en novembre 1921,

M. le prof. J. Landry, Lausanne,
M. le Dr. B. Bauer, Berne,
M. le directeur P. Perrochet, Bâle.

Assurances incendies. Nous avons été avertis par une Compagnie d'assurance qu'elle se proposait de ne plus appliquer à l'avenir la clause concernant les dommages causés par la foudre adoptée par toutes les Compagnies et dont la teneur était la suivante:

Clause concernant les dommages d'exploitation et les dommages causés par la foudre à des installations électriques.

Les dommages occasionnés à des machines, appareils et installations électriques de n'importe quelle nature, provenant d'un effet direct du courant électrique, tel que court-circuit, élévation démesurée de l'intensité du courant, étincelles de décharge et autres circonstances semblables, ne sont pas couverts par l'assurance, même s'ils sont la conséquence d'un défaut d'isolation, d'une surtension ou d'autres causes en rapport avec l'exploitation. Si un des dommages mentionnés ci-dessus est suivi d'incendie la Société répond par contre du dommage d'incendie causé tant aux objets atteints par un des évènements ci-haut mentionnés qu'à tous les autres objets assurés.

Ne sont considérés comme dommages causés par un coup de foudre que ceux survenant en suite de l'attouchement des objets assurés par un éclair. Les dommages occasionnés par induction ou influence d'électricité atmosphérique sont considérés comme des dommages d'exploitation dans le sens des données ci-dessus.

Cette clause fait partie intégrante du contrat d'assurance No..... de l'agence de .....

Cette ancienne clause serait remplacée par une nouvelle que nous reproduisons également:

Conditions spéciales aux installations électriques.

1⁰ Conformément aux conditions générales d'assurance, la Société couvre les dommages qui sont causés par le passage dûment constaté d'un éclair sur les machines et installations électriques assurées.

2⁰ Sont exclus de l'assurance, tous les dommages engendrés par des influences atmosphériques quelles qu'elles soient; sont considérées comme influences atmosphériques notamment les charges statiques, les ondes induites et les arcs à la terre amorcés par la foudre.

3⁰ Ne sont pas couverts par l'assurance, les dommages causés par les court-circuits, par les effets du courant lui-même, par les phénomènes de rupture et d'arcs (à la terre, entre les appareils ou entre les lignes), ou par les ondes engendrées par ceux-ci, ainsi que toutes les conséquences des surcharges et de l'amoindrissement de l'isolation quelle qu'en soit la cause, et ce, à n'importe quelle machine ou partie de l'installation assurée.

Toutefois, la Société répond des dégâts engendrés par tout incendie consécutif à l'un des événements ci-dessus.

4⁰ Les fusibles, les parafoudres, etc. qui à la suite de leur fonctionnement normal doivent être remplacés ou remis en état, ne sont pas payés par l'assurance.

Nous nous permettons de rendre les centrales attentives au fait que l'introduction de la nouvelle clause équivaut à réduire dans une forte proportion les risques des Compagnies d'assurance.

Tout le monde sait qu'il est souvent très difficile de dire si un dégât est dû à un coup de foudre direct ou à un coup de foudre indirect. D'après l'ancienne clause le doute profitait souvent à l'assuré. En appliquant au contraire la nouvelle clause, le doute profitera *toujours* à la Compagnie, elle ne payera que lorsqu'il sera *dûment constaté* qu'un coup de foudre direct a passé sur les appareils assurés.

Lorsqu'une Compagnie d'assurance veut donc appliquer la nouvelle clause (ce à quoi on ne peut l'empêcher au moment d'un renouvellement de contrat), la centrale devra *exiger une importante réduction de la prime* ou si elle ne peut l'obtenir s'adresser à une Compagnie d'assurance qui s'en tient à l'ancienne formule.

