

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 28 (1937)
Heft: 25

Rubrik: Mitteilungen SEV

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.02.2026

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

à l'abri de tout échauffement par le courant, robustesse des pinces de contact massives et facilement remplaçables.

L'indicateur de fusion de cette cartouche mérite aussi une mention spéciale: le support des fils fusibles c'est-à-dire le tube céramique prolongé de ses 2 tubes métalliques constitue lui-même un corps tubulaire, légèrement plus long que la cartouche tout entière et isolant sur la plus grande partie de sa longueur. Dans ce tube se trouve un fil fin de métal résistant noyé dans une poudre inerte et retenant à ses extrémités 2 pastilles métalliques colorées en rouge qui sont visibles aux 2 extrémités de la cartouche assemblée et dans son axe. Ces 2 pastilles sont sollicitées par 2 ressorts à boudin qui tendent à les éjecter de leurs alvéoles.

Lors du fonctionnement de la cartouche et immédiatement à la suite de la fusion des fils principaux, le fil central fond dans son propre canal isolant et les 2 pastilles rouges se trouvent projetées hors de la cartouche sans que nulle communication intempestive n'ait été ouverte entre l'intérieur de la cartouche — siège des violents arcs de fusion — et l'extérieur.

Des cartouches de ce type ont été, comme déjà dit, soumises à des essais de fusion sous court-cir-

Enfin, la cartouche 6400 V, 25 A, a coupé, toujours correctement, un court-circuit de valeur efficace de 30 000 A sous une tension de 3200 V, 50 pér./s, avec amplitude instantanée de 62 000 A mesurée à l'étalonnage.

Ces résultats permettent d'assigner à ces cartouches un pouvoir de coupure minimum de 100 000 kVA sous réserve qu'on limite dans chaque gran-

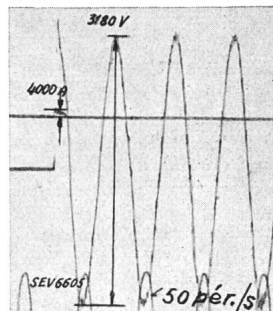


Fig. 6.

Enregistrement oscillographique d'un court-circuit de 30 000 A (valeur efficace) sous 3200 V, coupé par une cartouche calibrée pour 25 A (intensité instantanée de 62 000 A mesurée lors de l'étalonnage et limitée à 4000 A par le fusible).

deur de cartouches les intensités maxima de calibrage. L'accroissement de ces dernières a pour conséquence une diminution de ce pouvoir de coupure qui reste toutefois assez élevé pour permettre à ces cartouches de fonctionner en toute sécurité dans la plupart des installations où leur emploi peut être envisagé et ceci pour tous les calibrages jusqu'à 25 et même 35 et 50 A. Il y a en effet lieu de remarquer que, après avoir longtemps méconnu et sans doute sous-estimé la puissance de court-circuit de leurs installations, les exploitants ont aujourd'hui tendance à exagérer fortement cette caractéristique déterminée le plus souvent par des calculs approximatifs qui négligent par trop les facteurs amortisseurs, notamment la véritable impédance des lignes au cours d'un phénomène très rapide dont la durée totale est inférieure au quart de période et la résistance non négligeable inévitablement introduite par le fusible lui-même dans le court-circuit le plus franc.

En pratique, les coupe-circuit à cartouche constituent un grand progrès sur les coupe-circuit ouverts dont ils ont multiplié par 10 au moins le pouvoir de coupure mais ils n'en restent pas moins des appareils délicats dont la construction doit être fondée sur une expérimentation scrupuleuse et dont l'assemblage doit rester l'apanage du spécialiste. Disons pour terminer que le coupe-circuit soi-disant «rechargeable» par les soins du client est une erreur et un non-sens et qu'un tel coupe-circuit ne saurait se prétendre un appareil de sécurité.

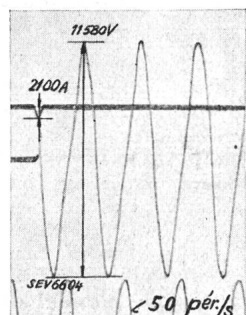


Fig. 5.

Enregistrement oscillographique d'un court-circuit de 10 000 A (valeur efficace) sous 12 000 V, coupé par une cartouche à haut pouvoir de coupure de 19 kV calibrée pour 25 A (intensité momentanée de 25 000 A mesurée à l'étalonnage limitée à 2100 A par l'impédance propre et la rapidité de fonctionnement du fusible).

cuit destinés à déterminer leur pouvoir de coupure. Ces essais ont donné les résultats suivants:

Des cartouches dimensionnées pour 19 kV, 25 A, et pour 11 kV, 10 A, ont coupé avec succès des courts-circuits de valeur efficace de 5550 A sous 12 500 V, 50 pér./s, l'étalonnage préalable du circuit ayant déterminé une amplitude maximum instantanée de 11 900 A.

Des cartouches de 19 kV, 25 A, et 11 kV, 6 A, ont coupé ensuite dans de bonnes conditions des courts-circuits de valeur efficace de 10 000 A sous la même tension, l'amplitude instantanée mesurée à l'étalonnage étant de plus de 25 000 A.

Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

Hochfrequente Radiostörungen durch Drehstrom-Gleichstrom-Bahn-Mutatoren.

und

Messungen

der hochfrequenten Fahrdratimpedanz von Strassenbahnen.

Von W. Gerber und H. Kölliker, Bern.

(Siehe Seite 654 und 655.)

Akustische Messungen in schweizerischen Konzertsälen.

534.84

Die Uebertragungen aus den grossen Konzertsälen bilden heute einen wesentlichen Teil unserer Rundspruchprogramme. Es handelt sich dabei immer um hochwertige Darbietungen, so dass es wichtig ist, sich über die Eignung dieser Säle vom Übertragungstechnischen Standpunkt aus ein klares Bild zu machen. Nebenbei kann erwartet werden, dass die durchgeführten Messungen auch raumakustisch interessante Ergeb-

nisse zeitigen, da zu der Zeit, wo diese Räume erbaut wurden, die elektro-akustische Messtechnik noch unbekannt war.

Die Akustik eines Raumes wird physikalisch nach verschiedenen Gesichtspunkten beurteilt, die voneinander weitgehend unabhängig sind. Einmal muss das Problem *geometrisch* betrachtet werden, wobei die bekannten Forderungen hinsichtlich Laufzeitunterschieden, Rückwürfen usw. im wesentlichen die *Form* des Raumes und die geometrische Anordnung der Zuhörerplätze und des Klangkörpers bestimmen. Diese Beziehungen sind seit langem bekannt und wurden zum Teil schon von den alten Griechen und Römern beim Bau ihrer Theater berücksichtigt.

Erst in der neueren Zeit ging man dazu über, die Rückwürfe *statistisch* zu erfassen. Man erkannte, dass dabei besonders die nichtstationären Zustände wichtig sind, nämlich Anhall und Nachhall. W. C. Sabine fand auf empirischem Wege eine einfache Beziehung zwischen der Nachhallzeit und dem Schallschluckvermögen der Begrenzungsflächen eines Raumes (1900). Es ist bis heute noch nicht gelungen, einen restlos befriedigenden theoretischen Ansatz dafür zu finden, so dass die Sabinesche Formel, trotz vieler offener Mängel und beschränkter Anwendungsbereiche, immer noch häufig gebraucht wird.

Die Nachhallzeit eines Raumes ist eine sehr wichtige Grösse, welche weitgehend seine akustischen Eigenschaften bestimmt. Das zeigt sich besonders bei elektro-akustischen Uebertragungen, wo die geometrischen Forderungen stark vereinfacht sind, da sie, streng genommen, nur für einen einzigen Punkt des Raumes erfüllt sein müssen, nämlich für die Stelle, an der sich das Mikrophon befindet.

Prinzipiell besteht eine Nachhallmessung darin, dass der zu messende Raum akustisch angeregt wird; die Erregung wird plötzlich unterbrochen, und es wird die Zeit gemessen, welche verstreicht, bis der Schalldruck auf den 10^{-3} Teil seines Wertes abgefallen ist. Das Absinken wird mit einem geeigneten Registrierinstrument aufgezeichnet.

Die Nachhallzeiten von drei Konzertsälen und einem Theater wurden gemessen, und zwar jeweils mit und ohne Besetzung durch Publikum, bei Frequenzen von 70 bis 7000 Hz. Diese Versuche wurden in folgenden Räumen durchgeführt:

1. Grosser Casinosaal Bern,
2. Grosser Saal der Tonhalle Zürich,
3. Grosser Musiksaal des Stadt-Casino Basel,
4. Grand théâtre, Genf.

Die Konzertsäle 1, 2 und 3 haben alle einen Rauminhalt von ungefähr $10\,000\text{ m}^3$, so dass sie sich untereinander gut vergleichen lassen. Das Theater in Genf wurde einestils gemessen, weil auch von dort Uebertragungen von Sinfoniekonzerten stattfinden, andernteils, um den Unterschied gegenüber einem Konzertsaal festzustellen.

Bei der Diskussion der Messresultate fällt vor allem auf, dass die Nachhallkurven der leeren Säle ein ausgesprochenes Maximum bei den mittleren Frequenzen aufweisen. Das Absinken der Nachhallzeit bei den höhern Frequenzen wird durch poröse Absorption der Wände, Bestuhlung usw. herbeigeführt, während die Verminderung bei den tiefen Frequenzen durch Mitschwingen gewisser Teile, wie der aufgehängten Decke, des Podiums, der Holzverkleidungen usw., entsteht.

Die drei Säle haben ein ungefähr übereinstimmendes Volumen ($9800, 11\,000, 10\,500\text{ m}^3$), die Zahl der Zuhörerplätze ist jedoch ziemlich abweichend, so dass die Nachhallzeiten bei voller Besetzung mit Publikum bei 500 Hz zwischen 1,4 s (Bern) und 1,8 s (Basel) liegen. Zum Vergleich sei erwähnt, dass die Nachhallzeit des neuen Gewandhauses in Leipzig ($11\,400\text{ m}^3$) 1,9 s beträgt. Watson gibt als günstigste Nachhallzeit für einen Raum von $10\,000\text{ m}^3$ 1,9 s an, Michel, Petzold und Lifschitz 1,7 s.

