Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 21 (1930)

Heft: 11

Artikel: Einheitstarif für Sekundärstrom-Abgabe

Autor: Setz, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1058264

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: 22.08.2025

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

Zusammenstellung der Resultate der direkten Analys	Zusammenstellung	der	Resultate	der	direkten	Analyse
--	------------------	-----	-----------	-----	----------	---------

Tabelle V.

Harmonische	Amplitude bei $E_0=rac{86,0}{ m V}$ V	⁰ / ₀ der Grund- harmonischen	Rechnerische Analyse	Mechanische Analyse
1. 3. 5. 7.	121,1 9,69 2,71 0,55	100 8,00 2,24 0,46	100 8,5 2,1	100 7,8 ca. 2

Zum Vergleich sind in den beiden letzten Kolonnen die Resultate aus Tabelle I nochmals angeführt.

Vergleich der verschiedenen angewendeten Methoden.

Die Aufnahme eines Oszillogramms mit dem Schleifenoszillographen geht zwar ziemlich rasch, wenn die ganze Apparatur passend zusammengestellt ist. Eine beträchtliche Verzögerung tritt jedoch ein durch das notwendige Entwickeln und Kopieren der Aufnahme. Zudem bedingt das kleine Format der erhaltenen Kurve nur eine sehr beschränkte Genauigkeit der Analyse. Für mechanische Analyse lässt sich eine Vergrösserung auf photographischem Wege oder durch Umzeichnen nicht vermeiden.

Die Kurvenaufnahme mit der Joubertschen Scheibe, die bei entsprechender Sorgfalt gute Kurven für die Analyse liefert, ist dafür ziemlich zeitraubend. Auch ist zum Zeitaufwand für die Aufnahme stets noch derjenige für die Ausführung der Analyse selbst zu rechnen.

Zieht man dies alles in Betracht, so findet man, dass die hier angegebene Methode weitaus am raschesten die Resultate liefert. Wenn eine geeignete Gruppe zur Erzeugung der Ueberlagerungsspannung zur Verfügung steht, ist es leicht möglich in ca. 10 Minuten das Vorhandensein und die ungefähre Grösse der gewünschten Harmonischen festzustellen. Wie aus der Fehlerabschätzung und den erhaltenen Resultaten ersichtlich ist, sind die Anforderungen an die Reinheit der Kurvenform der Ueberlagerungsspannung nicht hoch. Bei etwas mehr Zeitaufwand ist es möglich, durch mehrere Wiederholungen der Messungen und Mittelbildung eine Genauigkeit zu erzielen, wie sie bei keiner andern Methode erreicht wird. Wie am angeführten Beispiel zu erkennen ist, lassen sich ferner auch sehr kleine höhere Harmonische noch sicher feststellen.

Damit dürfte der praktische Wert dieser Methode genügend dargelegt sein.

Einheitstarif für Sekundärstrom-Abgabe.

Von Fr. Setz. Arbon.

In Ergänzung zu seinem Aufsatz über Sekundärstromtarife im Bulletin 1928, S. 362, weist der Autor darauf hin, dass sich der von ihm befürwortete Grundgebührentarif mit Strombegrenzer sehr wohl auch in solchen Fällen eignet, wo Stromverbraucher, die nur hie und da eingeschaltet werden, wie z. B. elektrische Oefen, vorhanden sind, sofern parallel zum Strombegrenzer noch ein Sperrschalter installiert wird, der ausserhalb der Spitzenzeiten den Strombegrenzer kurz schliesst. Anhand einiger praktischer Beispiele wird die Wirkung dieses Tarifes im Vergleich mit andern, üblicheren Tarifen, gezeigt. Pour compléter son article sur la tarification dans les réseaux secondaires, paru dans le Bulletin 1928, page 362, l'auteur fait remarquer que le tarif à taxe initiale avec limiteur de courant, qu'il préconise, s'adapte parfaitement aussi aux appareils à fonctionnement intermittent, comme les fourneaux électriques p. ex., à condition d'installer parallèlement au limiteur un interrupteur de blocage qui court-circuite le premier en dehors des heures de pointes. Il montre ensuite, à l'aide de quelques exemples pratiques, l'effet de ce tarif qu'il compare à d'autres tarifs plus usuels.