La **Société Suisse des Ingénieurs et Architectes** organise une série de cours sur différentes questions intéressant les ingénieurs civils, les ingénieurs mécaniciens et électriciens. A la suite de ces cours qui auront lieu du 1er au 6 octobre 1923 il sera fait une excursion au Wäggital ou à Amsteg. Les sujets qui intéressent particulièrement les électriciens sont: *Ueberspannungsschutz* (4h) par M. le prof. K. Kuhlmann; *Verhältnisse des Energieabsatzes und der Wasserkraftanlagen in ihrem Zusammenhang* (4h) par M. le prof. Wyssling; *Hydrodynamische Versuche* (5h) par M. le prof. Dr. F. Prasil; *Druckstollen* (2h) par M. Schrafl, directeur des C. F. F. et M. H. Studer, ing.; *Talsperrenbau* (2h) par M. H. Eggenberger, ing. On peut se procurer le programme complet au Secrétariat de la Société Suisse des Ingénieurs et Architectes, Tiefenhöfe 11, Zurich.

Guide pour la protection des installations à courant alternatif contre les surtensions. Ce guide a paru en tirage séparé. On peut se le procurer par l'intermédiaire du Secrétariat général au prix de frs. 2.50 (frs. 2.– pour les membres de l'A. S. E.).

Mise à la terre. L'article *„Erdungsfragen"* de Monsieur M. Schiesser, ing. en chef de la Maison B B C à Baden, article qui a paru au Bulletin 1923, No. 7 et 8, se vend en tirage séparé (40 pages) au prix de fr. 2.– (fr. 1.50 pour les membres de l'A. S. E.). Prière s'adresser au Secrétariat de de l'A. S. E. et de l'U. C. S., Seefeldstrasse 301, Zürich 8.

Directives de l'A. S. E. relatives à l'installation et à l'entretien des paratonnerres pour bâtiments. Nous ferons faire des tirages séparés de ces directives qui couteront frs. 2.50 (fr. 1.50 pour les membres de l'A. S. E.). Afin de pouvoir nous rendre compte du nombre d'exemplaires nécessaires nous prions les intéressés de nous remettre leurs commandes par un prochain courrier.

Le Secrétariat de l'A. S. E.

Les symboles graphiques des électrotechniciens. L'article publié au présent bulletin paraîtra en tirage séparé. Pour pouvoir estimer le nombre nécessaire nous prions les intéressés de bien vouloir nous remettre leurs commandes avant le 15 octobre.

Conducteurs isolés. Les fabricants de conducteurs isolés nous informent que la majoration des prix de tarif fixée en fevrier 1923 à 10% est réduite aujourd'hui à 5%, excepté pour les conducteurs s/plomb isolés au caoutchouc.

Question du blé. Bien que nous ne nous occupions pas à l'ordinaire des questions de politique générale il nous semble cependant utile de rappeler à nos membres que la question du blé, entrera prochainement dans une phase décisive.

On sait combien la prospérité des centrales d'électricité dépend de la bonne marche de nos industries et combien il est important pour les industriels que le pain, notre principal aliment, puisse être acheté à bas prix. Pour obtenir ce résultat il est indispensable que le monopole actuel soit définitivement aboli et non pas remplacé par un autre.

Le retour pur et simple à l'état d'avant guerre serait de beaucoup la meilleure solution mais cette solution est trop simple pour avoir quelque chance d'être adoptée. L'opinion générale demande aujourd'hui dans l'intérêt de nos paysans que la culture du blé soit subventionnée.

Une commission d'étude nommée par le conseil fédéral a trouvé une solution relativement simple sans avoir recours au monopole. On peut se procurer le très intéressant rapport et le projet de loi de cette commission en s'adressant à Monsieur le Dr. Béguin, Falkenstrasse 15, Zürich 1 (prix un franc). Il est à souhaiter qu'une discussion intense persuade enfin le public que le monopole actuel, qui rend notre pain si cher, doit disparaître le plus tôt possible.