Es ist leider sehr schwierig, massgebende *subjektive* Urteile über die akustische Qualität der einzelnen Säle zu bekommen. Immerhin konnte der Schluss gezogen werden, dass die Säle 1 und 2 das Prädikat «befriedigend» verdienen, während der Saal 3 ziemlich allgemein als «gut» oder sogar «sehr gut» angesprochen wird. Der Saal 3 weist nun mit 1,8 s bei 500 Hz die längste Nachhallzeit auf, was teilweise von der kleinern Zahl Zuhörerplätze herrührt. Auch hier scheint also die Qualität bis zu einem gewissen Grade auf Kosten der Wirtschaftlichkeit zu gehen.

Ein zweiter Punkt, der besonders auch für den Studiobau wichtig ist, ist die *Frequenzabhängigkeit* der Nachhallzeit. Bei allen 3 Sälen ist, bei voller Besetzung mit Publikum, die Nachhallzeit bei 100 Hz um rund 50 % grösser als bei 1000 Hz. Dieser Wert steht auch in guter Uebereinstimmung mit den im Studiobau gemachten Erfahrungen. Bei 5000 Hz haben die Säle 1 und 3 eine gegen 1000 Hz um 11...12 % kleinere Nachhallzeit, während beim Saal 2 eine Verminderung um 34 % gemessen wurde, was bestimmt ungünstig ist.

Als Gegenstück zu den 3 Konzertsälen mag das Theater in Genf dienen. Die Nachhallzeit bei 500 Hz ist wesentlich kleiner, während ihre Frequenzabhängigkeit prinzipiell gleich geblieben ist. Auch ist hier zwischen leerem und vollbesetztem Zuschauerraum kein Unterschied messbar. Dies rührt zum Teil von der grossen Zahl von Polstersesseln, stoffbespannten Logen usw. her; zum Teil ist die durch die Bühnenöffnung dargestellte grosse dämpfende Fläche dafür verantwortlich. Die gegenüber einem Konzertsaal von ähnlichem Fassungsvermögen um fast 50 % kleinere Nachhallzeit ist dadurch gegeben, dass für ein Theater die Verständlichkeit des gesprochenen Wortes berücksichtigt werden muss. Allerdings sollte dann zwischen Oper und Schauspielhaus ein deutlicher Unterschied bestehen. — (W. Furrer. Techn. Mitt., TT-Verwalt., 1937, Nr. 2.) W. F.

Drehbare Sendetürme.

621.396.677.2

Auf dem Gelände der beiden holländischen Kurzwellensender PHOHI und PCJ wird zur Zeit eine ganz interessante Antennenmast-Konstruktion aufgerichtet. Es handelt sich um zwei «drehbare» Sendetürme.

Die Strahlung einer Sendeantenne kann mit einer «Beam»-Einrichtung in eine bestimmte Richtung gelenkt werden, so dass die Sendeenergie nicht über das ganze Sendefeld verteilt wird. Auf diese Weise ist es u. a. möglich, in Gebieten gehört zu werden, die den betreffenden Sender unter gewöhnlichen Umständen entweder überhaupt nicht oder nur sehr schwach empfangen. Dieses Prinzip ist nicht mehr neu; es wird von den meisten grossen Kurzwellensendern in der Welt praktisch angewendet.

Ein grosser Nachteil dieser Methode besteht in der Notwendigkeit, für jedes einzelne Gebiet, das man mit der Sendung erreichen will, Sendemasten aufzustellen. Ausserdem kann man den Strahlungswinkel niemals sehr scharf machen, wenn man nicht für jeden Landstrich eine besondere Antennenanlage errichten will; man kann also die Vorteile der «Beam»-Konstruktion praktisch beinahe nie voll ausnutzen. In Amerika wurden diese Nachteile schon vor längerer Zeit erkannt; dort wurde auch bereits der Gedanke geäussert, zwei Sendemasten auf eine kreisförmige Schienenbahn zu montieren, so dass die Antenne nach jeder gewünschten Himmelsrichtung gedreht werden kann. Man hat aber diesen Gedanken wieder aufgegeben, weil er praktisch undurchführbar schien.

Derselbe Gedanke wird nun auf dem Gelände der beiden Kurzwellensender PHOHI und PCI doch verwirklicht, und zwar soll der Bau für die Uebertragung der bereits in Vorbereitung befindlichen holländischen Weltsendungen fertig sein.

Ein starkes, in Beton gefasstes Geleise mit grosser Spurweite bildet einen grossen Kreis. Darauf laufen zwei auf Räder gesetzte Gestelle, die den festen Unterbau für die auf ihnen stehenden 50 m hohen Sendemasten bilden. Die beiden Gestelle sind miteinander durch eine Brücke verbunden, die sich um ihren Mittelpunkt, eine in einem Betonblock versenkten Achse, drehen kann. Die zwischen den Masten aufgehängte Antenne kann nach jeder Himmelsrichtung beliebig eingestellt werden. Die sehr schwere Konstruktion wird mit Zugmaschinen in Bewegung gesetzt.

