

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 34 (1943)  
**Heft:** 1  
  
**Rubrik:** Mitteilungen SEV

### **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:** 17.05.2025

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

tique soit inférieure à la tension résiduelle, ce qui peut être accordé avec d'autres conditions connues si la caractéristique tension résiduelle-courant est peu inclinée. D'autre part, une bonne répartition du courant de longue durée entre plusieurs parafoudres nécessite une inclinaison marquée de la courbe tension résiduelle-courant. Les caractéristiques actuelles présentent déjà un certain compromis entre ces conditions opposées.

9) La répartition entre plusieurs parafoudres est favorisée par l'identité des courbes tension résiduelle-courant. Dans ce but, il est désirable de li-

miter les tolérances de ces tensions. D'autre part, les différences entre les résistances des mises à la terre et des lignes peuvent troubler la répartition, surtout dans les réseaux à basse tension.

10) Dans les statistiques du fonctionnement des parafoudres, on devrait prêter une attention particulière aux cas du point neutre isolé.

11) Les enregistrements des phénomènes de foudre devraient être poursuivis, de préférence dans des réseaux dont les points neutres sont isolés, avec une attention particulière aux courants de longue durée.

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Einführung des Metrischen Gewindes bis 10 mm

621.882.082.1

Bis jetzt sind in der Schweiz das Whitworth-Gewinde, das Metrische Gewinde, Löwenherz- und Japy-Gewinde für Schrauben verschiedener Längen und verschiedener Kopf-Formen verwendet worden. In Frankreich dagegen wurde seit dem Kongress von 1898 in Zürich ausschliesslich für alle Schrauben das Metrische Gewinde verwendet. In Deutschland wurde schon seit über 10 Jahren bis 10 mm ausschliesslich das Metrische Gewinde vorgeschrieben und in Italien lauten die Normen seit einigen Jahren auf ausschliessliche Verwendung des Metrischen Gewindes. Es dürfte bekannt sein, dass nun in letzter Zeit in Deutschland ein Regierungsbeschluss vorliegt, dass auch über 10 mm nur noch das Metrische Gewinde verwendet werden soll und das Whitworth-Gewinde nur noch für Reparatur- und Ersatzzwecke oder wo aus irgendwelchen technischen Gründen das Metrische Gewinde noch nicht zugelassen werden soll.

In der Schweiz war man bis jetzt abwartend. Nun aber zwingt die Rohstoffknappheit, mit dem Werkstoff haushälterisch umzugehen. Dazu gehört unter anderem, dass die Lager für Schrauben und für das Ausgangsmaterial nicht mit mehr Varianten belastet werden als nötig sind, damit der Bedarf auf möglichst lange Sicht gedeckt werden kann. Nehmen wir als Beispiel Schrauben mit einem Durchmesser von ungefähr 6 mm. Dafür haben wir jetzt Schrauben mit den verschiedensten Kopf-Formen und aller Längen für  $\frac{1}{4}$  Whitworth, 6 mm Metrische Gewinde, 6-mm-Japy-Gewinde und teilweise 6-mm-Löwenherz-Gewinde. Es ist offensichtlich, dass der Bedarf nach Schrauben mit nur einem Gewinde bei einem bestimmten zur Verfügung stehenden Quantum Stahl länger gedeckt werden kann, als wenn der Vorrat nach drei Seiten zerrissen wird und nebeneinander für die drei Gewinde Schrauben mit den gleichen Längen und den gleichen Kopf-Formen auf Lager gehalten werden müssen.

Angesichts der Entwicklung im Ausland, wo das Metrische Gewinde bis 10 mm heute allgemein eingeführt ist oder nächstens eingeführt wird, abgesehen von Amerika und England, und angesichts der wirtschaftlichen Notwendigkeit hat die VSM-Normalienkommission schon am 20. Dezember 1941 folgenden Beschluss gefasst:

«Ab 1. Januar 1942 sollen für Neukonstruktionen und neue Serien von bestehenden Konstruktionen bis 10 mm nur noch Metr. Gewinde verwendet werden.

Die noch auf Lager liegenden Bestandteile mit Whitworth-Gewinde können bis Ende 1943 noch dort verwendet werden, wo nicht ausdrücklich Metr. Gewinde verlangt wird.»

