

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 28 (1937)
Heft: 14

Rubrik: Communications ASE

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 25.12.2024

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

los aus dem Wortlaut der Verordnung, wenn man der Definition der Hausinstallation in Art. 16 EIG und Art. 118, Abs. 1, Vo diejenige der *Freileitungen* in Art. 71 Vo gegenüberstellt: als solche gelten «alle zwischen einzelnen Stützpunkten gespannten Starkstromleitungen im Freien», welche Merkmale auf die fragile Verbindung ohne weiteres zutreffen. Der vorliegende Unfall untersteht somit den Haftpflichtbestimmungen des EIG.

3. Nach Art. 34 EIG haftet der Betriebsinhaber für alle Personen, deren er sich zum Betrieb der elektrischen Anlage bedient. Alle übrigen Personen sind *Dritte* im Sinne des Art. 27, Abs. 1, deren schuldhaftige Unfallverursachung die Kausalhaftung des Betriebsinhabers ausschliesst. Diese Ordnung entspricht derjenigen im Eisenbahnhaftpflichtgesetz (Art. 1). Wild, der den Beruf des privaten Installateurs betrieb, stand zu der Elektra Wuppenau in keinem Anstellungsverhältnis. Die Klägerschaft versucht zwar, Wild als Mitglied der Feuerwehr und speziell des Elektrokörpers derselben in dienstliche Beziehungen zur beklagten Genossenschaft zu bringen, wobei sie sich auf Art. 73, Abs. 2, Vo beruft. Aus dieser Vorschrift kann jedoch nicht herausgelesen werden, dass der Betriebsinhaber gewissermassen die sachverständigen Leute der Feuerwehr zu stellen habe. Vielmehr besagt sie nichts anderes, als dass er durch Vermittlung der Ortsbehörden, deren Organ die Feuerwehr ist, die Einstellung derselben zu betreiben habe. Damit dürfte dann in kleineren Verhältnissen verbunden sein, dass er der Feuerwehr die erforderlichen Ratschläge erteilt und sich an der Instruktion beteiligt. Wenn nun durch die Feuerwehren die Mithilfe der Unternehmungen noch intensiver gestaltet worden ist, so ändert das nichts daran, dass es eine Mitwirkung des Betriebsinhabers an der Formierung der Feuerwehr ist, die von der Ortsgemeinde gestellt und nur zu ihr in einem Rechtsverhältnis steht. Diese von einer elektrischen Unternehmung der Feuerwehr bezeichneten und eventuell instruierten Feuerwehrleute sind für die Unternehmung nicht weniger Dritte als die Ortpolizisten für die Eisenbahnunternehmungen, deren bahnpolizeilichen Vorschriften sie gegebenenfalls auch Nachachtung zu verschaffen haben. Die Verursachung des Unfalls durch Verschulden oder Versehen Wilds würde also die Haftpflicht der Beklagten ausschliessen.

4. In dem Verhalten Wilds, der die isolierte Zange nicht bei sich trug und nicht sofort die Sicherungen entfernt hatte, erblickt die Vorinstanz die ausschliessliche *Ursache* des Unfalls, abgesehen von dem Verhalten des Verunfallten selber. Die jeder elektrischen Leitung inwohnende Betriebsgefahr falle nicht in Betracht, da deren rasche Beseitigung durch Entfernung der Sicherung leicht möglich gewesen sei. Nur dem Versagen Wilds, das ein Verschulden, jedenfalls ein Versehen darstelle, sei der Unfall zuzuschreiben.