Diese Konstruktion wird ermöglichen, die Sendeenergie mit Hilfe eines sehr scharf ausgerichteten Strahles auf eine ganz bestimmte Gegend, z. B. Buenos Aires oder Kapstadt, zu lenken; die Konzentration dieses Strahles ist dann so stark, dass sich ein gleicher Effekt für die Gegend der Empfangsstation ergeben wird, als ob eine normale Antenne mit einer Energie von fast 2000 kW arbeitete. Bisher betrug die maximale Sendeenergie, die durch einige Sender ausgestrahlt wird, nicht mehr als 500 kW.

Philips P.-D.

Wirtschaftliche Mitteilungen. Communications de nature économique.

L'industrie électrique et les interventions de l'Etat.

34: 621.311

M. Ernest Mercier, Président du Conseil de l'Union financière pour l'industrie électrique, a publié dans le No. 107 du Bulletin Périodique de la Société Belge d'Etudes et d'Expansion, octobre 1937, une note fort intéressante au sujet des interventions de l'état dans l'industrie électrique surtout en France, et de leur influence paralysante sur l'économie entière d'un pays. Si nous reproduisons cet article ci-dessous c'est qu'il ne peut être qu'utile de se rendre compte en Suisse aussi des faits qu'expose brièvement M. Mercier:

«Les conditions générales de l'industrie électrique en Belgique et en France sont extrêmement semblable: même régime administratif, même organisation des sociétés concessionnaires, même développement des entreprises.

Je laisse de côté volontairement certains détails particuliers, soit accidentels, comme en Belgique, l'organisation coopérative de la distribution industrielle dans le Sud du Pays, soit géographiques, comme en France, la prédominance progressive des entreprises de production hydroélectriques.

Les mouvements de l'opinion et la pesée du suffrage universel sur les pouvoirs publics se ressemblent aussi beaucoup de part et d'autre, avec, naturellement, des nuances et des degrés.

De tout cela résulte que l'industrie électrique se trouve, en Belgique et en France, exposée aux mêmes éventualités. Ce qui touche l'une de ces sœurs siamoises ne saurait laisser l'autre tout à fait indifférente. C'est pourquoi il m'a paru d'actualité de tracer ici un bref historique des interventions de l'Etat dans l'industrie électrique française au cours des dernières années.

Ces interventions se sont déclenchées dès 1934, sous le gouvernement de M. P. E. Flandin. Elles étaient, comme c'est la règle constante, provoquées par un certain mouvement d'opinion publique. Ce mouvement avait été peu à peu orienté contre des tarifs jugés excessifs, surtout dans les campagnes, et contre la prospérité des entreprises estimée scandaleuse aux heures cruelles de la crise.

En réalité, les mouvements de l'opinion avaient subi une amplification factive considérable, par suite de l'intervention des éléments politiques, aussi bien de gauche que de droite, qui voyaient un intéressant dérivatif dans la campagne ainsi déchainée.

Dès lors que la passion politique s'en mêlait, on pouvait être certain que les résultats seraient désastreux. En effet, là où une Administration raisonnable et attentive se serait bornée à rectifier quelques excès, voire à corriger quelques inévitables abus, les Gouvernements successifs n'ont songé qu'à donner au Minotaure électoral les satisfactions spectaculaires dont il est friand. On a donc pris des mesures de portée générale, qui étaient parfaitement inutiles, en principe, mais qui, de plus, montées à contre temps, se sont révélées particulièrement nocives.

Ces mesures ont toutes visé essentiellement l'abaissement des tarifs d'éclairage¹⁾. C'était une erreur, car ces tarifs, en France comme en Belgique d'ailleurs, s'alignaient parmi les plus modérés du monde. Une erreur même psychologique, car, dans cette matière, la baisse infime à laquelle on a bien dû se limiter, de 24 à 30 francs par an et par abonné, n'a apporté aucune satisfaction tangible au public, mais comme il existe en France onze millions d'abonnés, il n'en est pas moins résulté une perte de recette de 300 millions de francs par an pour les Sociétés.

Par là les Sociétés se sont trouvées empêchées d'apporter les allègements qui eussent été féconds à leur clientèle industrielle ou à la clientèle des applications domestiques.

(Suite à la page 663.)

¹⁾ Voir Bull. ASE 1935, No. 20, p. 573. (Réd.)

Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(aus «Die Volkswirtschaft», Beilage zum Schweiz. Handelsamtsblatt).