An ihrer Sitzung vom 26. März 1942 hat sich die Normalienkommission nochmals mit dieser Frage befasst und hat Kenntnis genommen von den Schritten, die als VSM-Normalienbureau zur Propagierung des erwähnten NK-Beschlusses unternommen hat. Es hatte sich mit dem Verband Schweizerischer Eisenwarenhändler in Verbindung gesetzt und mit Vertretern dieses Verbandes die Frage besprochen. Es wurde dabei der Beschluss der Normalienkommission einstimmig begrüsst, namentlich in bezug auf die günstige wirtschaftliche Auswirkung in der heutigen Zeit. Bei den Herstellern stiessen diese Bemühungen teilweise auf Bedenken, mit Rücksicht auf bestehende Lager und Werkzeuge. Heute ist aber die Lage so, dass bereits von fast allen grösseren Schraubenfabrikanten

bis 10 mm nur noch Schrauben mit Metrischem Gewinde hergestellt werden. Wir nähern uns damit dem Zeitpunkt, wo das Whitworth-Gewinde bis  $\frac{3}{8}$  nur noch für Ersatzzwecke gebraucht werden wird und wo das Japy-Gewinde endlich der Vergangenheit angehören darf.

Mit der Bekanntgabe des Beschlusses der Normalienkommission wurde bis jetzt zugewartet, um den Uebergang auf das Metrische Gewinde für die Hersteller reibungsloser gestalten zu können. Heute aber kann den Firmen empfohlen werden, alle Neukonstruktionen bis 10 mm sofort mit Metrischem Gewinde zu versehen und für bestehende dies nach Möglichkeit dort zu tun, wo man es vernünftigerweise verantworten kann.

H. Zollinger.

### L'électricité humoristique

398.23 : 621.3

Un fidèle lecteur de la Suisse romande nous écrit:

On se souvient peut-être qu'aussitôt la première guerre mondiale terminée, les sociétés de distribution de France firent un gros effort en vue d'électrifier la campagne et de nombreuses tournées de conférences furent tout d'abord organisées dans ce but. Mais les ingénieurs chargés d'expliquer aux paysans les avantages de l'énergie électrique se trouvaient parfois devancés par des profanes dont la bonne volonté était manifeste mais qui, souvent, ne possédaient sur l'électricité que des notions... par trop rudimentaires!

Témoin ce «résumé technique» extrait d'un rapport présenté en 1920 au conseil municipal d'une commune rurale par le Maire du chef-lieu, extrait dont nous garantissons l'authenticité:

«Messieurs,

Permettez-moi d'aller plus loin et d'essayer de vous initier un peu à l'électricité par les quelques notions suivantes:

Pour fournir, par exemple, 50 CH force à 12 km et même à 20 km de distance, il faudrait:

*un alternateur 75 périodes — 5000 volts.*

Le même alternateur fournirait aussi bien 70 à 80 CH.

Il y a des alternateurs «Gramme» qui sont montés à 65 pér.

Il y a des alternateurs «Jacquet» qui sont montés à 75 pér.

Il y a des alternateurs «St-Ouen» qui sont montés à 80 ou 85 périodes.

Une période est une phase dans le montage ou enroulement du dit alternateur.

L'alternateur s'installe dans l'usine même de force motrice et produit du courant de haute tension à 3000 ou 5000 volts ou davantage, suivant les demandes jusqu'à 30 000 volts.

Cet alternateur fournissant ce courant l'envoie dans les transformateurs à l'entrée des localités desservies et donne un voltage de 110 à 250 V et fournit ce qu'on appelle la basse tension ou, autrement dit, «courant triphasé». A la sortie de l'usine, le courant de haute tension est alimenté par trois fils jusqu'au transformateur et, à la sortie, il est avec 4 fils en courant triphasé (lequel comporte trois phases et le neutre, soit 3 phases pour la force et le neutre pour la lumière).

Pour la question du courant du triphasé chez les abonnés de force motrice, on branche sur les trois phases, et, pour

la lumière, sur une des phases et le neutre, en ayant soin d'équilibrer les trois phases le plus convenablement possible.

**Force motrice nécessaire.** Pour un alternateur de 75 périodes, il faut 85 CH, soit un peu plus d'un cheval par périodes.

Comme perte de courant sur l'alternateur, il n'y en a presque pas, à peine  $\frac{1}{5}$  d'ampère.

Qu'est-ce qu'un ampère?

Réponse: 100 watts.

Qu'est-ce qu'un watt?

