Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 15 (1924)

Heft: 7

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: 22.08.2025

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

Da die Kapazität der Spannungsteilerkondensatoren sehr klein sein kann, genügen zu anderen Zwecken vorhandene Stütz- oder Durchführungsisolatoren zur Herstellung des Spannungsteilers. Zum Beispiel kann ein Stützisolator in der Nähe des Fusses mit einem Metallring versehen werden, an welchem das Gitter der Elektronenröhre angeschlossen wird. Oder in durchschlagsicherer Distanz der Hochspannungsleitung wird eine kugelige Elektrode, getragen durch einen kleinen Stützisolator, aufgestellt. Der diese Elektrode tragende Isolator ist selbst der eine Kondensator des Spannungsteilers.

Betreffend die zu erwartende Betriebssicherheit kann in günstigem Sinne erwähnt werden, dass bei unerwünschtem Ausbleiben des Heizstromes, der Plattenspannung oder sonstigem Röhrendefekt „Hochspannung vorhanden" angezeigt wird, dass also durch solche Störungen von der nötigen Vorsicht nicht Umgang genommen wird.

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

Aus den Geschäftsberichten bedeutenderer schweiz. Elektrizitätswerke.

Jahresbericht pro 1923 des Elektrizitätswerkes der Stadt Luzern. (Stromverteilendes Werk ohne Eigenerzeugung.)

	1923	Vorjahr
Bezogene Energie	16 220 200 kWh	14 992 637 kWh
Der Anschlusswert betrug Ende 1923	20 614 kW	19 067 kW

Davon entfallen 6769 auf Glühlampen
8253 auf Apparate
5564 auf Motoren.

Die gesamten Einnahmen betrugen, einschliesslich die Entschädigung für Besorgung des Betriebes des Elektrizitätswerkes Luzern-Engelberg . . . .

	1923 Fr.	Vorjahr Fr.
Die gesamten Einnahmen betrugen, einschliesslich die Entschädigung für Besorgung des Betriebes des Elektrizitätswerkes Luzern-Engelberg	3 510 642.–	3 694 611.–
wovon die Stromeinnahmen betrugen .	2 551 270.–	2 481 917.–
Die gesamten Ausgaben betrugen einschliesslich Betrieb d. Elektrizitätswerkes Engelberg	2 033 933.–	2 302 237.–
Ausserdem wurden aufgewendet für Zinsen, Abschreibungen und Einlagen in den Erneuerungsfonds . .	438 969.–	466 759.–
Der an die Stadtkasse abgelieferte Reinertrag beläuft sich auf	1 123 324.–	928 700.–

Der Buchwert der Aktiven betrug Ende 1923 Fr. 5 937 831.–, gegenüber Fr. 6 168 901.– Ende 1922, wovon Fr. 4 138 000.– den Wert des Aktienanteils Luzern-Engelberg A.-G. darstellen.

Jahresbericht pro 1923 des Elektrizitätswerkes Luzern-Engelberg A.-G. (Stromproduzierendes Werk.)

	1923 kWh	Vorjahr kWh
Total abgegebene Energie	30 608 047	27 552 758
Davon wurden durch eigene Anlagen produziert		
hydraulisch	29 719 927	27 147 738
kalorisch	2 120	3 020
von C. K. W. bezogen .	886 000	402 000
Die Abgabe verteilt sich auf Elektrizitätswerk der Stadt Luzern	16 220 020	14 990 637
die C. K. W.	6 314 000	4 826 000
Das eigene Verteilgebiet, einige Grossabonnenten, Verbrauch der Grundwasseranlage und Leitungsverluste	8 074 027	7 736 121

Der Anschlusswert im eigenen Verteilgebiete beträgt heute 3215 kW.

	1923 Fr.	Vorjahr Fr.
Die gesamten Betriebseinnahmen betrugen .	1 108 372.–	1 050 409.–
wovon die Stromeinnahmen ausmachten .	1 102 909.–	1 045 083.–
Die Betriebsausgaben, inkl. Steuern, Konzessionsgebühren usw., betrugen	432 831.–	413 930.–
Ausserdem für Passivzinsen und Abschreibungen auf den Anlagen	482 914.–	541 450.–
Der Reingewinn betrug	197 141.–	111 029.–,

wovon Fr. 185 150.– verwendet wurden zur Ausrichtung einer Dividende von $4^1/_4$ % an die Prioritätsaktien und 4 % an die Stammaktien.

Der Buchwert der Aktiven beträgt Ende 1923 noch Fr. 6 891 906.–, Ende 1922 Fr. 7 112 463.–.

Richtigstellung. Die Kraftwerke Brusio schreiben uns, dass die im Laufe des Jahres 1923 gelieferte Energiemenge, welche wir im Bulletin 1924, No. 6, Seite 302, auf 130 Millionen kWh geschätzt hatten, um etwa $^1/_6$ geringer ist. Sie teilen uns ferner mit, dass die im Jahresbericht genannten Verhandlungen eine Erneuerung des Vertragsverhältnisses zum Zwecke haben, um den definitiven Verzicht der Società Lombarda auf das bei der Gründung zugestandene Kaufrecht herbeizuführen. Seither sei es zu einer schweizerischerseits befriedigenden Verständigung mit einem langfristigen Lieferungsvertrag und dem Verzicht auf das Kaufrecht gekommen, die mit der Erteilung der Ausfuhrbewilligung perfekt werden soll.

Geschäftsbericht der Schweiz. Telegraphen- und Telephonverwaltung pro 1923. Durch diesen Bericht erfahren wir, dass das Telegraphenwesen einen Verlust von Fr. 4 302 194.–, das Telephonwesen einen Gewinn von Fr. 5 702 279.– gebracht hat, dass insgesamt also ein Gewinn von Fr. 1 400 085.– erzielt worden ist, der zur Tilgung der Verluste auf den Materialvorräten verwendet wird. Die noch zu tilgenden Verluste betragen Fr. 6 102 883.–.

Auch dieses Jahr hat die Telegraphenverwaltung eine Mindereinnahme zu verzeichnen und zwar von Fr. 485 242.–, während umgekehrt der Telephonverkehr eine Mehreinnahme an Gesprächs- und Teilnehmertaxen von Fr. 2 564 580.– aufweist.

Der Personalbestand ist um ein geringes zurückgegangen; er wies letztes Jahr 5870, dieses Jahr 5707 Personen auf. Die Gesamtpersonalkosten, inklusive Nebenbezüge und Beiträge für Versicherung, belaufen sich auf Fr. 33 227 867.–.

Die unterirdischen Kabelanlagen haben sich weiter vermehrt, die gesamte Drahtlänge betrug Ende 1923 495 572 km.

Die Zahl der Telephonstationen ist von 169 222 auf 177 437 gestiegen. Es entfallen daher im Mittel 21,9 Einwohner auf eine Telephonstation.

Die Gesamtzahl der Telegramme betrug 5 492 330, ungefähr gleich viel wie im Vorjahre. Die Gesamtzahl aller Telephongespräche ist von 128 auf 135 Millionen gestiegen.

Der Ueberschuss der Betriebseinnahmen über die Betriebsausgaben *ohne Abschreibungen und Verzinsung der Kapitalien* beträgt 24,2 Millionen, d. h. 2,2 Millionen mehr als im Vorjahr.

Auf Ende 1923 stehen die Gesamtanlagen mit 291 Millionen und die Materialvorräte mit 18 Millionen zu Buche. Das mit 5 Prozent zu verzinsende Kapital beträgt Ende des Jahres 220 Millionen.