A. S. E.

Mutations:

Io Membres individuels:

a) Entrées:

1. Baschong Théo, Elektrotechn., Finhaut (Val.)
2. Breitfeld Carl, Dr. phil., Professor an der deutschen techn. Hochschule, Husgasse 5, Prag (Tschechoslov.)
3. Brühlmann G., Ingenieur, Ersparniskasse III, Baden (Arg).
4. Dünner E., Ing., Professor an der E. T. H., Haldenstr. 18, Oerlikon (Zch).
5. Eglin S., i. Fa. Risler & Eglin, Wetzikon (Zch).
6. Haggenmacher Otto, Ing., Direktor der A.-G. zur Fabrikation vegetabil. Oele, Horn (Thg).
7. Knöpfel M., Elektrotechn., Ehrendingerstr. 130, Baden (Arg).
8. Puppikofer H., Ing., St. Johannring 52, Basel.
9. Schaefer B., Dr. ing., Schartenstr. 39, Baden (Arg)
10. Stamm Albert, Elektrotechn., Baden (Arg).
11. Uherek M., Ing., Mittelmährische Elektrizitätswerke, Prerau (Tschechoslov.).
12. Wellauer Max, Dr. ing., Birchstr. 54, Zürich 6.
13. Yoshimura T., Ing., Kronenstr. 46, Zürich 6.

IIo Membres étudiants:

a) Entrées.

1. Aeschlimann Alfr., stud. el. ing., Rigistr. 19, Zürich 6.
2. Reichwein Carl, stud. el. ing., Marktgasse 8, Zürich 1.

b) Sorties:

1. Müller Alfr., stud. el. techn., Winterthur.

IIIo Membres collectifs:

a) Entrées:

1. Elektra Goldach, Goldach (St. G).
2. Azienda Elettrica Comunale, Mendrisio (Tn).

3. Elektra Uesslingen, Uesslingen (Thg).
4. Gebr. Meier, Elektromech. Reparaturwerkst., Ausstellungsstr. 25, Zürich 5.

b) Sorties:

1. Elektra Farnsburg, Gelterkinden (Bld).
2. Risler & Eglin, elektrische Unternehmungen Wetzikon (Zch).
3. Felchlin Alfr., elektromech.Werkstätte, Zürich 1.

U. C. S.

Mutations.

a) Entrées:

1. Aryana-Bund, Herrliberg (Zch).
2. Azienda elettrica, Mendrisio (Tn).

b) Sorties:

1. Elektra Farnsburg, Gelterkinden (Bld).
2. Azienda elettrica, Roveredo (Grb).

Admission de systèmes de compteurs d'électricité à la vérification et au poinçonnage officiels. En vertu de l'art. 25 de la loi fédérale du 24 juin 1909 sur les poids et mesures, et conformément à l'art. 16 de l'ordonnance du 9 décembre 1916 sur la vérification et le poinçonnage officiels de compteurs d'électricité, la commission fédérale des poids et mesures a admis à la vérification et au poinçonnage officiels les systèmes de compteurs d'électricité suivants, en leur attribuant le signe de système mentionné:

Fabricant: *Moser, Glaser & Co. à Bâle.*

S 25 Transformateurs de courant, types St Lg 1–10; St O 1–10; St M 1 – 10, de 40 périodes et plus.

S 26 Transformateurs de courant, types St D k w 1–10 et St D k 1–10, de 500 ampères et plus et 40 périodes et plus.

Erreur:

Publication officielle d'admission du 20 juin 1923. Lire:

Fabricant: *Landis & Gyr, S.A. à Zoug.*

Adjonction au

S 3 Compteur à consommation d'énergie réactive pour courant polyphasé à deux systèmes moteurs, types F B φ, (au lieu de T B φ), K B φ (au lieu de H B φ), L B φ.

Berne, le 1er août 1923.

Le président de la commission fédérale des poids et mesures:
J. Landry.