Réponse: C'est l'unité électrique ou «Bougie».

Qu'est-ce qu'un volt?

Réponse: C'est le potentiel ou résistance unitaire de la génératrice; c'est donc son unité électrique. Il en sera de même pour l'alternateur.

En principe, le courant triphasé demande 3 ampères par cheval.

**Courant continu.** Dans les cas d'installation électrique sur place seulement, c'est-à-dire ne dépassant pas un km, on produirait le courant à 220 V, soit à raison de 3 ampères par cheval.

Comme perte de courant, il faut compter 5 volts par km de fil; cela dépend de l'isolement, cela peut aller même jusqu'à 7 et 8 volts.

L'emploi du courant continu n'est par conséquent pas intéressant pour les transports de courant électrique à une distance quelconque, parce qu'on serait obligé de suppléer aux pertes de courant par une augmentation de force de la génératrice et par suite de la force motrice.

Le courant triphasé est donc le dernier progrès.»

## Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

### Mesure subjective de la qualité des liaisons téléphoniques II

621.395.8.0014

#### Observation des répétitions. Exécution technique.

(H. Panzerbieter und A. Rechten, Arch. techn. Messen V 3719—2.)

#### II.

Il s'agit des observations effectuées en 1938 dans le réseau domestique de la maison Siemens et Halske.

#### 1. Méthode de mesure

Les 400 abonnés d'une sous-centrale du réseau téléphonique de la maison Siemens furent observés; ceux-ci pouvaient correspondre avec 8400 autres abonnés. Au moyen de chercheurs d'appel et de sélecteurs de brassage les abonnés sont connectés aux sélecteurs de groupe par 34 lignes qui sont réparties en 3 faisceaux, deux de 11 et un de 12 lignes. A chaque faisceau correspondent 3 chercheurs qui fonctionnent comme chercheurs d'appel et s'arrêtent sur une ligne

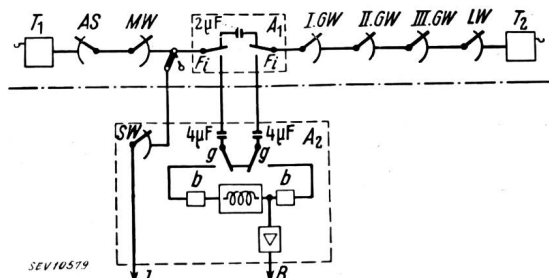


Fig. 1.

#### Disposition de principe de la mesure

A<sub>1</sub> A<sub>2</sub> Equipement additionnel pour l'observation des répétitions. J Vers l'indicateur de crête. B Vers la table d'observation.

dès qu'elle est occupée (fig. 1). Par la commutation des contacts Fi, la ligne est prête à la mesure. La table d'observation est connectée par les contacts g dès que l'abonné appelé a répondu. En même temps, les conditions supplémentaires requises telles que: filtres, pertes artificielles, etc., sont intercalées dans la ligne.

Les caractéristiques principales du procédé sont les suivantes:

- connexion sans règle de circuits complémentaires aux lignes d'abonnés, par conséquent même probabilité pour chaque abonné qu'il parle à travers les circuits complémentaires (sauf pour les heures de faible trafic);
- possibilité pour les observateurs d'observer sans temps d'attente.

Les circuits complémentaires sont insérés dans la ligne de manière à n'être parcouru par aucun courant d'alimentation. Les observateurs qui se trouvent dans un local tout à fait tranquille écoutent les conversations au moyen de deux écouteurs par l'intermédiaire d'un amplificateurs à haute im-

pédance d'entrée. Le volume peut être réglé au moyen d'un potentiomètre. La table d'observation est connectée de telle manière, en particulier lorsque des filtres et des pertes artificielles sont insérées, que les deux correspondants soient entendus avec une force à peu près égale. Afin d'éviter la fatigue, le temps d'observation est limité à deux heures et demie.

A chaque table d'observation on peut mesurer le volume des conversations au moyen d'un indicateur de crête ayant un temps d'intégration de 200 ms.

Les points régulièrement observés sont les suivants:

Début et durée de la conversation.

Genre de conversation (privée ou de service, correspondants masculins ou féminins).

Répétitions de l'abonné appelant ou appelé discriminées en paroles ou en phrases non comprises.

Remarques dépréciatives au sujet de la qualité de la communication.