Es steht ausser Frage, dass auf das Verhalten Wilds eine dieser Qualifikationen zutrifft und dass seine Unterlassung

für den Unfall kausal war, da nach menschlicher Voraussetzung dieser bei pflichtgemäsem Handeln des Wild nicht eingetreten wäre. Aber als Verursachung im Sinne der Abschlussbestimmung des Art. 27, Abs. 1, kann sie nicht in Betracht fallen. Wild hat nicht die Gefahr ausgelöst oder ihr die Richtung auf das Opfer gegeben, sondern lediglich dessen Rettung unterlassen. Eine Kausalreihe kann zwar auch durch eine Unterlassung ausgelöst werden, so dass diese ohne die Unterlassung gar nicht begonnen hätte. Hier aber hatte sie in dem Momente, da Wild hätte handeln sollen, bereits begonnen: das Feuer, das in der Folge den Draht zum Abschmelzen brachte, brannte bereits, als Wild auf dem Platze erschien; seine erste Unterlassung bestand darin, dass er diese Gefahrenkette nicht durch sofortiges Herausnehmen der Sicherungen unterbrach. Und als er dann die Isolierzange hätte zur Hand haben und brauchen sollen, war Rieser bereits in den Draht verwickelt und stand unter der Einwirkung des Stromes. Das Unheil hatte ohne Wilds Dazutun begonnen und seinen Lauf genommen; Wild hat nur unterlassen, diesen Lauf in der letzten Phase zu unterbrechen. Verursacher im Sinne des Art. 27 ist der Dritte, der die Gefahr herbeiführt, nicht aber derjenige, der die vorhandene Gefahr nicht beseitigt, selbst wenn er hiezu irgendwie verpflichtet ist, sofern diese Pflicht nicht dem Betriebsinhaber gegenüber besteht (in welchem Falle es sich nicht um einen Dritten, sondern um eine Person im Sinne des Art. 34 handeln würde). Der Feuerwehrmann aber hat keine Pflicht gegenüber dem Betriebsinhaber, er hat sie gegenüber dem Gemeinwesen und dem Publikum. Der Betriebsinhaber der elektrischen Anlage kann durch Nichterfüllung dieser Rettungspflicht des Feuerwehrmannes von seiner Haftpflicht für Betriebsunfall so wenig entlastet werden wie z. B. die Eisenbahnunternehmung, wenn der Ortpolizist in Vernachlässigung seiner Rettungspflicht einen den Zug gefährdenden Zustand am Bahnkörper nicht beseitigt oder meldet.

Uebrigens wäre die vom Dritten Wild gesetzte Unfallursache nicht nur ihrer Art nach ungeeignet, sondern auch in quantitativer Hinsicht ungenügend, die Haftung des Betriebsinhabers auszuschliessen. Wie im Eisenbahnhaftpflichtrecht kommt dem Verschulden des Dritten diese Wirkung nur dann zu, wenn es die einzige, jedenfalls die so stark überwiegende Unfallursache ist, dass daneben die in der immanenten Betriebsgefahr liegende ausser Betracht fällt (BGE 33 II 499, 37 II 239, 38 II 226, 39 II 319), wovon hier keine Rede sein kann.

Diese Erwägungen führen zur grundsätzlichen Gutheissung der Schadenersatzbegehren der Klägerschaft. Die Höhe der zuzusprechenden Summe kann im vorliegenden Urteil nicht festgesetzt werden, da in dieser Beziehung Wesentliches zwischen den Parteien streitig ist und sich die Vorinstanz darüber nicht ausgesprochen hat. Die Sache ist daher zur Bemessung der Höhe des Ersatzes an sie zurückzuweisen.

Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

Werkstoffe für die Radioindustrie.

621.396.6.0023

Magnetische Materialien.