No.		Oktober	
		1936	1937
1.	Import } (Januar-Oktober) . . . } Export } (Januar-Oktober) . . . } in 10 ⁶ Fr.	128,0 (949,6) 84,6 (691,1)	150,7 (1499,5) 119,9 (1037,1)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden	86 866	56 804
3.	Lebenskostenindex } Juli 1914 Grosshandelsindex } = 100	132 103	138 111
	Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)		
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh	37,4 (75)	36,7 (74)
	Gas Rp./m ³ } (Juni 1914 = 100)	27 (125)	27 (125)
	Gaskoks Fr./100 kg	6,09 (124)	7,97 (163)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 28 Städten	390 (2485)	662 (5422)
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	2,0	1,5
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf 10 ⁶ Fr.	1412	1450
	Täglich fällige Verbindlichkeiten 10 ⁶ Fr.	1232	1737
	Goldbestand u. Golddevisen ¹⁾ 10 ⁶ Fr.	2456	3155
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten . . . %	91,07	83,84
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)		
	Obligationen	118	132
	Aktien	146	167
	Industrieaktien	229	239
8.	Zahl der Konkurse	65	42
	(Januar-Oktober)	(825)	(527)
	Zahl der Nachlassverträge . .	34	40
	(Januar-Oktober)	(360)	(275)
9.	Fremdenverkehr ²⁾		
	Bettenbesetzung in % . . .	26,0	30,2
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein		
	aus Güterverkehr	14 858	18 334
	(Januar-September) } in 1000 Fr.	(111 748)	(143 594)
	aus Personenverkehr	10 486	12 111
	(Januar-September) } in 1000 Fr.	(92 626)	(101 412)

¹⁾ Ab 23. September 1936 in Dollar-Devisen.²⁾ Neue Basis ab Febr. 1937.

Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats.

		Nov.	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) .	Lst./1016 kg	42/10/0	52/0/0	48/15/0
Banka-Zinn	Lst./1016 kg	184/15/0	226/15/0	234/10/0
Blei —	Lst./1016 kg	15/15/0	18/1/3	21/17/6
Formeisen	Schw. Fr./t	194.—	194.—	121.60
Stabeisen	Schw. Fr./t	205.—	205.—	133.25
Ruhrfettmöl ¹⁾	Schw. Fr./t	46.80	46.80	?
Saarnuß I (deutsche) ¹⁾	Schw. Fr./t	41.95	41.95	42.20
Belg. Anthrazit 30/50	Schw. Fr./t	69.—	65.80	70.50
Unionbriketts	Schw. Fr./t	46.90	46.90	46.55
Dieselmotöl ²⁾ 11 000 kcal	Schw. Fr./t	129.50	129.50	95.50
Heizöl ²⁾ . . . 10 500 kcal	Schw. Fr./t	128.—	128.—	94.—
Benzin	Schw. Fr./t	196.—	196.—	144.—
Rohgummi	d/lb	6 ¹³ / ₁₆	8 ¹ / ₁₆	8 ³ / ₄

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

¹⁾ Bei Bezug von Einzelwagen.²⁾ Bei Bezug in Zisternen.

Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke.

(Diese Zusammenstellungen erfolgen zwanglos in Gruppen zu vieren und sollen nicht zu Vergleichen dienen.)

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren.

	Services Industriels de Genève		Städtische Werke Baden		Rhätische Werke für Elektrizität A.-G. Thuisis		Elektrizitätswerk Wil (St. Gallen)	
	1936	1935	1936	1935	1936	1935	1936	1935
1. Energieproduktion . . . kWh	83 984 359	87 727 612	21 146 900	20 189 600	19 494 729	17 610 147	—	—
2. Energiebezug . . . kWh	18 251 923	11 598 531	801 200	611 950	235 275	831 860	2 326 350	2 201 150
3. Energieabgabe . . . kWh	102 236 282	99 326 143	19 420 118	18 288 413	19 083 503	17 808 094	2 198 448	2 068 552
4. Gegenüber Vorjahr . . %	+ 2,93	+ 2,87	+ 6,19	— 0,5	7,1	— 14,1	+ 6,2	— 2,5
5. Davon Energie zu Ab- fallpreisen . . . kWh	1 777 470	2 044 958	?	?	—	—	—	—
11. Maximalbelastung . . kW	24 650	24 700	4 970	4 430	6 000	6 000	810	750
12. Gesamtanschlusswert . kW	111 250	104 300	39 147	38 158	15 000	14 600	6 043	5 697
13. Lampen {								
Zahl	887 135	868 491	69 427	68 382	9 000	6 810	28 733	28 065
kW	51 095	50 124	4 116	4 057	310	234	1 509	1 465
14. Kochherde {								
Zahl	1 267	795	70	59	100	87	13	12
kW	7 162	4 058	510	448	550	478	57	51
15. Heisswasserspeicher . {								
Zahl	4 613	4 739	1 586	1 531	114	96	92	70
kW	7 178	7 043	2 407	2 438	91	79	99	88
16. Motoren {								
Zahl	7 259	6 786	4 595	4 541	200	120	1 122	1 062
kW	38 375	36 750	21 691	21 451	550	127	2 473	2 401
21. Zahl der Abonnemente . .	86 586	83 596	4 326	4 333	950	759	2 484	2 394
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	10,7	10,9	6,36	65,81	4,214	4,737	15,43	15,95
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . Fr.	—	—	—	—	4 600 000	4 600 000	—	—
32. Obligationenkapital . . »	—	—	3 733 001	3 973 310	7 292 000	7 292 000	—	—
33. Genossenschaftsvermögen »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . »	—	—	—	—	—	—	510 794	472 841
35. Buchwert Anlagen, Leitg.	34 183 197	35 256 998	4 022 001	4 214 001	7 479 237	7 393 496	576 000	556 000
36. Wertschriften, Beteiligung »	2 714 800	2 818 800	—	—	6 231 980	6 231 980	—	—
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . Fr.	10 935 909	10 838 045	1 235 597	1 203 669	814 587	847 113	326 848	319 756
42. Ertrag Wertschriften, Be- teiligung »	—	—	—	—	225 972	225 221	—	—
43. Sonstige Einnahmen . . »	1 147 430	1 218 194	67 045	74 006	4 445	6 945	—	—
44. Passivzinsen »	1 373 683	1 391 767	157 224	170 346	284 970	298 476	26 410	30 090
45. Fiskalische Lasten . . . »	63 404	64 434	34 343	34 343	63 356	57 093	—	—
46. Verwaltungsspesen . . . »	1 080 675	1 078 797	128 181	126 060	167 141	166 671	36 244	31 383
47. Betriebsspesen »	3 519 154	3 845 614	353 650	412 655	123 984	158 841	12 147	16 651
48. Energieankauf »	1 310 537	1 228 372	68 633	64 602	83 368	105 325	100 911	103 064
49. Abschreibg., Rückstellungen »	2 029 933	1 947 782	374 478	303 087	360 000	385 000	102 234	102 168
50. Dividende »	—	—	—	—	0	0	—	—
51. In % »	—	—	—	—	0	0	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen »	2 405 952	2 199 472	186 000	146 000	—	—	40 000	35 756
<i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i>								
61. Baukosten bis Ende Be- richtsjahr Fr.	70 489 816	69 513 312	9 523 020	9 360 541	10 553 156	10 209 498	2 269 667	2 162 433
62. Amortisationen Ende Be- richtsjahr »	36 306 618	34 256 314	5 501 019	5 146 540	3 073 919	2 816 002	1 693 667	1 606 433
63. Buchwert »	34 183 197	35 256 998	4 022 001	4 214 001	7 479 237	7 393 496	576 000	556 000
64. Buchwert in % der Bau- kosten »	48,50	50,72	42,23	45	70,87	72,42	25,4	25,7