Sowohl der Fachmann wie der Laie empfinden die Vielgestaltigkeit der Sekundärstrom-Tarife als Uebelstand. Der Fachmann weil er weiss, dass die Forderung

nach Anpassung an die Gestehungskosten nur schlecht erfüllt ist und der Laie, weil er sich darin nur selten zurecht findet und als Abonnent allzusehr mit Apparatenmiete belastet wird.

In einem früheren Aufsatze (siehe Bull. SEV 1928, Seite 362) hat der Verfasser gezeigt, wie auf einfache Weise und ohne komplizierte Apparate ein Tarif geschaffen werden kann, der für den Abonnenten, sowohl für Beleuchtung als auch für thermische Anwendungen annehmbare Strompreise ergibt. Eine universelle Anwendung ist diesem Tarif allerdings nicht beschieden, da es unwirtschaftlich wäre, wegen einem elektrischen Ofen, der nur hie und da benützt wird, beispielsweise 2 kW zu abonnieren. Aber auch diese Klippe kann schliesslich umgangen werden, wenn man sich nicht scheut, wieder einen kleinen Schritt in der Richtung des bis-

herigen Fehlers zu machen.

Die Werke haben bekanntlich nur zur Zeit der sogenannten Spitzenbelastungen ein Interesse daran, dass solche Objekte, wie z.B. Oefen, ausgeschaltet bleiben. Anderseits bedeutet es für den Abonnenten keine allzugrosse Inkonvenienz, wenn er am Morgen und am Abend während wenigen Stunden seinen Ofen nicht benützen kann. Technisch lässt sich diesem Umstand sehr leicht dadurch Rechnung tragen, dass parallel zum Strombegrenzer ein Sperrschalter installiert wird, der ausserhalb der Spitzenzeit den Strombegrenzer kurzschliesst. Mit geringen Mehrkosten beim Sperrschalter lässt sich diese Erleichterung auch auf die Zeit von Samstagmittag bis Montagmorgen ausdehnen. Voraussetzung ist, dass die Zeit der Einschränkung während den Belastungsspitzen so eng als möglich eingestellt wird. Bei etwas allgemeinerer Verwendung dieses Tarifes liegt der Gedanke nahe, die Steuerung der Sperrschalter von einer zentralen Stelle aus vorzunehmen.

Durch diese verhältnismässig einfache technische Aenderung ist die Möglichkeit geschaffen, grössere Oefen, Kochherde und Heisswasserspeicher mit dem früher schon vorgeschlagenen Einheitstarif anzuschliessen. Die Konsumtaxe ist jedoch für die zwei letztgenannten Anwendungsformen noch zu hoch. Eine allgemeine Reduktion derselben ist nicht zu empfehlen, da sich sonst für die Beleuchtung allein allzugünstige Durchschnittspreise ergeben. Dagegen ist eine Staffelung der Konsumtaxe sehr wohl denkbar. Angenommen, dass die erste Stufe samt Grundtaxe der mittleren Quote für Beleuchtungsstrom entspreche, darf die zweite Stufe auf das Niveau der Tageskraft, resp. Kochstromes heruntergesetzt werden, und eine dritte Stufe müsste die Preise für Nachtkraft enthalten. Am zweckmässigsten wird man die Staffelung nicht nach kWh, sondern nach Gebrauchsstunden vornehmen, wobei die Festsetzung der Grenzen der zweiten Stufe mehr oder weniger von den örtlichen Verhältnissen abhängig ist.

Im nachfolgenden sei die Wirkung dieses Tarifes an Hand einiger Beispiele erläutert.

Zunächst muss noch erwähnt werden, dass die Miete für Zähler und Strombegrenzer in der Grundtaxe des Einheitstarifes einkalkuliert ist. Für den Sperrschalter sei eine Miete von Fr. 1.50 pro Monat angenommen.