Vom Bundesrat erteilte Stromausfuhrbewilligungen.

Bewilligungen No. 3 und P. 14, vom 10. Juni 1924[1]. 1. Die Bewilligung No. 3 vom 13. April 1907, welche die Kraftwerke Brusio A.-G. in Poschiavo (K. W. B.) zur Ausfuhr von *max. 16000 kW* (täglich max. 246856 kWh) an die Società Lombarda per distribuzione di energia elettrica in Mailand (Lombarda) ermächtigt, fällt am 14. Juni 1924 dahin. Die K. W. B. haben die Einreichung eines Gesuches um definitive Bewilligung seit längerer Zeit in Aussicht gestellt, waren jedoch nicht in der Lage, die wichtigsten Lieferungsbedingungen angeben zu können, da zwischen den Beteiligten Uebereinstimmung über die Bedingungen, unter denen die Ausfuhr auch weiterhin stattfinden könne, bis jetzt nicht erzielt werden konnte. Der Bundesrat hat nun, nach Anhörung der eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie, die Dauer der Bewilligung No. 3 *auf Zusehen hin,* längstens jedoch bis *14. Juni 1925,* provisorisch verlängert. Die Bewilligung kann jederzeit ohne Entschädigung zurückgezogen werden. Durch die provisorische Verlängerung der Dauer der Bewilligung No. 3 wird die Art der Erledidung des Gesuches um definitive Erneuerung der Bewilligung No. 3 in keiner Weise präjudiziert.

2. Ferner hat der Bundesrat die provisorische Bewilligung P. 14 vom 3. August 1923, welche die KWB zur Ausfuhr von *max. 10 000 kW* (täglich max. 200 000 kWh) an die Lombarda ermächtigte (vergl. Bundesblatt No. 32 vom 8. August 1923, sowie Schweizerisches Handelsamtsblatt No. 181 vom 6. August 1923) nach Anhörung der eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie durch eine definitive Bewilligung (No. 74) ersetzt, welche bis 30. April 1926 gültig ist.

3. Der Bundesrat hat davon Kenntnis genommen, dass die K. B. W. bereits jetzt ein Gesuch um definitive Erneuerung der Bewilligung No. 11, welche bis 31. Dezember 1929 gültig ist, in Aussicht stellen. Die Ausschreibung dieses Gesuches sowie des Gesuches um definitive Erneuerung der Bewilligung No. 3 wird erfolgen, sobald die künftigen wichtigsten Lieferungsbedingungen festgesetzt sein werden.

Bewilligung No. 75 vom 14. Juni 1924[2]. Das eidgenössische Departement des Innern hat heute der Azienda elettrica Fratelli Ferrazzini in Borgnone (Centovalli) die Bewilligung (No. 75) erteilt, *max. 7 kW* elektrischer Energie zu Beleuchtungszwecken nach Olgia (Provinz Novara, Italien) auszuführen. Die Bewilligung No. 75 ist gültig bis 30. Juni 1944.

[1]) Bundesblatt No. 25 pag. 573.
[2]) Bundesblatt No. 26 pag. 585.

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

Die statistischen Vergleiche des Generalsekretariates des S.E.V. und V.S.E. im September-Bulletin 1923 von *Ingenieur E. Baumann, Direktor des Elektrizitätswerkes Bern.* Im Bulletin 1923, No. 9, des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins erschien eine Zusammenstellung von vom Generalsekretariat den einzelnen Geschäftsberichten entnommenen Zahlen über die Betriebsergebnisse der grösseren schweizerischen Elektrizitätswerke. Es ist nicht der Zweck, hier auf Unstimmigkeiten aufmerksam zu machen, die speziell in der Tabelle der städtischen Werke enthalten sind, wohl aber darauf, dass eine solche Zusammenstellung leicht zu falschen Schlüssen führen kann.

Es wäre nun recht interessant, an Hand von Kurven und von bestimmten Fällen aus der Praxis nachzuweisen, dass die die Allgemeinheit hauptsächlich interessierenden Tarife der Elektrizitätswerke ganz anders aussehen als aus jener Statistik geschlossen werden muss. Ich sehe aber von einer solchen Ausdehnung meiner Studie zunächst ab und behalte mir vor, später darauf zurückzukommen, wenn dies zur weitern Aufklärung der Oeffentlichkeit nötig werden sollte.

Wichtiger ist, heute festzustellen, dass die erwähnte *Vergleichsstatistik auch grundsätzlich anfechtbar ist.* Sie enthält Werke mit allzu verschiedenen Verhältnissen, denen mit

ein paar Fussnoten nicht genügend Rechnung getragen wird.

Den Beweis für die Richtigkeit meiner grundsätzlichen Beanstandung jener Städtetabelle werde ich erbringen auf Grund einer Untersuchung der Verhältnisse des Elektrizitätswerkes Aarau als dem städtischen Werk, mit der nach der Tabelle niedersten mittleren Einnahme per kWh, und als Vertreter des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern setze ich Aarau hauptsächlich mit Bern in Vergleich.

Nach der Tabelle des Generalsekretariates erscheint Bern mit einem mittleren Verkaufspreis von 19,4 Rappen und einer sogenannten Steuer von 8 Rappen per kWh, während Aarau einen mittleren Verkaufspreis von 4,24 Rappen und eine Steuer von 0 Rappen aufweist. Ich stelle zunächst fest, dass die Zahlen für Bern um rund 50 % zu hoch angegeben sind, und dass für Aarau die Angabe des Reinertrages von Fr. 150 000, d. h. die der Stadt im Jahr 1922 über Verzinsung, Abschreibung und Fondseinlagen abgelieferte Summe in der Vergleichstabelle des Sekretariats irrtümlicherweise nicht aufgeführt worden ist. Immerhin würde Aarau auch bei dieser Korrektur nur eine sogenannte Besteuerung von 0,4 Rappen per kWh aufweisen und damit, wie beim mittleren Verkaufspreis, nach der Tabelle immer noch weitaus den geringsten Ansatz besitzen.

Der Grund der Ausnahmestellung von Aarau muss also in anderer Richtung gesucht werden. Da ist in erster Linie zu erwähnen, dass es in unmittelbarer Nähe eine Wasserkraftanlage besitzt, die im Vergleich zu solchen Anlagen anderer Städte und bezogen auf den Kopf der Bevölkerung, eine ausserordentlich hohe Produktionsmöglichkeit besitzt. Mit Recht musste das Aarauerwerk daher besondere Wege einschlagen, um seine disponible Energie in irgend einer Weise absetzen zu können. Dabei kam ihm zunächst der Umstand zu Hülfe, dass sein Absatzgebiet im Gegensatz zu andern Städten wie z. B. Bern, nicht auf die Stadt allein beschränkt ist. Es kann nicht nur an verschiedene sogenannte Selbstverteiler-Gemeinden Energie liefern, sondern sein Verteilnetz dehnt sich über eine grössere Anzahl Gemeinden aus.

Dass dieses Absatzgebiet Industrien mit bedeutendem Kraftbedarf aufweist, ist im Vergleich zu Städten, die als Industriezentren bekannt sind, weniger von Bedeutung, muss im Vergleich mit Bern aber doch bemerkt werden. *Wichtig ist aber nicht nur, dass die Stadt Aarau durch den Besitz eigener Werke mit verhältnismässig grosser Produktion in Verbindung mit den dortigen Verhältnissen andere aargauische Gemeinden mit elektrischer Energie versorgt,* sondern dass es auch Lieferantin der Elektra Baselland und zeitweise der Elektrizitätsunternehmung Olten-Aarburg wurde.