Le plus grave est que, procédant par voie d'autorité, les Gouvernements et spécialement le Gouvernement modéré de M. Laval pour aboutir à ces résultats décevants, ont agi en violant tous les contrats de concession, et par là ont ébranlé le principe même du respect des contrats, qui constitue l'une des bases de la société contemporaine, et l'une des assises de la civilisation occidentale tout entière.

Si les Gouvernements modérés ont eu dans cette aventure leur large part de responsabilité, les Gouvernements de Front Populaire y ont ajouté des renchérissements importants, en introduisant, en outre, dans l'action gouvernementale ce principe nouveau déconcertant en vertu duquel une société qui accomplit correctement sa mission et qui réalise des bénéfices, d'ailleurs, en l'espèce, fort modérés, doit être soumise à des reprises arbitraires, et pénalisée. De tels principes conduiraient, logiquement, à proposer en exemple et à récompenser les entreprises qui, par leur impéritie ou leur malhonnêteté, compromettent les intérêts de l'épargne dont elles ont la gestion.

Les conséquences directes de cet ensemble d'interventions, en négligeant maintes initiatives supplémentaires, dont la seule énumération exigerait plus de pages que cet article, a été de priver les Sociétés d'électricité de plus de 450 millions de revenus annuels, d'ébranler dans le public la confiance qu'il avait mise dans ces entreprises, de freiner, par suite, tout mouvement de reprise boursière, prémisses nécessaires de toute reprise industrielle, de placer les Sociétés d'électricité dans une situation si incertaine qu'elle paralyse toute leur capacité d'entreprise, et par là enfin d'avoir in-

fligé un coup d'arrêt décisif à un mouvement de travaux, de commandes et d'achats de toutes natures que les Sociétés d'électricité entretenaient régulièrement depuis des années et qui représentaient un chiffre d'affaires annuel de plus de 2,5 milliards de francs actuels.

Le bilan des interventions de l'Etat dans l'industrie électrique en France se traduit donc par une perte considérable subie par le monde des travailleurs de ce pays, pratiquement sans profit réel pour personne, et par un ralentissement considérable imposé aux développements d'une des industries les plus essentielles à la vie économique d'une nation.

Il est bien certain que ces résultats n'étaient pas précisément ceux que recherchaient les inspireurs et les auteurs des interventions administratives. On peut généreusement admettre leur bonne foi et la sincérité de leur conviction de travailler au bien public quand ils prenaient les initiatives malheureuses que j'ai rappelées plus haut. Il n'en résulte qu'une force plus grande et une portée plus étendue pour la leçon qui se dégage de tels faits: en matière économique, quand il s'agit d'un ensemble d'entreprises, créé, mis au point et développé au cours de décades entières par l'effort, le labeur, la capacité technique et le dévouement de générations entières de travailleurs, et par l'abnégation prolongée de toute une population d'actionnaires, toute intervention arbitraire est dangereuse et risque d'aboutir à l'opposé de ces intentions, surtout quand cette intervention est inspirée plus ou moins partiellement par des idéologies politiques à priori.

Miscellanea.

Persönliches und Firmen.