Der früher schon publizierte Tarif (siehe Bull. SEV 1928, S. 364) bekommt dann ungefähr folgende Form:

		Konsumtaxe			
Abonnierte Leistung	Grundtaxe pro Monat	bis 25 Gebrauchsstunden pro Monat	bis 50 Std. pro Monat	über 50 Std. pro Monat	
VA	Fr.	Rp./kWh	Rp./kWh	Rp./kWh	
250	2,25	15	12	9	
500	4.—	12	10	8	
750	5.75	11	9	7	
1000	7.50	10	8	. 6	
1250	9.25	9,5	8	5	
1500	11.—	9	8	5	

Ein Abonnent mit einem Jahreskonsum von 150 kWh für Beleu 1000 kWh für einen Heizofen und einen kleinen Heisswasserspeicher den üblichen Tarifen folgende Beträge:	
150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh	Fr. 75.—
Miete für den Lichtzähler	" 6. –
1000 kWh für Wärmezwecke zu 10 Rp./kWh	" 100.— " 9.—
Total	
Total	Fr. 190. –
Beim Einheitstarif wird dieser Abonnent in Verbindung mit einem Sp. 500 VA abonnieren, wofür er auszugeben hat:	perrschalter
Grundtaxe für 500 VA	Fr. 48. –
150 kWh in der ersten Stufe zu 12 Rp./kWh	20
300 kWh in der zweiten Stufe zu 10 Rp./kWh	" 30.— " 56.—
700 kWh in der dritten Stufe zu 8 Rp./kWh	" 56.— " 18.—
Total	Fr. 170. –
Total	
Ein anderer Abonnent konsumiert ausser der Beleuchtung 1500 kW zwecke und weitere 2000 kWh für Warmwasser-Erzeugung (Heisswasse Er benötigt, in diesem Falle 3 Zähler und einen Sperrschalter, da er	erspeicher).
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA.	den Heiss- izeit seinen
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus:	izeit seinen
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh	Fr. 75.— , 6.—
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh	Fr. 75 , 6 , 120
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh	Fr. 75 " 6 " 120 " 9
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh	Fr. 75 " 6 " 120 " 9 " 100
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh	Fr. 75 " 6 " 120 " 9 " 100 " 7.50
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh Zählermiete	Fr. 75 " 6 " 120 " 9 " 100 " 7.50 " 18
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh Zählermiete 1500 kWh für Kochzwecke zu 8 Rp./kWh Zählermiete 2000 kWh Nachtkraft zu 5 Rp./kWh Zählermiete Sperrschaltermiete Total	Fr. 75 " 6 " 120 " 9 " 100 " 7.50
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh Zählermiete	Fr. 75 " 6 " 120 " 9 " 100 " 7.50 " 18 Fr. 335.50
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh Zählermiete	Fr. 75 " 6 " 120 " 9 " 100 " 7.50 " 18 Fr. 335.50 Fr. 111
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh Zählermiete 1500 kWh für Kochzwecke zu 8 Rp./kWh Zählermiete 2000 kWh Nachtkraft zu 5 Rp./kWh Zählermiete Sperrschaltermiete Total Beim Einheitstarif ist zu zahlen: Grundtaxe für 1250 VA 375 kWh in der ersten Stufe zu 9,5 Rp./kWh	Fr. 75 " 6 " 120 " 9 " 100 " 7.50 " 18 Fr. 335.50 Fr. 111 " 35.65
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh Zählermiete 1500 kWh für Kochzwecke zu 8 Rp./kWh Zählermiete 2000 kWh Nachtkraft zu 5 Rp./kWh Zählermiete Sperrschaltermiete Total Beim Einheitstarif ist zu zahlen: Grundtaxe für 1250 VA 375 kWh in der ersten Stufe zu 9,5 Rp./kWh 750 kWh in der zweiten Stufe zu 8 Rp./kWh 2525 kWh in der dritten Stufe zu 5 Rp./kWh	Fr. 75.— " 6.— " 120.— " 9.— " 100.— " 7.50 " 18.— Fr. 335.50 Fr. 111.— " 35.65 " 60.— " 126.25
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh Zählermiete 1500 kWh für Kochzwecke zu 8 Rp./kWh Zählermiete 2000 kWh Nachtkraft zu 5 Rp./kWh Zählermiete Sperrschaltermiete Total Beim Einheitstarif ist zu zahlen: Grundtaxe für 1250 VA 375 kWh in der ersten Stufe zu 9,5 Rp./kWh 750 kWh in der zweiten Stufe zu 8 Rp./kWh 2525 kWh in der dritten Stufe zu 5 Rp./kWh Sperrschaltermiete	Fr. 75 " 6 " 120 " 9 " 100 " 7.50 " 18 Fr. 335.50 Fr. 111 " 35.65 " 60 " 126.25 " 18
wasserspeicher an Nachtkraft angeschlossen hat. Damit er in der Spitzen Kochherd noch reduziert benützen kann, abonniert er 1250 VA. Die Rechnung sieht bei den üblichen Tarifen wie folgt aus: 150 kWh für Beleuchtung zu 50 Rp./kWh Zählermiete 1500 kWh für Kochzwecke zu 8 Rp./kWh Zählermiete 2000 kWh Nachtkraft zu 5 Rp./kWh Zählermiete Sperrschaltermiete Total Beim Einheitstarif ist zu zahlen: Grundtaxe für 1250 VA 375 kWh in der ersten Stufe zu 9,5 Rp./kWh 750 kWh in der zweiten Stufe zu 8 Rp./kWh 2525 kWh in der dritten Stufe zu 5 Rp./kWh	Fr. 75.— " 6.— " 120.— " 9.— " 100.— " 7.50 " 18.— Fr. 335.50 Fr. 111.— " 35.65 " 60.— " 126.25