Wie alle diese Tatsachen den mittleren Verkaufspreis beeinflussen, wird nachher zu zeigen sein. Zunächst ergibt sich aus obigen Erklärungen, wie anders gestaltet die Verhältnisse von Aarau gegenüber andern Städten sind, insbesondere auch gegenüber Bern, wo das Absatzgebiet auf das Stadtgebiet beschränkt und die sogenannte Detaillierung der Energielieferung eine viel grössere Rolle spielt. Jedenfalls kann schon jetzt gesagt werden, dass *Aarau viel eher in die Kategorie der Werke mit sogenannter regionaler Verteilung als in diejenige der Städte gehörte,* wenn man überhaupt einer solchen Vergleichsstatistik einen Wert beilegen will.

Ich habe aus den eingangs erwähnten Gründen Aarau und Bern verglichen. *Die Städtetabelle enthält nun Werke, die in ihren Grundlagen noch wesentlich mehr von Aarau abweichen als Bern. Der Name „städtisches Werk" und die nicht privatwirtschaftlich organisierte Verwaltung geben allein keine richtige Vergleichsgrundlage.* Am nächsten zu Aarau steht etwa Schaffhausen, aber schon der statistische Vergleich dieser beiden Städte ohne besonderen Kommentar ist mehr dazu angetan, falsche Auffassungen über die Energieversorgungsfrage in Städten wachzurufen, als zur Aufklärung beizutragen.

Mit der soeben erwähnten anderen Einteilung von Aarau ist dessen niederer Verkaufspreis aber noch nicht erklärt, denn auch in der Kategorie der Ueberlandwerke würde Aarau mit seinen 4,24 Rappen per kWh den niedersten Ansatz aufweisen. Es muss dies um so mehr überraschen, als sich dieser mittlere Ansatz auf die Produktion und nicht auf die *nutzbare* Abgabe bezieht. Im Vergleich zu Ueberlandwerken, deren besondere Energieverteilungsverhältnisse im allgemeinen grosse Energieverluste bedingen, wäre für Aarau von vornherein ein höherer Ansatz zu erwarten.

Zu untersuchen ist nun, ob Aarau gegenüber andern Werken und speziell gegenüber der Stadt Bern besonders günstige Tarife aufweist. *In Betracht kommen hauptsächlich die Licht- und Krafttarife, da sie die Einnahmen und die Rendite in erster Linie beeinflussen und die grösste Zahl von Abonnenten berühren.*

Der Betrachtung sind die im Vergleichsjahr, d. h. im Jahr 1922 geltenden Tarife zugrunde gelegt.

Lichttarif. Im Vergleich zu Bern weist Aarau wohl im sogenannten Hochtarif des Doppeltarifzählers niedrigere Ansätze auf, im ganzen genommen kann aber von einem wesentlichen Unterschied nicht gesprochen werden, denn in Bern ist im Vergleich der sogenannte Niedertarif des Doppeltarifzählers günstiger und es sind die zu garantierenden Minimaleinnahmen sowohl beim Doppeltarif- wie beim Einfachtarifzähler wesentlich niedriger angesetzt und endlich fallen in Bern die Zählermieten weg.

Der geringe mittlere Verkaufspreis von Aarau kann also nicht auf abnormal günstige Lichtstrompreise zurückgeführt werden.

Krafttarif. Zufolge der erwähnten *Energielieferung für Wiederverkauf und der verhältnismässig vielen industriellen Grosskraftbezüger* muss sich in Aarau, bezogen auf den einzelnen Kraftabonnenten, ein wesentlich grösserer durchschnittlicher Konsum ergeben, als beispielsweise in Bern. Da der Kraftstrompreis mit steigendem Konsum aber tarifmässig wesentlich sinkt, so bedeutet dieser grössere durchschnittliche Konsum auch bei sonst gleichen Tarifansätzen für Aarau einen niedrigeren durchschnittlichen Kraftstrompreis. Diese Differenz wird noch dadurch erhöht, dass der Aarauer Krafttarif wohl als Folge der grossen Energiedisponibilität im Vergleich zu den Krafttarifen anderer städtischer Werke, sowie der

Ueberlandwerke, wenigstens soweit es den Kilowattstundenansatz betrifft, wesentlich billiger ist. Bei einem grossen Teil der Abonnenten, nämlich bei den Kleinabonnenten, kommt dieser niedrige Kilowattstundenansatz allerdings nicht zur Geltung, da die Minimalgarantie und die Zählermiete in die Verrechnung hineinspielen. Aus diesen letztern Gründen ist der stadtbernische Krafttarif trotz seinen höheren Kilowattstundenansätzen für die Kleinkraftabonnenten kaum ungünstiger. Wir sehen also, dass der Besitz verhältnismässig grosser eigener hydraulischer Anlagen und die damit zusammenhängende Energiedisponibilität, sowie der Wiederverkauf und das Vorhandensein von Grossabonnenten auf den mittleren Kraftstrompreis reduzierend einwirken kann. Wie wenig der Krafttarif von Aarau jedoch den für die gesamte Energieerzeugung vom Generalsekretariat berechneten mittleren Verkaufspreis von 4,24 per kWh beeinflusst, geht am besten wohl daraus hervor, dass dieser Verkaufspreis nicht einmal auf 5 Rappen steigen würde, wenn die Kraftabgabe in Aarau nach dem stadtbernischen Tarif berechnet würde. Der Vollständigkeit halber sei beigefügt, dass der stadtbernische Krafttarif unter den städtischen Krafttarifen zu den günstigen gehört, dass er aber auch günstiger ist, als derjenige von Ueberlandwerken, bei denen man nach der Zusammenstellung des Generalsekretariats über die mittleren Verkaufspreise das Gegenteil erwarten würde. An dem Resultat änderte sich übrigens wesentlich nichts, auch wenn die Kraftabgabe in Aarau nach einem solchen andern Tarif verrechnet würde. Mit andern Worten: *Auch der Krafttarif von Aarau kann nicht die entscheidende Ursache des geringen mittleren Verkaufspreises sein.*

Die Erklärung für den niederen Aarauer-Verkaufspreis ist somit ausserhalb der Licht- und Kraftabgabe zu suchen. Wird die Licht- und Kraftabgabe aus der Rechnung ausgeschieden, so ergibt sich in der Tat, dass von den 38 Millionen kWh erzeugter Energie rund zwei Drittel auf die Energieabgabe für Wärmezwecke und für Elektrochemie entfallen, für die ein mittlerer Verkaufspreis von nur zirka $2^1/_2$ Rappen erzielt wird. Da in den $2^1/_2$ Rappen auch die Kleinanwendungen der elektrischen Energie für Wärmezwecke, wie Kochen, Heizen und Warmwasserbereitung eingeschlossen sind, deren durchschnittlicher Verkaufspreis gemäss Tarif mit 5 Rappen per kWh jedenfalls sehr niedrig eingeschätzt ist, so ergibt sich, dass *in Aarau einzelnen wenigen Abonnenten elektrische Energie in grossem Umfang zu Preisen abgegeben wird, die bedeutend unter $2^1/_2$ Rappen per kWh liegen müssen.* Mit andern Worten: *Das Verhältnis zwischen der tarifmässigen Energieabgabe für Licht-, Kraft- und Wärmezwecke zur geringwertigsten Abfallkraftlieferung an einzelne wenige Abonnenten ist ein derart abnormales, dass ein Vergleich von Aarau mit andern Werken, sei es nun in der Kategorie der Städte oder der Ueberlandwerke, ohne Ausscheidung der Energieabgabe an Grossabonnenten für Elektrochemie, elektrothermische Zwecke inklusive Dampf- und Warmwasseranlagen, zu vollständig falschen Schlüssen führen muss.*

Wie ausserordentlich verschieden die Verhältnisse der in einer Liste vereinigten Städte inbezug auf einen der wichtigsten Faktoren der Energiewirtschaft, nämlich hinsichtlich der Energieproduktion in eigenen hydraulischen Anlagen sind, sollen noch folgende Zahlen zeigen.