Die bisher üblichen Transformatoren-Eisensorten sind in bezug auf die Uebertragung höherer Frequenzen verbessert worden. Erwähnt seien die Nickel-Eisen-Legierungen («Laminic», «Radiometal», «Mumetal» usw.), die eine grössere Permeabilität und eine kleinere Koerzitivkraft besitzen. Der Nachteil dieser Stoffe ist der, dass sie eine nachträgliche Wärmebehandlung bei 1100...1150° C benötigen. «Ferrocart» besteht aus feinem Eisenpulver, das mit einem Isoliermaterial zusammengekittet ist. Leider ist die Permeabilität nur gering, ca. 8, so dass dessen Anwendung sich nur für Hochfrequenzspulen lohnt. Fürs erste werden die Dimensionen der Spulen dadurch bedeutend reduziert und zweitens wird die Streuung und damit deren gegenseitige Beeinflussung herabgesetzt, wodurch überdies die Abschirmung erleichtert

wird. Bei Sendespulen hat sich indessen Ferrocart nicht bewährt, da es bei grösserer magnetischer Belastung zerfällt.

Isoliermaterialien.

Messungen der Durchschlagsfestigkeiten hängen sehr von der Art der Elektroden und der Dicke des Materials ab. Bei gleich geformten Elektroden gilt angenähert eine Beziehung von der Form $U = A \cdot d^n$, wo U die Durchschlagsspannung, d die Dicke der Probe, A und n Materialkonstanten bedeuten. n ist in der Größenordnung von 0,5. Dies bedeutet, dass bei einer 100fachen Dickenverkleinerung die Durchschlagsspannung erst 10mal kleiner wird. Eine Glasschicht von nur 0,00025 cm, die mit Elektroden von ca. 2,5 cm Durchmesser belegt ist, kann eine Gleichspannung bis zu 3000 V aushalten.

Für die Radiotechnik ist besonders das dielektrische Verhalten wichtig. Bei einem verlustfreien Dielektrikum müsste der Leistungsfaktor $\cos \varphi$ verschwinden, d. h. Strom und Spannung eine Phasendifferenz von 90° besitzen. In Wirk-

lichkeit misst man an der Wechselstrombrücke den tg des Verlustwinkels δ . Für kleine δ ist dieser gleich dem $\cos \varphi$. Versuche haben gezeigt, dass der Leistungsfaktor als Funktion der Frequenz ein Minimum zeigt. Da Leistung nur verbraucht wird, wenn ein Verlust eintritt, ist die Frequenz, bei der dieses Minimum sich einstellt, demnach eine optimale. Gewisse keramische Materialien ergeben bei der Messung sehr kleine Verlustwinkel. Die Verluste sind aber dennoch hoch, sobald man das Material in Apparaten mit grossen Leistungen verwendet. Die Bedingungen bei der Prüfung müssen deshalb diesem Umstand Rechnung tragen. Das Schaltschema des zur Prüfung verwendeten Apparates ist in Fig. 1 abgebildet. Die verwendete Frequenz war $20 \cdot 10^6$ Hz. Die an die Versuchsplatten angelegte Spannung betrug 2000 V. Einige Proben ergeben unter diesen Bedingungen eine über-

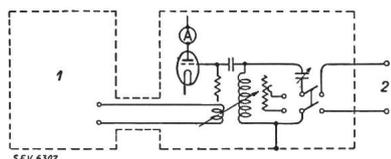


Fig. 1.
1 Hochfrequenzoszillator.
2 Klemmen für den Anschluss des Prüfkreises.

mässige Erwärmung, was jedoch nicht ausschliesst, dass sie bei etwas niedrigeren Frequenzen noch brauchbar sind. Neben den elektrischen sind noch eine Reihe anderer Eigenschaften von Bedeutung, so z. B. das Verhalten bei höheren Temperaturen, das Vermögen, Feuchtigkeit zu absorbieren, besonders unter den in den Tropen vorherrschenden Bedingungen. Von den mechanischen Eigenschaften ist die Sprödigkeit besonders wichtig.

Reiner Gummi. Die elektrischen Grössen sind: Durchschlagsspannung 160...500 kV/cm; Dielektrizitätskonstante 2,5; Leistungsfaktor bei 800 Hz 0,4 % (entsprechend einem Verlustwinkel von $2^\circ 18'$). Das Material wird meist nur als Schutzhülle der Drähte in Kabeln gegen den Einfluss des in der äusseren vulkanisierten Hülle enthaltenen Schwefels verwendet. Sein Nachteil liegt in der geringen Lebensdauer. In gealtertem Zustand wird die Durchschlagsspannung wesentlich geringer.