Défauts éventuels (fin prématurée de la conversation pour cause de mauvaise audition, bruits de ligne ou de local anormaux, etc.).

| Names des Beobachters: <i>Alte</i> |        | Mithrplatz Nr: <i>2</i> |                | Seite: <i>2</i>             |   | (der 9 am ... eingetragenen Seiten) |     |
|------------------------------------|--------|-------------------------|----------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|-----|
| Gesprächs-Nr                       | Beginn | Rückfragen              |                | Bemerkungen des Beobachters |   | Bemerkungen des Beobachters         |     |
|                                    |        | angerufen Teil          | angerufen Teil | A                           | B |                                     |     |
| 1                                  | 10:44  | 10M                     | O              | N                           | - | -                                   | 93  |
| 2                                  | 10:44  | 10M                     | N              | 100                         | - | -                                   | 100 |
| 3                                  | 10:44  | 10M                     | -              | -                           | - | -                                   | 100 |
| 4                                  | 10:44  | 10M                     | -              | -                           | - | -                                   | 100 |
| 148                                | 10:44  | 10M                     | -              | O                           | - | -                                   | 72  |
| 149                                | 10:44  | 10M                     | NN             | N                           | - | -                                   | 100 |
| 150                                | 10:44  | 10M                     | -              | -                           | - | -                                   | 100 |
| Summe A+B                          |        | 45                      | 16             | Gesprächs-R je 100 s        |   | Bemerkungen: je 100 s               |     |
| Summe A+B                          |        | 47                      | -              | 3729                        |   | 1,10                                |     |

Fig. 2.

#### Feuille d'observation

1 Indications en minutes entières.

2 1<sup>re</sup> lettre: abonné appelant, M masculin, F féminin.

3<sup>me</sup> lettre: P conversation privée, D de service.

4<sup>me</sup> lettre: abonné appelé, M masculin, F féminin.

5 N un mot ou une phrase, O un chiffre ou un code n'a pas été compris.

Les observations sont consignées sur une feuille spéciale (fig. 2).

| Datum: ..... |     | Platz Nr: <i>2</i> |     | Blatt Nr: <i>7</i> |       | der Beobachtung: <i>2000 Hz / 100 s</i> |       |
|--------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-------|-----------------------------------------|-------|
| 1 2 3 4      |     | Rückfragen         |     | Zeit               |       | Bemerkungen                             |       |
|              |     | A                  | B   | A+B                | Σ A+B | Σ A+B                                   | Σ A+B |
| 1            | 2   | 3                  | 4   | 5                  | 6     | 7                                       | 8     |
| 9            | 10  | 11                 | 12  | 13                 | 14    | 15                                      | 16    |
| 17           | 18  | 19                 | 20  | 21                 | 22    | 23                                      | 24    |
| 25           | 26  | 27                 | 28  | 29                 | 30    | 31                                      | 32    |
| 33           | 34  | 35                 | 36  | 37                 | 38    | 39                                      | 40    |
| 41           | 42  | 43                 | 44  | 45                 | 46    | 47                                      | 48    |
| 49           | 50  | 51                 | 52  | 53                 | 54    | 55                                      | 56    |
| 57           | 58  | 59                 | 60  | 61                 | 62    | 63                                      | 64    |
| 65           | 66  | 67                 | 68  | 69                 | 70    | 71                                      | 72    |
| 73           | 74  | 75                 | 76  | 77                 | 78    | 79                                      | 80    |
| 81           | 82  | 83                 | 84  | 85                 | 86    | 87                                      | 88    |
| 89           | 90  | 91                 | 92  | 93                 | 94    | 95                                      | 96    |
| 97           | 98  | 99                 | 100 | 101                | 102   | 103                                     | 104   |
| 105          | 106 | 107                | 108 | 109                | 110   | 111                                     | 112   |
| 113          | 114 | 115                | 116 | 117                | 118   | 119                                     | 120   |
| 121          | 122 | 123                | 124 | 125                | 126   | 127                                     | 128   |
| 129          | 130 | 131                | 132 | 133                | 134   | 135                                     | 136   |
| 137          | 138 | 139                | 140 | 141                | 142   | 143                                     | 144   |
| 145          | 146 | 147                | 148 | 149                | 150   | 151                                     | 152   |
| 153          | 154 | 155                | 156 | 157                | 158   | 159                                     | 160   |
| 161          | 162 | 163                | 164 | 165                | 166   | 167                                     | 168   |
| 169          | 170 | 171                | 172 | 173                | 174   | 175                                     | 176   |
| 177          | 178 | 179                | 180 | 181                | 182   | 183                                     | 184   |
| 185          | 186 | 187                | 188 | 189                | 190   | 191                                     | 192   |
| 193          | 194 | 195                | 196 | 197                | 198   | 199                                     | 200   |