Aarau besitzt 11000 Einwohner und produzierte im Jahr 1922 in eigenen hydraulischen Anlagen rund 38 Millionen kWh, oder pro Kopf der Bevölkerung rund 3500 kWh. Dabei handelt es sich nicht etwa um Grenzzahlen, denn die Produktionsmöglichkeit der Anlagen liegt über diesen Werten.

St. Gallen besitzt 70000 Einwohner. Die Produktionsmöglichkeit seiner eigenen hydraulischen Anlagen beträgt rund $3^1/_2$ Millionen kWh, oder pro Kopf der Bevölkerung rund 50 kWh. Für Bern ergibt sich als Produktionsmöglichkeit der hydraulischen Anlagen ein Wert von 350 bis 400 kWh pro Einwohner.

Vergegenwärtigt man sich weiter, dass ein jährlicher Energieverbrauch von 500 kWh pro Einwohner eines Versorgungsgebietes für schweizerische Verhältnisse auch heute noch als sehr hoch zu bezeichnen ist (im Jahre 1922 hatten diesen Wert nicht einmal die Industriezentren Basel und Zürich erreicht), dann erkennt man neben der ausserordentlichen Verschiedenheit in der Eigenproduktionsmöglichkeit der einzelnen Städte auch die ausserordentlich grosse Energiedisponibilität von Aarau. Mann erkennt auch den Vorteil der Ausdehnungsmöglichkeit seines Versorgungsgebietes über die Gemeindegrenze hinaus und begreift die Notwendigkeit besonderer Anstrengungen und das Ansetzen niederster Preise, um seine, den üblichen Bedarf übersteigenden Energiedisponibilitäten absetzen zu können. Man versteht aber auch, um einiges aus diesen Bestrebungen herauszugreifen, die Errichtung einer Karbidfabrik, die Belieferung von Giessereiöfen und die Errichtung einer grossen Elektroden-Heizanlage. Jeder Rappen, der per Kilowattstunde eingenommen wird, kann unter solchen Verhältnissen als „gefunden" betrachtet werden. Dass Aarau dabei auch auf seine Rechnung gekommen ist, geht aus der Tatsache hervor, dass es ausser der Verzinsung und reichlichen Abschreibungen, sowie Einlagen in verschiedene Fonds, in seiner Elektrizitätsunternehmung noch einen Jahresreinertrag von Fr. 14.– pro Einwohner erzielte, gegenüber Fr. 18.50 für Bern. Diese Gegenüberstellung gibt natürlich auch keinen richtigen Einblick, sie soll nur zeigen, wie verschieden ein Begriff statistisch dargestellt werden kann. In der Vergleichsstatistik des Generalsekretariats ist der Reinertrag auf *die kWh* bezogen, und es figuriert Aarau nach Korrektur mit 0,4 und Bern mit 5,4 Rappen.

Es wäre ganz falsch, wollte man wegen den Aarauerzahlen von Städten mit andern Verhältnissen verlangen, dass sie in gleicher Weise vorgehen sollen, wie Aarau. Der mittlere Verkaufspreis sowohl, wie die sogenannte fiskalische Belastung pro kWh können durch Restenkraftabgabe an einzelne Grossbezüger sehr leicht reduziert werden. Bedingung hierfür müssen aber disponible Kraft und disponible Leitungen sein, d. h. es darf diese Abgabe zugunsten einzelner nicht auf Kosten der Allgemeinheit erfolgen. Das gleiche gilt übrigens auch für die Kleinanwendungen von elektrischer Energie zu Wärmezwecken (Kochen, Heizen, Warmwasserzubereitung).

Gewiss werden sämtliche städtischen Werke auf diesen Gebieten jedes nach seinen besonderen

Verhältnissen an der Entwicklung mitarbeiten. Wegen der grossen Verschiedenheit dieser Verhältnisse werden die einen aber mehr, die andern weniger erreichen können. Man wird von ihnen jedenfalls nicht erwarten dürfen, dass sie zugunsten einzelner Schichten beispielsweise die Energielieferung für Wärmezwecke unter Verlust fördern. Man sollte deswegen auch nicht zu sehr von der fiskalischen Ausnützung der elektrischen Energie durch die Städte sprechen. Es gibt Städte, welche eine gute Rendite aufweisen, trotzdem ihre Licht- und Krafttarife (in denen die Rendite der Werke im allgemeinen doch verankert ist und die die grösste Zahl der Abonnenten berühren) vorteilhafter sind, als diejenigen von Ueberlandwerken. Ein Abbau würde sicher besonders bei den Licht- und Kraftpreisen einsetzen und ein solcher Abbau könnte für manches Ueberlandwerk recht unangenehme finanzielle Rückwirkungen auslösen.

Miscellanea.

Verband Deutscher Elektrotechniker (V. D. E.). Im Heft 28 der Elektrotechnischen Zeitschrift (E. T. Z.) ist das Programm für die XXIX. Jahresversammlung, gleichzeitig XXX. Gründungsfeier des V. D. E., publiziert; sie findet am 28., 29., 30 und 31. August 1924 in Dresden statt. Neben der Erledigung der üblichen Jahresgeschäfte und sonstiger Angelegenheiten interner Natur finden folgende 6 Vorträge statt: Von Ministerialrat Krukkow: „Die neuzeitliche deutsche Entwicklung des Fernsprechämterbaues für den Orts- und Fernverkehr", von Dr. Grossmann, Berlin: „Der jetzige Stand der Röntgentechnik", von Prof. Dr. H. Holthusen, Hamburg: „Erfahrungen und Erfolge in der Anwendung elektromedizinischer Apparate", von Prof. Dr. Binder, Dresden: „Untersuchungen über die Vorgänge der elektrischen Stossprüfung", mit Vorführungen, von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Orlich, Berlin: „Moderne Isolierstoffe und ihre Prüfung", und von Prof. Dr. Born, Göttingen: „Die Atomtheorie". Der 30. August ist einem gemeinsamen Ausflug nach der Sächsischen Schweiz gewidmet, und am 31. August werden gruppenweise technische Besichtigungen vorgenommen, über deren Einzelheiten ebenfalls die E. T. Z. Mitteilungen enthält.

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.*

Assemblées générales de 1924 de l'Association Suisse des Electriciens et de l'Union de Centrales Suisses d'Electricité. Les centrales d'électricité de Brigue-Naters, de Sion et de Sierre et les entreprises électrochimiques du Valais avaient invité les électriciens suisses à se rendre dans le Valais en 1924 et elles se sont réunies pour organiser la réception. Les électriciens ont répondu en grand nombre à l'appel et sont partis pour le Valais avec d'autant plus de plaisir qu'ils comptaient y trouver le beau temps.