Ebonit (Hartgummi) hat folgende elektrische Konstanten: Durchschlagsspannung 300...1100 kV/cm; DK 2,7; Leistungsfaktor 0,25 % (entsprechend einem Verlustwinkel von $9,7'$). Die dielektrischen Eigenschaften sind demnach nicht schlecht; leider verfärbt sich die Oberfläche, und bei einer Temperatur von über 60° C verzieht sich das Material. Die Feuchtigkeitsabsorption ist sehr gering.

Keramot besitzt ähnliche elektrische Eigenschaften wie Ebonit; es wird indessen erst bei 79° C biegsam und verändert seine Oberfläche nicht.

WT. 22 hält noch höhere Temperaturen aus, nämlich bis 102° und besitzt folgende elektrische Daten: Durchschlagsspannung 500...1000 kV/cm; DK 2,8; Leistungsfaktor bei

800 Hz 0,2 % (entsprechend einem Verlustwinkel von $6,9'$). Leider ist das Material noch viel spröder als Ebonit.

Glimmer ist als Naturprodukt in seinen Eigenschaften nicht so konstant; immerhin ist er einer der besten bekannten Isolatoren. Die elektrischen Daten sind: Durchschlagsspannung 300...700 kV/cm, geprüft an Schichten von 1 mm Dicke, oder 1500...2000 kV/cm bei einer Probe von nur 0,1 mm Dicke; DK 5,5...6,0, Leistungsfaktor bei 800 Hz 0,1...10,0 % (entsprechend Verlustwinkeln von $3,4'$ bis $5^\circ 43'$).

Glas ist in seinen Eigenschaften sehr verschieden. Die folgenden Angaben gelten für Spiegelglas. Durchschlagsspannung 300...1500 kV/cm; DK 5...8; Leistungsfaktor 0,4 % (entsprechend einem Verlustwinkel von $13,8'$). Wendet man die Formel $U = A \cdot d^n$ für die Durchschlagsspannung auf Glas an, so erhält man für n sehr kleine Werte. Dicke Glasplatten werden daher bei relativ kleinen Spannungen durchschlagen. Mechanische Spannungen verschlechtern die elektrischen Eigenschaften.

Micalex ist eine Mischung von Glas und Glimmer. Nach dem Schmelzen wird das Gemisch unter hohem Druck abgekühlt. Trotzdem ist das Material nicht homogen und damit stark feuchtigkeitsabsorbierend. Es kann demnach nur bei Apparaten mit grosser Leistung verwendet werden, wo es schnell austrocknet. Die elektrischen Daten sind: Durchschlagsspannung 500...100 kV/cm; Leistungsfaktor 1...1,5 % (mit entsprechenden Verlustwinkeln von $34'$... $51,5'$). In trockenem Zustand zeigt es bei einer Hochfrequenzbelastung von $20 \cdot 10^6$ Hz unter den eingangs erwähnten Versuchsbedingungen keine Temperaturerhöhung. Das Material ist bedeutend besser, als die Verlustwinkelmessungen vermuten lassen.

Bleiglashaltiges Micalex absorbiert weniger Feuchtigkeit und ist auch in seinen elektrischen Eigenschaften bedeutend besser.

Keramische Isoliermaterialien sind gute Isolatoren und nehmen wenig Feuchtigkeit an. **Porzellan** führt bei sehr hohen Frequenzen zu grossen Verlusten, Erhitzung und Zerstörung.

Frequetit zeigt bis zu Frequenzen um $50 \cdot 10^6$ Hz sehr geringe Verluste. Es hält starke Erhitzung ohne Zerstörung aus. Ein Nachteil der keramischen Materialien ist ihre Nichtbearbeitbarkeit.