Fig. 3.  
Feuille de résultats

Comme il y a plus d'observateurs que de tables d'observation, ceux qui sont libres calculent les résultats des ob-

servations à l'aide de feuilles spéciales (fig. 3). Les résultats sont additionnés au moyen de machines à calculer.

## 2. Caractéristiques du système observé

Les caractéristiques principales en étaient:

- groupe d'abonnés: employés techniques et commerciaux dont 24,3 % féminins;
- appareils d'abonnés: W.28 avec microphone Fg mph 1;
- lignes: paires de 0,6 ou 0,8 mm de diamètre de 100 m à quelques kilomètres de longueur (longueurs les plus fréquentes: 800 à 1200 m);
- central alimenté par 60 V;
- tensions psophométriques sur les lignes: 1 à 2 mV mesurées aux bornes de l'appareil de l'abonné;
- bruit de salle: dans les bureaux 63 phones environ et dans les ateliers 76 phones;
- tension moyenne de la conversation: les abonnés produisent côté central une tension moyenne de 100 à 300 mV, ce qui correspond à un volume moyen de 23 à 13 db, au-dessous du volume de référence;
- équivalent de référence moyen: 0,5 Nép;
- équivalent de référence de l'effet local: 0,9 Nép.

Les éléments complémentaires dont l'influence sur le taux de répétition devait être déterminée étaient les suivants: pertes artificielles (impédance caractéristique 600 Ohm 0°) et filtres (Type S fert, livre blanc tome 4, page 213).

Les pertes artificielles avaient des valeurs de 0,5; 1,0; 1,5 et 2,0 Nép.

Pour les filtres de ligne les limites de la bande transmise étaient de 2400, 3000 et 3600 Hz respectivement.

## 3. Observations

Les mesures furent effectuées par des téléphonistes bien exercées et instruites avant le début des mesures. Une instruction spéciale leur avait été donnée en particulier sur la nature des répétitions afin que seules celles provenant d'une mauvaise audition fussent notées mais non pas celles provenant de simples questions de rhétorique. Le jugement des observateurs est, en outre, surveillé par une personne bien familiarisée avec ce genre de mesures jusqu'au moment où une sécurité suffisante est atteinte. Ce contrôle est répété de temps à autre à l'insu des observateurs.

Afin de répartir les erreurs possibles des observateurs, à toutes les conditions de mesure un plan de travail est établi pour chaque observateur, pour chaque jour de la semaine, afin que tables d'observation et observateurs soient changés dans un cycle bien déterminé.

## 4. Communication étalon

Les variations saisonnières observées dans les mesures sont neutralisées par une méthode d'étalonnage spécialement développée à cet effet. On observe en même temps à une des tables d'observation une communication dans des conditions de référence moyennes tant au point de vue affaiblissement complémentaire, que limitation de la bande des fréquences transmises. Aux deux autres tables on introduit des conditions différentes dont l'influence sur le taux de répétition doit être déterminée et, de préférence alternativement, une condition facile et une condition plus sévère.

Du nombre quotidien des répétitions  $R_1, R_2, \dots, R_n$  et des temps d'observation correspondants  $T_1, T_2, \dots, T_n$  on déduit pour le 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup>, ... le  $n^{\text{e}}$  jour le nombre des répétitions pour 100 secondes. A chaque condition de mesure correspond une seule valeur qui permet de déterminer la variation et l'exactitude des moyennes finales. Celles-ci sont corrigées au moyen de la valeur trouvée pour la communication étalon calculée pour le même temps d'observation. L'observation se fait durant un laps de temps assez grand (environ 120 heures) aux 3 places en même temps et sous les mêmes conditions. Le taux de répétition  $r$ , ainsi obtenu est utilisé comme valeur de référence pour une série de mesures. Si, durant les mesures, on obtient pour la condition de référence une valeur différente  $r_b$  par exemple, on multipliera les valeurs finales par le facteur  $r_0/r_b$ .