Le samedi 21 juin eut lieu d'abord la réunion des Centrales Suisses d'Electricité au Casino de Sion sous la présidence de M. Ringwald, directeur des forces motrices de la Suisse centrale. La séance du matin a été consacrée aux affaires courantes: approbation des rapports de gestion et des comptes pour 1923, des budgets pour 1925 et à l'audition d'une communication de M. Tobler, ingénieur en chef de la station d'essai des matériaux de l'A. S. E., sur la manière de traiter l'huile avant remplissage des transformateurs et disjoncteurs. La séance de l'après-midi fut occupée par une conférence de M. Schiesser, ingénieur en chef de la maison Brown, Boveri & Cie., sur „les causes et les conséquences nuisibles d'un faible facteur de puissance et sur les moyens de combattre son influence", une conférence de M. Rutgers, ingénieur des Atéliers de Construction de machines d'Oerlikon, sur „la détermination du rapport entre la valeur de la chaleur produite électriquement et la valeur de la chaleur produite au moyen de combustibles" et une communication de M. Boder, du Service électrique de la ville d'Olten sur „l'utilisation de l'énergie électrique en Suisse pour la production de chaleur". Comme d'habitude, de gracieuses jeunes filles distribuèrent, à la fin de la séance, des diplômes d'honneur à tous les employés qui depuis la dernière assemblée générale ont accompli leur 25me année de service dans une même entreprise. Un banquet des plus réussis, à l'Hôtel de la Gare, a terminé les assises de l'Union de Centrales Suisses d'Electricité.

L'assemblée des Electriciens suisses eut lieu le lendemain, dimanche, à Sierre à 9 h dans la salle de l'Hôtel Bellevue. L'Association Suisse des Electriciens réunit, comme on le sait, non seulement les techniciens occupés dans les entreprises de distribution d'énergie, mais d'une manière générale toutes les personnes et entreprises intéressées au développemement de l'électrotechnique. L'assemblée, présidée par M. le Dr. Tissot de Bâle, a approuvé les rapports de gestion et les propositions du comité en ce qui concerne les comptes pour 1923 et les budgets pour 1925, ainsi que les „Directives sur le choix des disjoncteurs pour les réseaux à courant alternatif à haute tension", préparées par une commission spéciale. Elle a entendu ensuite une conférence de M. Schiesser sur „les questions de mise à la terre", une autre de M. le Dr. Roth sur „la protection des installations électriques à courant alternatif contre les surtensions" et enfin une conférence

de M. de Preux, ingénieur à Sion, sur „les forces hydrauliques du Valais". Un banquet de 370 couverts a été servi dans la salle de gymnastique. Y ont assisté des représentants des autorités fédérales et cantonales, des représentants des villes de Sion et de Sierre et de nombreux invités. Malgré la pluie, que les électriciens avaient pensé éviter en allant à Sierre, l'endroit des moindres précipitations atmosphériques, la gaité n'a cessé de régner pendant tout le banquet et aussi pendant la soirée musicale, où se sont fait entendre la Société de chant et la musique de Sierre.

Si le soleil des armoiries de Sierre n'est pas sorti des nuages, par contre il s'est fait sentir dans les vins délicieux servis en abondance. L'accueil fait par les Valaisans à leurs collègues a été empreint d'une grande cordialité et beaucoup ont formé le projet de revoir cette belle et intéressante région.

Le compte rendu ci-dessus est celui qu'on a pu lire dans les journaux quotidiens. Pour les lecteurs du Bulletin nous ajoutons que dans l'assemblée de l'U. C. S., les membres sortants du comité, MM. F. Ringwald, Rochedieu et Nicole, ont été réélus. M. le Dr. Fehr, directeur de la N. O. K., démissionnaire l'année passée déjà, a été remplacé par M. Bertschinger, directeur des Services électriques du canton de Zurich.

Dans l'Assemblée de l'A. S. E., les membres sortants du comité, MM. Egli, Filliol et Waeber, ont été confirmés dans leurs charges sauf M. Filliol qui a demandé à se retirer et a été remplacé par M. Payot, directeur des Services électriques de la ville de Bâle.

La nouvelle convention entre l'A. S. E. et l'U. C. S., convention qui met le secrétariat économique de l'U. C. S. sous les ordres directs du comité de cette association, a été acceptée par les deux assemblées générales.

Les électriciens suisses ont reçu, dans le Valais, un accueil particulièrement cordial et flatteur. Les autorités du Valais et des villes de Sion et Sierre s'étaient fait représenter à leurs assemblées. M. Delacoste, président du Conseil d'Etat et M. Kuntschen, président de la ville de Sion, leur ont souhaité la bienvenue samedi soir, au banquet de l'U. C. S. M. Pouget, président du Grand conseil valaisan, M. Bonvin, président de la ville de Sierre, et M. H. Seiler, conseiller national, prirent la parole au banquet de l'A. S. E. M. Bonvin fit ressortir que les valaisans n'y étaient pour rien si le ciel avait ouvert en plein ses écluses. Ce sont les électriciens qui demandent toujours de l'eau, et n'en voient jamais assez.

Des trois groupes excursionnistes du lundi, le plus nombreux était celui qui se rendit à Montana, puis aux usines de la Lienne. Ce groupe comprenait les électriciens gourmands qui s'étaient sentis attirés par le mets national valaisan, la fameuse „raclette". Hissés à Montana par le funiculaire, les promeneurs traversèrent à pied le délicieux plateau de Lens et d'Icogne. A midi, ils trouvèrent des tables dressées sous de grandes tentes. La visite de l'usine ne dura pas longtemps. La promenade avait ouvert les appétits. Le savoureux fromage du pays, grillé à l'électricité, tomba en lourdes tresses blondes dans les assiettes et fut apprécié autant que le délicieux Fendant. On rit et chanta beaucoup et s'attarda si bien, que les autos qui ramenèrent les voyageurs au train, durent marcher à une allure désordonnée.

Les membres de la seconde section n'ont pas été moins bien partagés. La promenade de Tourtemagne à Ober-Ems, à l'altitude de 1370 m, se fit en moins de 3 heures à travers les prés et les forêts de melèzes jusqu'au lieu où sera installé l'usine utilisant les eaux accumulées dans l'Illsee, à 2350 m d'altitude, et le bassin de compensation, recevant outre l'eau sortant des premières turbines, celle de la vallée de la Tourtemagne. Les ingénieurs de l'entreprise donnèrent, à l'aide des plans exposés, toutes les explications utiles, puis la Société de l'Aluminium fit servir à ses hôtes, dans les futurs baraquements d'ouvriers, un plantureux déjeuner où figuraient tous les mets délicats et toutes les boissons imaginables sauf l'eau d'Ems. Au nom des participants, M. Grandjean adressa à la Société d'Aluminium, à M. Détraz et à ses collaborateurs, et surtout à ses gracieuses collaboratrices, les compliments et remerciements les plus sincères, puis on se réunit devant un vieux chalet pour s'exposer au photographe amateur qui a bien voulu nous prêter un cliché, témoin de son habileté, qui sera reproduit au prochain Bulletin.

Nous ne parlerons pas en détail de la descente. Les uns traversèrent le tunnel pour rejoindre la vallée de Tourtemagne à Hübschweidli, d'autres descendirent par le chemin qu'ils avaient pris en montant et d'autres encore se confièrent au funiculaire provisoire pour s'abandonner à une descente impressionnante. L'auteur de ces lignes se souviendra toujours avec reconnaissance d'un parapluie qui est venu intercepter heureusement, au moment propice, la vue dans l'abîme vertigineux.