Synthetische Kunstharze der Phenol-Formaldehyd-Gruppe. Das Kunstharz selbst wird als Lack oder zum Imprägnieren von Papier benutzt (Bakelit, Paxolin usw.). Die elektrischen Daten sind: Durchschlagsspannung 100...200 kV/cm; DK 1,0...1,3; Leistungsfaktor bei 800 Hz 1,5...20,0 % (Verlustwinkel $51,5'$... $11^\circ 19'$). Temperaturerhöhung bei $20 \cdot 10^6$ Hz 60... 149° C.

Unter den neueren Kunstharzen, die zwar alle niedrige Erweichungstemperaturen besitzen (72 — 93° C), sind zu nennen **Trolitul**, **Victron** und **Leukon**. — (V. O. Stokes, Marconi Rev., No. 59, März-April 1936.) Hdg.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Oeffentlicher Wettbewerb zur Erlangung von Ideen für neue elektrische Anwendungen und von konstruktionsreifen Neuerungen.

Um an der Schweizerischen Landesausstellung 1939 mit einigen reizvollen Neuigkeiten aus dem Elektrofach aufwarten zu können, um ferner der Industrie und dem Gewerbe neue Anregungen und damit einen gewissen Auftrieb zu geben und um den Absatz der elektrischen Energie zu steigern und damit Baugeslegenheiten vorzubereiten, wird ein öffentlicher Wettbewerb ausgeschrieben zur Erlangung von Wünschen, Anregungen und Ideen für neue Anwendungen der Elektrizität und über konstruktionsreife Vorschläge von Geräten und Hilfseinrichtungen. Der Wettbewerb wird weite Kreise veranlassen, sich mit den elektrischen Anwendungen abzugeben; er hat allein dadurch einen erheblichen propagandistischen Wert.

Veranstalter sind

1. Schweiz. Elektrotechnischer Verein;

2. Verein Schweiz. Maschinen-Industrieller;
3. Verband Schweiz. Elektrizitätswerke;
4. Schweiz. Wasserwirtschaftsverband;
5. Verband Schweiz. Elektro-Installateure;
6. «Elektrowirtschaft»;
7. Eine Gruppe von der Elektrizitätswirtschaft nahestehenden Finanzinstituten und
8. Eine Gruppe von städtischen und Ueberland-Elektrizitätswerken aus allen Gebieten der Schweiz.

Die Geschäftsführung wird durch die «Elektrowirtschaft», Schweiz. Gesellschaft für Elektrizitätsverwertung, Bahnhofplatz 9, Zürich 1, Tel. 70 355/56, besorgt.

Der Wettbewerb wird in 2 Kategorien durchgeführt:

Kategorie I mit dem Zweck der Erlangung von Ideen und Anregungen über neue Anwendungen der Elektrizität im Handel, im Anstalts- und Familien-Haushalt, in Gewerbe oder Industrie, im Verkehr, in der Landwirtschaft, der Medizin usw. Die Lösungen antworten z. B. auf folgende Fragen:

Wo glauben Sie, dass über die bisher bekannten Anwendungsarten der Elektrizität hinaus noch grössere Mengen elektr. Energie zu Preisen, die die Erzeugungs- und Verteilungskosten voraussichtlich hinreichend decken, verbraucht werden könnten?

Welche bisherigen Betriebsarten befriedigen Sie nicht, so dass Sie für die gleiche Sache lieber Elektrizität verwenden würden, falls die bezüglichen Einrichtungen erhältlich wären?

Welche Arbeiten strengen Sie am meisten an, so dass Sie dieselben am liebsten mit einer elektrischen Hilfseinrichtung besorgen würden, wenn solche in praktischer Ausführung vorhanden wäre?