Les remarques dépréciatrices des abonnés pourraient être traitées de la même manière mais une correction n'est guère possible du fait de leur nombre assez restreint par unité de temps.

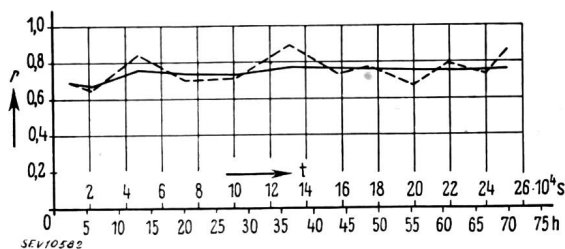


Fig. 4.

Valeurs moyennes et quotidiennes du taux de répétition  $r$  (limite supérieure de transmission: 2400 Hz, pas d'affaiblissement complémentaire.)

..... nombre quotidien des répétitions par 100 s.  
— nombre progressif des répétitions par 100 s.

La figure 4 donne la courbe des valeurs moyennes du taux de répétition pour les conditions de référence: fréquence de coupure 2400 Hz, affaiblissement complémentaire 0 Nép. Les valeurs quotidiennes sont indiquées en pointillé. Les variations diminuent avec le temps. On interrompt les mesures dès que la variation est en dessous de 1,5 % pour les 15 dernières heures d'observation, ce qui arrive, en général, au bout de 75 heures.

Au tableau I et à la fig. 5 on a révélé, comme exemple, le taux de répétition et le nombre des remarques dépréciatrices présumées pour 100 secondes en fonction de l'affaiblissement complémentaire. Ceci n'est valable que pour le système décrit au paragraphe 2. Le nombre des remarques dépréciatrices augmente plus rapidement que le taux de répétition. Dans un central domestique, où les communications sont gratuites, on ne peut, en général, pas augmenter l'affaiblissement complémentaire au-delà de 2 Nép. Dans ce cas l'abonné appellera à nouveau et ceci généralement pour cha-

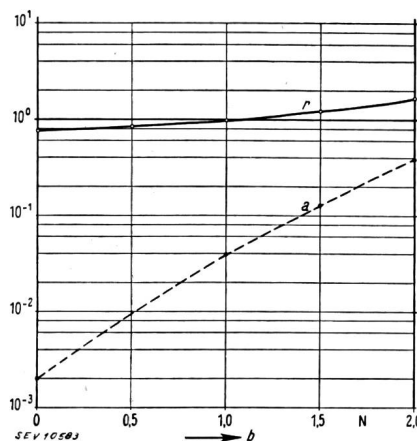


Fig. 5.

Taux de répétition  $r$  et nombre de remarques dépréciatrices  $a$  en fonction de l'affaiblissement complémentaire  $b$

..... remarques dépréciatrices par 100 s.  
— répétitions par 100 s.

que douzième communication effectuée dans ces conditions.

Tableau I

| Affaiblissement complémentaire en Nép. | Taux de répétition par 100 s |
|----------------------------------------|------------------------------|
| 0                                      | 0,78                         |
| 0,5                                    | 0,84                         |
| 1,0                                    | 1,00                         |
| 1,5                                    | 1,22                         |
| 2,0                                    | 1,67                         |

### 5. Temps nécessaire

Un temps d'observation de 75 heures est nécessaire pour un point de mesure. Le rapport du temps d'observation au temps réel de conversation étant de 52,5 % il s'ensuit qu'avec 2 tables d'observation on peut, en 8 heures de travail quotidien, arriver à  $2 \cdot 8 \cdot 0,525 = 8,4$  heures d'observation des conversations. Donc en 9 jours de travail de 8 heures, on peut déterminer un point de mesure. Le nombre des observations nécessaires est de 4 à 5.

### 6. Autres résultats de mesure

Les feuilles d'observations permettent de faire d'autres déductions: taux de répétition en fonction du sexe de l'abonné ou du genre de conversation (privée ou de service). On peut contrôler la loi de distribution de la durée des conversations  $Z = e^{-u}$  ( $Z$  centaine de conversations dont la durée varie entre  $u$  et  $u + \Delta u$ )

$$\text{où } u = \frac{\text{durée de conversation}}{\text{durée moyenne de conversation}}$$

Du fait que les conversations observées étaient gratuites, celles dont la durée est inférieure à 7 s étaient les plus nombreuses, ce qui ne serait pas le cas pour des communications payantes où l'abonné, afin d'éviter un rappel, essaiera de toute manière d'obtenir le renseignement voulu même en cas d'absence de son correspondant. Si la communication est gratuite, l'abonné raccrochera et rappellera plus tard. A cette exception près, la durée des conversations suivra la loi de distribution précitée.