Le troisième groupe, comprenant environ 70 personnes, désirant ne s'imposer aucun effort corporel, se rendit par C. F. F. à Viège, d'où un train spécial le transporta à Ackersand pour visiter la puissante usine génératrice de la Société de la Lonza. L'exposition des aubes et des ajutages usés et les dispositifs pour la mesure du débit d'eau étaient particulièrement instructifs. On put se rendre compte de la grande utilité des bassins de décantation. Au retour, M. Peter, directeur des établissements de Viège, offrit, au nom des établissements de la Lonza, un excellent déjeuner aux excursionnistes, qui, vu leur nombre, durent se séparer en deux groupes.

Nous terminons notre rapport en constatant que l'organisation des assemblées et fêtes n'a rien laissé à désirer et que MM. Breuer, Corboz Détraz et Peter méritent les félicitations et remerciements de tous leurs collègues.

Ansprache des Herrn Direktor F. Ringwald, Präsident des V. S. E., anlässlich des Bankettes dieses Verbandes am 21. Juni in Sitten.

Meine Damen und Herren!

Wenn wir uns in herkömmlichen Versammlungsorten treffen, wie in Bern, Olten, Zürich, so wissen wir gut, wo wir sind. Das schöne Wallis jedoch liegt uns ferner und mit einer gewissen Spannung betreten wir diese Ecke unseres lieben Vaterlandes.

Hier grüsst uns eine erhabene Natur, südliche sonnige Landschaft, gepaart mit wildem gebirgigem Gelände. Hier grüssen uns Burgen und Schlösser, die von alten Zeiten sprechen und uns sagen, wie sehr dieses Bergvolk um seine Unabhängigkeit gestritten hat, bis es im Schosse der Eidgenossenschaft seinen Ruhepunkt und Rückhalt gefunden hat.

Versetzen wir uns zurück zu den ersten Aufzeichnungen, die ungefähr aus dem Jahre 300 stammen, so hören wir den schweren Tritt römischer Legionen. Ueber den grossen St. Bernhard, Jupiter Poeninus nannten sie ihn, drangen sie in das Tal der Rhone ein und nannten dieses nach dem Berge Vallis poenina. Das Wallis gehörte daher zu jener Zeit, da das Christentum eingeführt wurde, zur römischen Provinz Rhätien.

Schon um das Jahr 300 bestanden in Sitten christliche Kirchen; sie wurden aber wiederholt von römischen Horden zerstört. In St. Maurice wohnten damals viele Einsiedler an den schroffen Felswänden, die heute noch zum Klostergebiet gehören, und verbrachten dort in Hütten ihr Leben.

Um das Jahr 381 herum kam Bischof Theodorus nach Martinach und gründete daselbst einen Bischofssitz. Er sammelte in St. Maurice die Einsiedler zu einer christlichen Gemeinschaft; so entstand die Abtei St. Maurice und damit das älteste Kloster nördlich der Alpen. Dieser energische Bischof baute auch in Sitten mit Hilfe des römischen Statthalters die zerstörten Kirchen wieder auf und gründete so das Bistum Sedunum (Sitten). Aufzeichnungen darüber finden sich heute noch im Rathaus in Sitten eingemauert.

Um gegen die über den grossen St. Bernhard wiederholt raubend und sengend ziehenden Langobarden sicherer zu sein, wurde der Bischofssitz von Martinach nach Sitten verlegt und zwar nach den Schlössern Majoria und Tourbillon, deren stolze Ueberreste wir heute noch sehen. In den Jahren 1373 bis 1788 residierten die Bischöfe von Sitten in diesen Schlössern als unumschränkte Besitzer der geistlichen und weltlichen Macht. Nach und nach entwand ihnen das Volk jedoch die weltliche Macht, nicht ohne viele Kämpfe, zum Teil gegen Einmischung von aussen her, zum Teil im Innern des Landes selbst, doch entwickelte sich nach und nach aus dem Bischofsstaat der Freistaat und die Republik Wallis. Wie sehr die Walliser frei sein wollten, auch gegenüber ihrem geistlichen Oberhaupt, zeigt die Merkwürdigkeit, dass noch vor wenigen Jahren der Bischof von Sitten vom Grossen Rat des Kantons Wallis gewählt wurde.

Was der Kanton Wallis an Naturschätzen besitzt, übertrifft an Mannigfaltigkeit wohl alles, was andere Kantone bieten können. Zahlreiches Vorkommen von Kohle, Anthrazit, und Eisen-Erzen, an wenigstens 20 Orten des Kantons Blei-Erze, namentlich im untern Lötschental, Kupfer-Erze, in Form von Kupferkies, silberschüssiges Kupfer, Nickel, Kobalt, Arsen-Erz, und sogar Gold in den Minen von Gondo, die noch im Jahre 1893 ausgebeutet, aber wegen ungenügender Rendite verlassen wurden. Denken wir an die Mineralien: Marmor, Gips, Zement, Kalk in überreichem Masse, Asbest, und viele Sorten Bausteine; dank einem ausserordentlich südlichen, kontinentalen Klima die geringsten Niederschläge, an einigen Stellen, so bei Sitten und bei Stalden die geringsten Niederschläge in der ganzen Schweiz überhaupt, trotzdem reiche Produktion des Bodens, wie Gemüse, Früchte, und nicht zuletzt der köstliche Wein.

Schon die Römer haben diese Vorzüge herausgefunden, sie pflegten sich oft nur da anzusiedeln, wo der Wein gedieh.

Und nun die Wasserkräfte! Frühzeitig hat die Bevölkerung die Schrecken der Verheerungen durch die wilden Wasser erfahren. Sie hat aber auch den Nutzen des Wassers erkannt. Wer je Wanderungen im Wallis unternimmt, staunt über die wohl einzig dastehenden Bewässerungseinrichtungen, den heiligen Wassern, wie der Dichter sagt, die das befruchtende Nass in kühnen Windungen über Abgründe und Schluchten, oft mehr als 30 km weit den in Sonnenglut dürstenden Abhängen zuführen. Doch nicht nur die Umwandlung des Wassers in Gemüse, Früchte und Wein, auch die Kraftnutzung haben die Walliser verstanden, und heute sehen wir in diesem einfachen Gebirgskanton in über 25 Kraftanlagen rund 488 000 Pferdestärke ausgebaut oder im Bau, weitere 2 bis 300 000 sind wohl noch im Werden. Dank dieser Lage werden diese Kräfte voraussichtlich für den Export der Energie im besonders reichem Masse prädestiniert sein. Wohl wird der Stromexport heute noch von vielen als unheimlich, ja als nationale Gefahr betrachtet, allein die Zeiten werden sich ändern, und gerade bei Verwicklungen, wie wir sie hoffentlich hinter uns haben, ist es denkbar, dass wir froh sein werden, an Stelle von Nahrungsmitteln, die wir so sehr benötigen, dasjenige Gut dem Auslande als Konpensation anzubieten, das uns die Schöpfung in überreichem Masse zuteil werden liess, die elektrische Energie. So kann aus der Gefahr ein Heil für uns werden.

Möge es der Einsicht und der Tatkraft unserer Walliser Kollegen, sowie weiterer berufener Kreise gelingen, die wilden Gletscherwasser zu bemeistern zum Nutzen und Frommen des schönen Landes.

Möge es ferner unserm Verbande vergönnt sein, diese Bestrebungen allezeit nach Kräften zu unterstützen.

Ich trinke auf das Blühen und Gedeihen von Volk und Behörden des Kantons Wallis und unseres Verbandes.