Kategorie II mit dem Zweck der Erlangung von Ideen gemäss Kategorie I und gleichzeitig Erlangung von brauchbaren und genügend vollständigen Vorschlägen für die konstruktive Durchbildung der dazu nötigen Geräte. In dieser Kategorie werden auch Vorschläge entgegengenommen über namhafte Verbesserungen bekannter Geräte oder Einrichtungen, z. B. auch Installationsmaterial betreffend. Die Lösungen antworten also auf die Fragen der Kategorie I und geben gleichzeitig an, wie die nötige Einrichtung gebaut oder verbessert werden kann; oder: Wie könnte die Installation der Leitungen oder Apparate ohne Einbusse an Sicherheit mit Vorteil anders ausgeführt werden, als es die heutigen Vorschriften verlangen.

Termin für Wettbewerbsarbeiten in beiden Kategorien: 1. November 1937.

Teilnahmeberechtigt sind alle in der Schweiz ansässigen Bewerber sowie Auslandschweizer.

Als **Preissumme** stehen Fr. 12 000.— zur Verfügung. Die Zahl der Preise beträgt 350. Die guten Eingaben werden veröffentlicht.

Interessenten sind gebeten, bei der Geschäftsstelle des Wettbewerbes, «Elektrowirtschaft», Bahnhofplatz 9, Zürich 1, die Wettbewerbsbestimmungen zu beziehen; sie werden gratis zugestellt. In der welschen Schweiz gibt die «Ofel», Place de la Gare 12, Lausanne, Auskunft, im Tessin die *Redazione dell'«Elettricità»*, Dir. Giudici, Bodio.

Elektrizitätswerke, die noch bereit wären, ihr Interesse und ihre Mitwirkung zu bekunden, sind hiemit höflich eingeladen, sich bei der «Elektrowirtschaft» zu melden.

Miscellanea.

Persönliches und Firmen.

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht.)

R. Neeser. Dans le dernier numéro du Bulletin nous avons signalé brièvement qu'à l'occasion de son 4^e centenaire l'Université de Lausanne a décerné à Monsieur René Neeser, directeur général des Ateliers des Charmilles S.A., Genève, le titre de Docteur ès sciences techniques honoris causa. L'ASE, qui compte M. Neeser parmi ses membres depuis 1908 déjà, se réjouit très sincèrement de l'honneur hautement mérité dont celui-ci vient d'être l'objet «pour reconnaître ce que lui doit la science de l'ingénieur et singulièrement les grands services qu'il a rendus dans le domaine de la mécanique et de l'hydraulique». Elle lui présente ses vives félicitations, heureuse d'associer l'hommage des électriciens à celui des milieux amis de l'hydraulique, où M. Neeser a déployé plus particulièrement sa féconde activité.

Kleine Mitteilungen.

Ein **Internationaler Kurzwellen-Kongress** findet in Wien vom 12. bis 17. Juli 1937 statt. Behandelt wird die Anwendung der kurzen Wellen in Physik, Biologie und Medizin. Ehrenpräsidenten sind d'Arsonval (Paris), Marconi (Rom) und Zennek (München).

Kantonale Gewerbeausstellung in Schaffhausen. Wir machen nochmals auf diese interessante Ausstellung aufmerksam, die noch bis zum 11. Juli dauert. Die beiden Elektrizitätswerke der Stadt und des Kantons Schaffhausen haben in Verbindung mit den konzessionierten Installateuren eine sehr gelungene *Abteilung für Elektrizität* geschaffen, welche die Anwendung und Popularisierung der Elektrizität fördern will. Wir weisen ganz besonders auf diese Abteilung hin.

Données économiques suisses.

(Extrait de «La Vie économique», supplément de la Feuille Officielle Suisse du commerce).