La durée moyenne des conversations dépend naturellement aussi de la qualité de la transmission; si celle-ci est mauvaise, la durée des conversations en sera augmentée en

conséquence. On a trouvé que chaque répétition allongeait le temps de conversation de 5 secondes. Dans le réseau domestique étudié, une augmentation de l'affaiblissement complémentaire, autrement dit une diminution de la qualité de transmission raccourcirait au contraire la durée moyenne de conversation. Les raisons en sont les mêmes que celles indiquées pour la loi de distribution de la longueur des conversations. Les communications à longue distance remplissent, d'une manière générale, mieux les conditions pour ces mesures, du fait que l'abonné cherchera à terminer sa conversation le plus rapidement possible à cause des taxes plus élevées. Bien qu'au point de vue économique, une diminution de la durée des conversations, grâce à de meilleures conditions de conversation, présenterait un certain intérêt, des mesures du taux de répétition sur le réseau téléphonique public allemand ne peuvent être effectuées.

### 7. Résumé

Les mesures du taux de répétition demandent un temps assez long ainsi que des moyens et du personnel assez conséquents. Les mesures effectuées dans le réseau domestique de la maison Siemens & Halske sont probablement les premières de ce genre qui ont été faites sur le continent européen. Un plus grand nombre de mesures serait nécessaire avant de pouvoir juger d'une manière plus précise du procédé.

Les observations du taux de répétition n'ont un sens que lorsqu'il s'agit de décisions importantes à prendre; pour autant que l'on peut en juger, elles représentent la seule méthode permettant de juger, d'une manière suffisamment sûre, des qualités d'un équipement téléphonique, puisqu'elle tient compte, dans la mesure du possible, des conditions qui ont une importance décisive.

H. Jt.

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Verfügung Nr. 9 El des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes über die Verwendung elektrischer Energie

(Lockerung der Einschränkungen für Industrie und Gewerbe sowie für Spitäler und zentrale Warmwasserversorgungsanlagen)

(Vom 7. Januar 1943)

Das Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt,

gestützt auf die Verfügung Nr. 20 des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes, vom 23. September 1942, über einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen und flüssigen Kraft- und Brennstoffen sowie von Gas und elektrischer Energie (Verwendung von elektrischer Energie), in teilweiser Abänderung der Verfügungen Nrn. 1 El und 2 El des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes, vom 24. September 1942, über die Verwendung von elektrischer Energie, verfügt:

**Art. 1. Industrie und Gewerbe.** Die industriellen und gewerblichen Betriebe dürfen im Monat Januar 1943 gleichviel elektrische Energie verbrauchen wie im Monat Oktober 1942 (ohne Elektrokessel), abzüglich allfällige Energiemengen, um die die Monatskontingente November und Dezember 1942 überschritten wurden. Der gesamte Verbrauch von Wochenendenergie (Samstag 12.00 Uhr bis Montag 06.00 Uhr) für industrielle Wärmezwecke im Januar 1943 wird nicht angerechnet.

**Art. 2. Mit dem Haushalt verbundenes Kleingewerbe; Spitäler; zentrale Warmwasserversorgungsanlagen für Wohnungen.** Die mit dem Haushalt verbundenen Kleingewerbebetriebe dürfen im Monat Januar 1943 für motorische Zwecke gleichviel elektrische Energie verbrauchen wie im Monat Oktober 1942.

Spitäler, Kliniken, Sanatorien und krankenhausähnliche Anstalten (wie Asyle, Altersheime und dergleichen) dürfen im Monat Januar 1943 gleichviel elektrische Energie verbrauchen wie im Monat Oktober 1942 (ohne Elektrokessel).

Für zentrale Warmwasserversorgungsanlagen von Wohnungen darf im Monat Januar 1943 bis zu 70 % der im Monat Oktober 1942 bezogenen Menge elektrischer Energie verbraucht werden.

**Art. 3.** Vertragliche Einschränkungsrechte der Lieferwerke werden durch die Bestimmungen der Art. 1 und 2 nicht berührt.