Discours, prononcé par M. le Dr. Ed. Tissot, président de l'A. S. E., au banquet de l'A. S. E. du 22 juin 1924. M. le Dr. Ed. Tissot, président de l'A. S. E., souhaite la bienvenue aux invités et adresse au nom de l'A. S. E. ses remerciements au comité des fêtes en le félicitant de leur parfaite organisation et de leur entière réussite, et il continue alors comme suit: „Le canton du Valais appartient à bien des points de vue aux cantons privilégiés de la Confédération. Ses beautés ont été chantées entre autres par Jean-Jacques Rousseau dans une des lettres de la Nouvelle Héloïse dans laquelle son héros, Saint-Preux, accompagné d'un guide, un homme libre dans un pays libre, admire le spectacle rempli d'imprévus; il est frappé par les contrastes: nature sauvage, nature cultivée, l'homme arrache à la terre tout ce qu'il peut, grâce à un travail acharné qui prouve l'endurance des Valaisans; nord et sud reliés dans un coin de pays, l'été et l'hiver, des

sols fertiles et des sols rugueux, contrastes des ombres et des lumières.

Les plaisirs sont moins ardents, les passions plus modérées que dans la plaine. En s'élevant au-dessus du séjour des hommes, on y laisse tous les sentiments bas et terrestres. A mesure qu'on s'approche des régions éthérées, l'âme contracte quelque chose de leur inaltérable pureté.

Saint-Preux voyage et loge partout gratuitement. (Je crois que cela a un peu changé depuis lors!) Il remarque que dans cette population valaisanne, tous sont égaux, que les domestiques mangent à la table des maîtres, mais pas les femmes. Les valaisannes mangent après leurs maris, leurs maîtres et seigneurs. (J'éspère que les valaisans sont devenu plus galants depuis le temps de Jean-Jacques!)

Au point de vue historique, le Valais présente un intérêt particulier. La vallée du Rhône qui, par sa situation géographique, possède la clef des alpes, était tout naturellement exposée à être utilisée par les nomades, puis par les barbares, se rendant des pays du nord vers ceux plus fertiles de l'Italie ou vice-versa par les romains venant du sud avec le but d'augmenter leurs territoires vers la Gaule.

Je crois qu'à l'exception peut-être des Grisons, aucun de nos cantons n'a une histoire aussi tourmentée, aussi tragique que celle du Valais dont la population a été exposée si souvent à des changements de maîtres, de régime, et même d'oppresseurs.

Grâce au climat doux dont vous jouissez, confédérés valaisans, le blé pousse chez vous jusqu'à 2000 m d'altitude. Vous produisez des primeurs, des fruits et des vins qui font la joie de ceux qui les dégustent et réchauffent les esprits les plus sombres et les plus timorés. S'il est vrai que les hautes montagnes qui vous entourent ne sont pas directement productives, elles le sont indirectement par l'attrait qu'elles exercent sur les touristes qui viennent si nombreux en admirer la magnificence. Vos glaciers alimentent ce beau fleuve du Rhône et vos rivières à forte pente, offrant des possibilités d'accumulations et de création de chûtes, dont nos ingénieurs et nos industriels ont su tirer parti, en installant des industries qui ont donné une orientation nouvelle à votre canton et ont certainement réjoui vos administrations fiscales. Dans sa conférence de ce matin, M. de Preux nous a documenté, d'une façon détaillée, sur les forces utilisées et les forces disponibles dans le Valais. Elles sont considérables. L'usine de la Barberine qui alimentera d'énergie électrique la plus grande partie du réseau des chemins de fer de la Suisse romande, est une œuvre grandiose que vous pouvez vous estimer heureux d'avoir dans votre canton.

Tous ces facteurs constituent des éléments de prospérité, une richesse nationale qui contribue au développement du Valais que je souhaite le plus complet possible.

Et maintenant, Mesdames et Messieurs, permettez-moi de jeter un rapide coup d'œil rétrospectif sur deux questions intéressant notre association, l'électrification de nos chemins de fer à voie normale et notre situation industrielle en général.

Les progrès réalisés dans le domaine de l'électrification des chemins de fer à voie normale peuvent être qualifiés de réjouissants. Nous exploitons à l'électricité de Bâle à Chiasso, de Lucerne à Zurich, de Lausanne à Brigue, de Berne à Brigue, etc., et si rien d'extraordinaire ne survient, 53 % de notre réseau ferroviaire seront électrifiés en 1928, sans parler des chemins de fer secondaires et des tramways.

Contrairement à ce qu'on pouvait craindre d'abord, les types adoptés pour la suspension des lignes aériennes de contact ne déparent pas nos beaux paysages, et le Service d'électrification des C. F. F. mérite nos félicitations pour leur conception élégante et leur exécution parfaite.

Les voyageurs constatent tous les avantages et les agréments de la traction électrique qui, tout en étant plus douce, réalise des vitesses plus grandes. Nos locomotives qui donnent toute satisfaction, sont le résultat d'une étroite collaboration d'un travail intellectuel intense tout à l'honneur de nos ingénieurs-électriciens et constructeurs et de nos ouvriers qualifiés. La réalisation de bonnes locomotives à courant monophasé n'était pas chose facile, et pour résoudre ce problème, il a fallu toute la science de l'ingénieur apportée dans la conception et la conscience de l'ouvrier spécialiste dans l'éxécution. Les sociétés Brown, Boveri & Cie., Oerlikon, Sécheron et Winterthour ont ajouté ainsi un succès de plus à la série déjà longue de ceux qu'elles ont remportés précédemment et qui constituent leur belle et bonne réputation mondiale bien méritée. A eux aussi j'adresse les félicitations et les remerciements de notre pays et de notre association.

On a beaucoup discuté ces derniers quinze mois sur la rentabilité de l'électrification; on s'est même demandé s'il ne serait pas préférable d'en ralentir la cadence. Cette agitation a été provoquée par le fait que le prix du charbon, qui avait atteint 220 fr. la tonne pendant la guerre, est tombé assez rapidement à 60 fr. environ, tandis qu'il est remonté par suite de l'occupation de la Ruhr. M. Schraffl, dans la conférence qu'il a donnée l'année dernière à la Société pour l'aménagement des eaux, a dit que pour un trafic égal à celui de 1913 augmenté de 80 %, il faudrait que le prix du charbon descendît à 34 fr. la tonne loco frontière suisse, pour que la traction à vapeur ne fût pas plus chère que la traction électrique.

Pour moi, le facteur primordial ne réside pas tant dans le prix de revient de notre traction que dans le fait que la traction électrique nous rend indépendants de l'étranger, et je ne comprend pas les longues discussions auxquelles a donné lieu l'établissement d'un prix de revient plus ou moins exact, après la leçon terrible que nous a donnée la guerre pendant laquelle nous avons dû payer le charbon à des prix d'usure, et notre exploitation ferroviaire a failli être complètement arrêtée. La traction électrique est populaire en Suisse et notre peuple dans son bon sens naturel ne comprendrait pas que l'en relentît l'exécution pour laquelle 75 % des sommes dépensées restent d'ailleurs en Suisse, tout en continuant d'expédier chaque année des dixaines de millions à l'étranger pour l'achat de charbon, alors que

nous avons dans notre pays tout ce qu'il faut pour les économiser. Je me permets donc d'exprimer ici le vœu que les C. F. F., d'accord avec le Conseil fédéral, poursuivent hardiment la réalisation du programme accéléré d'électrification qu'ils se sont tracé.