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

Schweiz. Bundesbahnen. Herr Oberbetriebschef *Matter*, der Leiter der Abteilung für Stations- und Zugdienst bei der Generaldirektion der SBB, tritt infolge Erreichens der Altersgrenze auf den 31. Dezember 1937 in den Ruhestand. Die Generaldirektion und das Eidg. Post- und Eisenbahndepartement betrauen ihn mit Sonderaufgaben. Der Verwaltungsrat wählte als Nachfolger Herrn *Ernesto Ballinari* von Meneggio, der seit 1901 im Eisenbahndienst steht und seit 8 Jahren Stellvertreter des Oberbetriebschefs ist. Der Gewählte ist 1884 geboren.

Elektrizitäts-A.-G. Wädenswil, Zürich. Der Verwaltungsrat wählte zum Direktor Herrn *F. Holzach*, Basel, Mitglied des SEV seit 1928.

Kleine Mitteilungen.

Schweiz. Mustermesse Basel. Die (22.) Messe 1938 wird vom 26. März bis 5. April stattfinden. Messeprospekt und Anmeldeformular sind bereits erhältlich. Ferner liegt der Bericht über die 21. Messe (1937) vor, dem folgende Zahlen zu entnehmen sind: 1257 Aussteller (wovon 72 in der Gruppe Elektrizität), 16 807 m² belegte Fläche, 122 754 Einkäuferkarten, 32 849 gew. Karten, 184 Extrazüge, 1683 ausländische Interessenten. Die meisten Aussteller erklärten sich in einer Umfrage über den Erfolg befriedigt.

Elektrizitätsausstellung 1938 in Burgdorf. Die Ausstellung wird unter Vorbehalt allfälliger Erweiterungen oder Ergänzungen in die drei Hauptgruppen Energieerzeugung,

Energieverteilung und Energieverwendung unterteilt. Die Energieerzeugung und -verteilung umfasst die Ausnützung der Wasserkräfte und die Darstellung der verschiedenen Apparate und Einrichtungen für die Verteilung der elektrischen Energie. Die Energieverwendung ist in folgende Untergruppen gegliedert: a) Elektrizität in der Haushaltung, b) im Gewerbe, c) in der Landwirtschaft, d) elektrisches Licht, e) Schwachstrom, f) belehrende Gruppe (Demonstrationsstände und Vorführungen). Von der Einforderung eines Platzgeldes ist Umgang genommen, dagegen haben die Aussteller im Interesse einer einheitlichen, modernen Gestaltung der Ausstellung die Kosten für die Herstellung ihres Platzes zu übernehmen. Die Anmeldefrist wurde bis 10. Dezember 1937 verlängert. Die Anmeldungen sind an den Präsidenten des Ausstellungskomitees, Herrn Dr. H. Merz, Lehrer am kant. Technikum Burgdorf, zu richten, der das Ausstellungsreglement jedem Interessenten gerne zustellt.

Vortrag in der Physikalischen Gesellschaft Zürich. Am Dienstag, dem 14. Dezember, 20.15 Uhr, spricht im Hörsaal 6c des Physikalischen Institutes der ETH, Gloriastrasse 35, Zürich, Herr Prof. Dr. *A. Perrier*, Université de Lausanne, über «Perméabilité initiale et couplages d'orientation des moments élémentaires».

Berlin-Rom-Sizilien elektrisch. Die «Elektrizitätswirtschaft» vom 25. November 1937 schreibt: «Nach Fertigstellung des elektrischen Bahnbetriebes zwischen Berlin und Nürnberg soll die Elektrifizierung der Bahnlinie Berlin-München-Rom-Neapel-Sizilien in Angriff genommen werden. Durch die Elektrifizierung dieser 2800 km langen Strecke wird die Reisezeit zwischen Deutschland und Italien wesentlich verkürzt.»

Qualitätszeichen des SEV und Prüfzeichen des SEV.

I. Qualitätszeichen für Installationsmaterial.



für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosen, Kleintransformatoren.

----- für isolierte Leiter.

Mit Ausnahme der isolierten Leiter tragen diese Objekte ausser dem Qualitätszeichen eine SEV-Kontrollmarke, die auf der Verpackung oder am Objekt selbst angebracht ist (siehe Bull. SEV 1930, Nr. 1, S. 31).

Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung steht folgenden Firmen für die nachgenannten Ausführungsarten das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV zu:

Schalter.

Ab 15. November 1937.

Therma, Fabrik für elektrische Heizung A.-G., Schwanden.

Fabrikmarke:



Kipphebel-Heizungsschalter, 10 A, 380 V ~.

Verwendung: zum Einbau in Wärmeapparate.

Ausführung: offene Schalter mit keramischem Sockel.

Nr. 6561: einpoliger Ausschalter

Schema 0

Nr. 6560: zweipoliger Ausschalter

» 0

Löschung des Qualitätszeichens des SEV für Schalter.

Der Firma

Sprecher & Schuh Aktiengesellschaft,

Fabrik elektrischer Apparate, Aarau,

wurde seinerzeit das Recht zur Führung des Qualitätszeichens des SEV für Kastenschalter, 380 V, 25 A, Typen KA, KC und KY erteilt.

Diese Schalter werden von der Firma nicht mehr hergestellt, es steht ihr deshalb zur Zeit das Recht nicht mehr zu, ihre Kastenschalter mit dem SEV-Qualitätszeichen versehen auf den Markt zu bringen.