No.		Mai	
		1936	1937
1.	Importations	88,6	147,1
	(janvier-mai)	(448,5)	(774,9)
	Exportations	68,9	102,3
	(janvier-mai)	(329,9)	(471,8)
2.	Marché du travail: demandes de places	80 004	57 973
3.	Index du coût de la vie	130	136
	Index du commerce de gros	92	113
	Prix-courant de détail (moyenne de 34 villes)		
	Eclairage électrique		
	cts/kWh	37,4 (75)	37,4 (75)
	Gaz cts/m ³	27 (127)	27 (127)
	Coke d'usine à gaz frs/100 kg	5,90 (120)	7,46 (152)
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 28 villes . (janvier-mai)	185 (1259)	379 (2444)
5.	Taux d'escompte officiel %	2,5	1,5
6.	Banque Nationale (p. ultimo)		
	Billets en circulation 10 ^e frs	1302	1374
	Autres engagements à vue 10 ^e frs	373	1301
	Encaisse or et devises or ¹⁾ 10 ^e frs	1486	2645
	Couverture en or des billets en circulation et des autres engagements à vue . . . %	88,73	98,10
7.	Indices des bourses suisses (le 25 du mois)		
	Obligations	94	127
	Actions	110	168
	Actions industrielles	181	241
8.	Faillites	89	50
	(janvier-mai)	(474)	(280)
	Concordats	34	19
	(janvier-mai)	(184)	(139)
9.	Statistique du tourisme ³⁾		Avril
	Occupation moyenne des lits, en %	22,1	24,4
10.	Recettes d'exploitation de tous les chemins de fer, y compris les CFF ²⁾		Pour le 4 ^e trimestre 1935
	Marchandises	55 023	54 695
	(janvier-décembre) } en 1000 frs {	(203 346)	(183 337)
	Voyageurs	46 810	46 153
	(janvier-décembre) } en 1000 frs {	(209 880)	(196 838)

¹⁾ Depuis le 23 septembre 1936 devises en dollars.

²⁾ Du N° 7 au N° 25, 1936, par erreur les CFF seulement.

³⁾ Base nouvelle à partir de février 1937.

Prix moyens (sans garantie) le 20 du mois.

		Juin	Mois précédent	Année précéd.
Cuivre (Wire bars)	Lst./1016 kg	60/0/0	65/0/0	40/8/9
Etain (Banka)	Lst./1016 kg	243/5/0	252/0/0	180/15/0
Plomb	Lst./1016 kg	21/0/0	24/6/3	15/1/3
Fers profilés	fr. s/t	194.—	194.—	84.50
Fers barres	fr. s/t	205.—	205.—	92.50
Charbon de la Ruhr gras ¹⁾	fr. s/t	46.80	46.80	34.20
Charbon de la Saar ¹⁾	fr. s/t	41.95	41.95	32.—
Anthracite belge 30/50	fr. s/t	65.80	65.80	50.—
Briquettes (Union)	fr. s/t	46.90	46.90	35.25
Huile p. mot. Diesel ²⁾ 11 000 kcal	fr. s/t	129.50	129.50	78.—
Huile p. chauffage ²⁾ 10 600 kcal	fr. s/t	128.—	128.—	78.—
Benzine	fr. s/t	168.50	168.50	144.—
Caoutchouc brut	d/lb	9 ³⁾ / ₈	10 ¹¹⁾ / ₁₆	7 ³⁾ / ₈

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

¹⁾ Par wagon isolé.

²⁾ En citernes.

Extrait des rapports de gestion des centrales suisses d'électricité.

(Ces aperçus sont publiés en groupes de quatre au fur et à mesure de la parution des rapports de gestion et ne sont pas destinés à des comparaisons.)

On peut s'abonner à des tirages à part de cette page.