Enfin, pour terminer, quelques considérations sur la situation actuelle de nos industries. Il est indéniable qu'une certaine amélioration s'est produite dans l'industrie chimique, l'horlogerie, la broderie; elle est moins accentuée dans celle de la mécanique. Après avoir lutté contre des difficultés de toutes sortes telles que celles inhérentes aux matières premières, à la main-d'œuvre, celles provenant de la législation ouvrière, de la législation fiscale, nos industries se sont trouvées en face de tarifs de transport presque prohibitifs et surtout d'un problème très grave des changes dû à la dépréciation des monnaies de nos puissants voisins. L'équilibre s'est rétabli dans une certaine mesure et a rouvert des marchés qui semblaient perdus et dans lesquels hélas une partie de nos industries ont émigré, pour produire en dehors de nos frontières ce qu'elles ne pouvaient plus fabriquer chez nous.

L'amélioration constatée est due aussi en bonne partie aux efforts de nos chefs d'industrie qui ont su se retourner et s'adapter aux conditions créées par la guerre et l'après-guerre. Je souhaite vivement qu'ils continuent dans cette voie et qu'ils soient soutenus dans leurs efforts par le public suisse qui peut faire beaucoup pour les seconder.

C'est dans ces sentiments, Mesdames et Messieurs, que je vous invite à porter avec moi un toast à notre chère patrie.

Commission Internationale de l'Eclairage (C. I. E.)

Nous sommes aujourd'hui en mesure de faire connaître ci-dessous le programme de la VIme session de la C. I. E. dont nous avions parlé au Bulletin 1924, No. 2, page 91. Cette session a lieu à Genève du 21 au 25 juillet 1924.

Session de Genève, juillet 1924.

Les Réunions auront lieu au *Palais Eynard*, rue de la Croix Rouge.

Commission internationale:

Président: Dr. *E. P. Hyde.*
Président d'honneur: Prof. *Th. Vautier.*
Secrétaire honoraire et trésorier: M. *C. C. Paterson.*
Secrétaire général: M. *J. W. T. Walsh.*

Comité national suisse:

Président: M. *A. Filliol.*
Secrétaire: M. *F. Largiadèr.*

Le Secrétariat de la Commission internationale sera installé durant la session au Palais Eynard.

Pour tous renseignements durant la session s'adresser au Secrétariat de la commission, Palais Eynard, ou Hôtel des Bergues, ou à M. Filliol, directeur du Service électrique, Genève.

Les membres de la Commission sont priés de se faire inscrire au Secrétariat et de donner leur adresse à Genève.

Programme général de la session.

Lundi, 21 juillet:

14 h 30: Réunion du Comité exécutif de la Commission internationale.

Mardi, 22 juillet:

9 h 30: Assemblée plénière: séance d'ouverture suivie de la première réunion technique.
14 h 30: Deuxième réunion technique.
Le soir: Promenade en bateau sur le lac, repas en commun selon programme spécial.

Mercredi, 23 juillet:

10 h: Troisième réunion technique.
14 h 30: Quatrième réunion technique.
20 h: Dîner par invitations du Comité national suisse (tenue de soirée.)

Jeudi, 24 juillet:

10 h: Cinquième réunion technique.
20 h: Dîner au parc des Eaux-Vives.

Vendredi, 25 juillet:

10 h: Assemblée plénière: séance de clôture.
14 h: Réunion du Comité exécutif.

Séance plénière d'ouverture.

Mardi, 22 juillet, à 9 h 30.

Ordre du jour:

1° Rapport de M. le Président sur les travaux de la Commission depuis la dernière session.
2° Présentation des comptes par le trésorier.
3° Nomination du Comité de rédaction.

N. B. Une photographie des membres de la Commission sera prise au cours de la séance d'ouverture.

Séance plénière de clôture.

Vendredi, 25 juillet, à 10 h.

Ordre du jour:

1° Soumission des décisions rédigées par le Comité de rédaction.
2° Election du président, des vice-présidents, du secrétaire honoraire et du trésorier.
3° Présentation du budget par le trésorier et fixation de la contribution annuelle pour les trois années suivantes.
4° Détermination provisoire de la date à laquelle aura lieu la prochaine session et de l'endroit où elle se tiendra.

Réunions techniques.

Ordre du jour:

I. Mardi 22. Suite de l'assemblée plénière à 12 h 30.

1° A primary standard of light following the proposal of Waidner and Burgess. *H. E. Ives* (Etats-Unis).
2° Projet de décision sur l'étalon primaire de lumière, proposé par le Comité national des Etats-Unis.
3° Recherches sur les étalons lumineux employés en sensitométrie. *J. Baillaud* (France).

4° The properties of Tungsten and the characteristics of Tungsten lamps. *W. E. Forsythe* and *A. G. Worthing* (Etats-Unis).
5° Douilles spéciales de lampes pour essais photométriques. *G. Lebaupin* (France).

II. Mardi 22, de 14 h 30 à 17 h.

1° Rapport du Comité international sur les définitions et symboles photométriques. *A. Blondel* (Président).
2° Report of the American national comittee on definitions and symbols.
3° Proposals of the British national comittee on the subject of photometric definitions and symbols.
4° Rapport sur les travaux concernant le Vocabulaire de l'éclairage. *P. Janet* (France).
5° Vocabulaire de l'éclairage. Comité national italien.

III. Mercredi 23, de 9 h 30 à 12 h 30.

1° Rapport sur les travaux du Comité international de la photométrie hétérochrome. *Ch. Fabry* (Président).
2° Heterochromatic photometry: Progress report of work carried out at the National physical laboratory. *H. Buckley, L. J. Collier* and *F. J. C. Brookes* (Grande-Bretagne).
3° Sur l'emploi des écrans absorbants en photométrie hétérochrome. *R. Jouaust* (France).
4° The relative visibility function. *K. S. Gibson* (Etats-Unis).

IV. Mercredi 23, de 14 h à 17 h.

1° Rapport du Comité international des projecteurs d'automobiles. *C. H. Sharp* (Président).
2° L'éclairage des automobiles. *P. Bossu* (France).
3° Essais photométriques sur des glaces spéciales pour projecteurs d'automobiles. *J. F. Cellerier* (France).
4° Street Lighting. *H. T. Harrison* (Grande-Bretagne).
5. Dispositif nouveau pour la signalisation lumineuse des rues et carrefours, pour réclames lumineuses, pour immeubles, etc. (électricité et gaz). *J. F. Cellerier* (France).
6° L'éclairage des voies publiques, à Paris, par le gaz et par l'électricité. *J. Mariage* et *H. Laurain* (France).
7° Quelques recherches sur le phénomène de l'éblouissement. *U. Bordoni* (Italie).

V. Jeudi 24, de 9 h 30 à 12 h 30.

1° Rapport du Comité international de l'éclairage dans les usines et les écoles. *L. B. Marks* (Président).
2° Rapport sur les travaux de la Commission de l'éclairage des usines et des écoles du Comité national français de l'éclairage. *M. Leblanc* (France).
3° Some further developments in industrial lighting in England. *L. Gaster* (Grande-Bret.).
4° Practical illuminating engineering. *A. L. Powell* (Etats-Unis).
5° The field for international agreement and standardization in illumination. *H. Buckley* (Grande-Bretagne).
6° Furtherance of good lighting by american central stations. *J. W. Lieb* (Etats-Unis).
7° Demonstration method of teaching good lighting practice. *G. S. Merrill* (Etats-Unis).