Wie man aus den beiden Vergleichen ersieht, entstehen bei dem vorgeschlagenen Einheitstarif weder für Werk noch Abonnent finanzielle Nachteile, wohl aber für alle Beteiligten indirekte Vorteile. Für den Abonnenten und Hausbesitzer gestaltet sich die Installation bedeutend einfacher und übersichtlicher, da nicht mehr 2 bis 3 verschiedene Leitungen und ebensoviel verschiedene Steckdosenmodelle montiert werden müssen. Für das stromliefernde Werk reduzieren sich die Spesen für das Ablesen der Zähler und das Rechnungstellen. Das in den Messapparaten investierte Anlagekapital wird kleiner und die Spitzenbelastungen verflachen sich. Ferner wird die Betrugsmöglichkeit eingeschränkt, da es beim Einheitstarif keinen Vorteil mehr bringt, wenn Stehlampen an den Kraftsteckdosen angeschlossen werden.

Mit dem im Jahre 1928 vorgeschlagenen Tarif sind schon verschiedenenorts Versuche gemacht worden, die unseres Wissens befriedigend ausgefallen sind. Die vorstehend skizzierte Weiterung dürfte unter Umständen zu einer vermehrten Verbreitung beitragen. Selbst bei Drehstrom-Vierleiter-Anlagen bietet dieser Tarif keine Schwierigkeiten. Der Strombegrenzer wird in diesem Falle in eine Phase eingesetzt, wobei die übrigen beiden Phasen zur Zeit der Spitzenbelastungen durch den dreipoligen Sperrschalter unterbrochen werden. Es ist lediglich darauf zu achten, dass die wesentlichen Teile der Beleuchtung und mindestens eine Kochplatte des elektrischen Herdes an den mit Strombegrenzer versehenen Leiter angeschlossen werden.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Geschäftsbericht der Schweizerischen Telegraphen- und Telephonverwaltung pro 1929.

Aus dem Geschäftsbericht der Schweizerischen Telegraphen- und Telephonverwaltung pro 1929, der wie immer zahlreiche interessante Mitteilungen enthält, entnehmen wir folgende

Hauptresultate:

Der Ueberschuss der Betriebseinnahmen über die Betriebsausgaben, der letztes Jahr 35,4 Millionen betrug, ist auf 36,1 Millionen angewachsen. Die Kapitalzinsen betrugen ca. 15 Millionen und die Abschreibefonds sind um 18,6 Millionen geäuffnet worden. Der in die Staatskasse fliessende Gewinnsaldo betrug 2,543 Millionen. Der neue Anlagewert betrug Ende 1929 278,8 Millionen und das an die eidgenössische Kasse geschuldete Kapital 285,3 Millionen.