	KW Ryburg-Schwörstadt Rheinfelden		KW Sernf-Niederembach Schwanden		Az. El. Comunale Bellinzona		Wasserwerke Zug Zug	
	1935/36	1934/35	1935/36	1934/35	1936	1935	1936	1935
1. Production d'énergie . kWh	677 151 921	608 670 438	66 634 030	68 334 180	9 737 852	9 540 585	?	?
2. Achat d'énergie . . . kWh	—	—	—	—	285 354	269 535	?	?
3. Energie distribuée . . kWh	—	—	61 022 336	62 756 808	10 023 206	9 810 120	/	/
4. Par rapp. à l'ex. préc. %	+ 11,1	+ 10	— 2,7	— 8,3	+ 2,3	+ 3,6	/	/
5. Dont énergie à prix de déchets kWh			30 070 760	30 193 050	—	—	—	—
11. Charge maximum . . kW	98 000	98 000	18 400	19 500	?	?	?	?
12. Puissance installée totale kW					?	?	25 908	24 965
13. Lampes { nombre kW					45 093	?	90 722	88 428
14. Cuisinières { nombre kW					?	?	3 423	3 301
15. Chauffe-eau { nombre kW					1 866	1 711		
16. Moteurs industriels . { nombre kW					?	?		
					?	483		
					?	480		
					3 421		4 540	4 400
							11 121	10 777
21. Nombre d'abonnements . . .	—	—	—	—			5 847	5 767
22. Recette moyenne par kWh cts.	?	?	2,448	2,436			?	?
<i>Du bilan:</i>								
31. Capital social fr.	30 000 000	30 000 000	7 500 000	7 500 000	—	—	3 000 000	3 000 000
32. Emprunts à terme . . . »	30 000 000	30 000 000	11 000 000	11 000 000	—	—	2 000 000	2 000 000
33. Fortune coopérative . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Capital de dotation . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
35. Valeur comptable des inst. »	60 868 156	60 731 794	21 324 089	21 371 307	697 308	712 308	2 208 800	2 316 032
36. Portefeuille et participat. »	2 353 607	1 315 287	—	—	697 308	712 308	—	—
<i>Du Compte Profits et Pertes:</i>								
41. Recettes d'exploitation . . fr.	6 586 419	6 558 341	1 631 244	1 664 934	777 715	771 238	1 098 739	1 144 696
42. Revenu du portefeuille et des participations . . . »	83 302	16 542	—	—	—	—	—	—
43. Autres recettes »	22 056	24 844	14 040	13 730	39 888	39 330	—	—
44. Intérêts débiteurs »	1 500 000	1 500 000	539 471	540 755	45 438	42 221	52 937	77 547
45. Charges fiscales »	1 374 586	1 332 269	174 861	188 548	55 255	54 943	/	/
46. Frais d'administration . . »	217 157	193 147	23 391	23 165	61 490	53 862	114 244 ²⁾	140 773 ²⁾
47. Frais d'exploitation . . . »	338 614	355 240	435 293	452 560	305 075	306 947	617 012 ³⁾	582 158 ³⁾
48. Achats d'énergie »	—	—	—	—	30 000	30 691	/	/
49. Amortissements et réserves »	1 335 103	1 292 756	248 055	245 801	60 000	60 000	218 400	228 841
50. Dividende »	1 800 000	1 800 000	225 000	225 000	—	—	175 532	150 000
51. En % %	6	6	3	3	—	—	5 ^{1/2} netto;	5
52. Versements aux caisses pu- bliques fr.	—	—	—	—	205 870	198 730	—	—
<i>Investissements et amortissements:</i>								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice fr.	60 868 156	60 731 794	21 537 881	21 537 881	3 113 113	3 068 113	?	?
62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice »	5 412 134	4 234 553	213 792	166 574	2 415 805	2 355 805	?	?
63. Valeur comptable »	55 456 022	56 497 241	21 324 089	21 371 307	697 308	712 308	?	?
64. Soit en % des investisse- ments	91,11	93,03	99,01	99,22	22,1	23,6	?	?

¹⁾ Ne distribue pas au détail.

²⁾ Incl. impôts.

³⁾ Incl. achat d'énergie.

⁴⁾ Pas de statistique.