Steckkontakte.

Ab 15. November 1937.

Appareillage Gardy S. A., Genève.

Fabrikmarke:



Zweipolige Steckkontakte mit Erdkontakt (2 P+E), für 380 V, 10 A ~.

Verwendung: Aufputz, in trockenen Räumen.

Ausführung: Sockel und Kappe aus keramischem Material.

Nr. 30056: Typ 4, Normblatt SNV 24512.

III. Radioschutzzeichen des SEV.

Nach bestandener Annahmeprüfung gemäss § 5 des «Reglements zur Erteilung des Rechts zur Führung des Radioschutzzeichens des SEV» (siehe Veröffentlichung im Bulletin SEV 1934, Nr. 23 und 26) steht folgender Firma für das nachstehend aufgeführte Gerät das Recht zur Führung des SEV-Radioschutzzeichens zu:

Ab 15. November 1937.

Solis-Apparatefabrik, Zürich.

Heizkissen «N/VSE — UCS», max. 60 W, für die Spannungen 125, 150, 220 V.

Vereinsnachrichten.

Die an dieser Stelle erscheinenden Artikel sind, soweit sie nicht anderweitig gezeichnet sind, offizielle Mitteilungen des Generalsekretariates des SEV und VSE.

Totenliste.

Am 22. November 1937 starb im Alter von 70 Jahren Herr Rudolf Sonderegger, Verwalter der gewerblichen Betriebe der Gemeinde Meilen. Wir sprechen der Trauerfamilie und dem EW Meilen, Mitglied des VSE, unser herzlichste Beileid aus.

Ein Nachruf folgt.

Diskussionsversammlung des SEV über Kabeltechnik

vom 27. November 1937 in Biel.

Die Versammlung war von etwa 200 Mitgliedern und Gästen besucht. Sie wurde vom Präsidenten des SEV, Herrn Dr. h. c. M. Schiesser, präsiert. Nach den Hauptvorträgen der Herren Schneeberger, Dr. Borel, der eine Reihe instruktiver Versuche demonstrierte, und Foretay sprachen die Herren Iselin (EW Basel), Leimgruber und Wettstein (Elekt. Werke des Kantons Zürich), Grieb (Brown, Boveri), Jäcklin (EW Bern), Meystre (EW Lausanne), Piller (Entreprises élect. fribourgeoises), Beldi (Brown, Boveri) und zum Schluss die Herren Dr. Borel und Schneeberger. Mangels Zeit kamen nicht mehr zum Wort die Herren Pillichody (Ste-Croix), Müller (Materialprüfanstalt des SEV), Buri (EW Zürich), Leroy (EW Genf), Imhof (Micafil) u. a. Die Vorträge und Diskussionsbeiträge, auch die nicht gehaltenen, werden nächstes Jahr im Bulletin erscheinen.

Wir bitten alle diejenigen, die an der Versammlung nicht mehr zum Wort kamen, auch wenn sie nicht angemeldet waren, ihre Bemerkungen, Anregungen, Fragen usw. dem Generalsekretariat des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, schriftlich einzureichen, damit sie in den für das Bulletin bestimmten Bericht hineinverarbeitet werden können.

Zulassung von Elektrizitätsverbrauchsmessersystemen zur amtlichen Prüfung.

Auf Grund des Art. 25 des Bundesgesetzes vom 24. Juni 1909 über Mass und Gewicht und gemäss Art. 16 der Voll-

ziehungsverordnung vom 23. Juni 1933 betreffend die amtliche Prüfung von Elektrizitätsverbrauchsmessern hat die eidgenössische Mass- und Gewichtskommission die nachstehenden Verbrauchsmessersysteme zur amtlichen Prüfung zugelassen und ihnen die beifolgenden Systemzeichen erteilt:

Fabrikant: «Sodeco» Société des Compteurs de Genève.



Zusatz zu

Wechselstromzählern mit einem messenden System, Type 1 A2o.

Bern, den 13. November 1937.

Der Präsident:

der eidg. Mass- und Gewichtskommission:
J. Landry.**Der Verbrauch elektrischer Energie in den schweizerischen Haushaltungen, Hotels, Restaurants, Bäckereien usw. im Jahre 1936.**

Sonderdruck.

Es ist vorgesehen, vom Aufsatz «Der Verbrauch elektrischer Energie in den schweizerischen Haushaltungen, Hotels, Restaurants, Bäckereien usw. im Jahre 1936», erschienen im Bull. SEV 1937, Nr. 21, einen Sonderdruck herzustellen. Diejenigen Werke, die zu Propagandazwecken diesen Sonderdruck beziehen möchten, werden ersucht, ihre Bestellungen bis spätestens zum 14. Dezember an das Generalsekretariat zu richten, damit die Auflage festgestellt werden kann.

Internationale Regeln für Wechselstromschalter.

Die Commission Electrotechnique Internationale (CEI) liess ihre Publikation 56 «Règles de la CEI pour les disjoncteurs à courant alternatif, première édition» erscheinen. Sie ist zum Preise von 4 Schilling zu beziehen beim Bureau Central de la CEI, 28, Victoria Street, Westminster, London SW 1.