Der Telegraphenbetrieb allein brachte einen Nettoverlust von 1,279 Millionen, der Telephonbetrieb allein einen Nettogewinn von 3,872 Mil-

Ende 1929 waren 5141 Personen beschäftigt, 194 mehr als im Vorjahre. Die Personalausgaben sind von 33,28 Millionen auf 34,34 Millionen gestiegen. Im Laufe des Jahres sind 42 Angestellte pensioniert worden (im Vorjahre 43).

Der Inlandtelegraphenverkehr hat weiter um 5 % abgenommen und der Auslandtelegraphen-

verkehr um 1 %. Die Telephongespräche haben im Gegenteil im Inland um ca. 20,9 Millionen und diejenigen mit dem Ausland um ca. 0,7 Millionen zugenommen.

Telephonhauptanschlüsse haben um Die 14 766 zugenommen; es sind deren heute 200 033. Die Zahl der Sprechstellen beträgt nun 268 714, d. h. 6,7 auf 100 Einwohner. Die Zahl der Gespräche ist von 190,8 Millionen im Vorjahre auf 212,442 Millionen gestiegen.

Geschäftsbericht der Radio-Schweiz A.-G. für drahtlose Telegraphie und Telephonie pro 1929.

Wie letztes Jahr vorausgesehen, sind 1929 die Anlagen in der Nähe Genfs (Prangins et Colovrex), die auch dem Völkerbund zu dienen haben, fertiggestellt worden.

Die Zahl der beförderten Telegramme ist von 670 226 im Jahre 1928 auf 772 737 gestiegen. Davon entfallen 286 041 auf aussereuro-

päische Länder.

Die Betriebseinnahmen betrugen nach Abgabe von Fr. 335 754 an die Obertelegraphendirektion Fr. 1215755, die Betriebsausgaben Fr. 855 607.

Aus dem Ueberschusse werden Fr. 105 000 (5%) an die Aktionäre verteilt und Fr. 250 000 in den Erneuerungsfonds und den Reservefonds gelegt.

Das Aktienkapital beträgt 2,1 Millionen. Die Anlagen stehen mit 3,847 Millionen zu Buche.

Aus Geschäftsberichten bedeutenderer schweizerischer Elektrizitätswerke.

Bernische Kraftwerke A.-G., Bern, pro 1929.

Die Energieabgabe, welche im Vorjahre 488·106 kWh betrug, ist auf 523·106 kWh gestiegen. Der ungünstigen Wasserverhältnisse wegen betrug die Eigenerzeugung nur 373,3·106 kWh und es mussten 145,7·106 kWh an Fremdenergie bezogen werden.

Die Maximalbelastung (Fremdstrom inbegriffen) erreichte 115 520 kW. Der Gesamtanschlusswert betrug Ende 1929 (Wangen inbe-

1	Schidsswert betrug Ende 1525 (Wangen moe
١	griffen) 322 081 kW.
	Von der Energieabgabe entfielen: 106 kWh
	auf Bahnen 39,4
	» Wiederverkäufer 132,7
	auf Bahnen
	Wärmeerzeugung 47,8
	Wärmeerzeugung 47,8 an die übrigen Abonnenten (inklusive
	Leitungsverluste) 303,0
1	
	Die Gesamteinnahmen aus dem
	Energielieferungsgeschäft betru- Fr.
	gen
1	kaufsgeschäft brachte bei einem
	Umsatz von 4,9 Millionen einen
	Ertrag von 289 479
	Die Beteiligungen bei andern Un-
1	ternehmungen brachten einen Er-
İ	trag von 484 787
	Die Ausgaben setzten sich wie folgt zusam-
	men: Fr.
1	Fremdstrombezug 5 107 300
	Betriebskosten, Verwaltung und Un-
1	
1	
	Obligationenzinsen 2 526 018
	Abschreibungen 3 283 162 Zuweisung an den Erneuerungs-
1	Zuweisung an den Erneuerungs-
1	fonds und Tilgungsfonds 779 545
	Zuweisung an den Reservefonds 400 000
	Dividende von 6 % an das Aktien-
	kapital 3 360 000

Das Aktienkapital beträgt 56 Millionen, die Obligationenschuld Ende 1929 88,115 Millionen. Die gesamten Energieerzeugungs- und -verteil-