### Der Anteil der Heizung und Beleuchtung an den Haushaltsausgaben von Familien unselbständig Erwerbender

644.003

Das Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit hat in den Jahren 1936 bis 1938 Erhebungen über Haushaltrechnungen durchgeführt, die als Sonderheft 42 der «Volkswirtschaft» veröffentlicht worden sind<sup>1)</sup>. Es interessieren darin die Ausgaben für Heizung und Beleuchtung, die sich aus Aufwendungen für Holz, Kohle, Gas, elektrische Energie für Küche, Waschküche, Heisswasserbereitung, Raumheizung und «Anderem» zusammensetzen. Der letzte Posten umfasst Zentralheizungs- und Warmwasserpumpe, sowie Ausgaben für Petroleum, Karbid, Zündhölzer, Kerzen, Leuchtkörper usw. In Tabelle I sind die Ausgaben für Heizung und Beleuchtung zusammengestellt. Die Ausgaben betragen im Mittel 5,2 % der Gesamtausgaben. Tabelle II enthält die Verbrauchsmengen an Heiz- und Leuchtstoffen pro Familie nach ihrer sozialen Stellung und nach Wohngebieten.

<sup>1)</sup> Haushaltrechnungen von Familien unselbständig Erwerbender, 1936/37 und 1937/38. Sonderheft 42 der «Volkswirtschaft», herausgegeben vom Eidg. Volkswirtschaftsdepartement, Bern 1942.

**Verfügung Nr. 10 El  
des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes über  
die Verwendung elektrischer Energie**

(Aufhebung der Einschränkungen)

(Vom 14. Januar 1943)

Das *Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt*,  
gestützt auf die Verfügung Nr. 20 des Eidgenössischen  
Volkswirtschaftsdepartementes vom 23. September 1942<sup>1)</sup> über  
einschränkende Massnahmen für die Verwendung von festen  
und flüssigen Kraft- und Brennstoffen sowie von Gas und  
elektrischer Energie (Verwendung von elektrischer Energie),  
in Aufhebung der Verfügungen Nrn. 1 El und 2 El vom  
24. September 1942<sup>1)</sup> über die Verwendung von elektrischer  
Energie, abgeändert durch die Verfügungen Nrn. 6 El vom  
24. November 1942<sup>2)</sup> und 9 El vom 7. Januar 1943<sup>3)</sup> verfügt:

**Art. 1.** Die Einschränkungen im Verbrauch von elektrischer Energie für Industrie und Gewerbe sowie für Haushaltungen, mit dem Haushalt verbundenes Kleingewerbe, kollektive Haushaltungen, Bureaux, Verwaltungen, Berufe und für Strassen-, Schaufenster- und Reklamebeleuchtung werden unter Vorbehalt von Abs. 2 aufgehoben.

Die Elektrizitätswerke sind ermächtigt, je nach der Versorgungslage und den Betriebsverhältnissen den Verbrauch elektrischer Energie für die Raumheizung in ihrem Absatzgebiet zu untersagen.

**Art. 2.** Allfällige Energiemengen, um die die Kontingente industrieller und gewerblicher Betriebe für die Monate November und Dezember 1942 überschritten wurden, und die gemäss Art. 1 der Verfügung Nr. 9 El vom 7. Januar 1943<sup>3)</sup> über die Verwendung elektrischer Energie vom Kontingent für den Monat Januar 1943 hätten abgezogen werden sollen, werden beim Eintritt neuer Einschränkungen im Verbrauch von elektrischer Energie vom neuen Kontingent in Abzug gebracht.

**Art. 3.** Diese Verfügung tritt am 15. Januar 1943 in Kraft.

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1942, Nr. 20, S. 551...555.

<sup>2)</sup> Bull. SEV 1942, Nr. 24, S. 726.

<sup>3)</sup> Bull. SEV 1943, Nr. 1, S. 24.

**Ordonnance No. 10 El  
de l'office de guerre pour l'industrie et le travail  
concernant l'emploi de l'énergie électrique**

(Abrogation des restrictions)

(Du 14 janvier 1943)

L'*Office de guerre pour l'industrie et le travail*,  
vu l'ordonnance No. 20 du département fédéral de l'économie publique du 23 septembre 1942<sup>1)</sup> restreignant l'emploi des carburants et combustibles liquides et solides, ainsi que du gaz et de l'énergie électrique (emploi de l'énergie électrique),

à l'effet d'abroger ses ordonnances Nos. 1 El et 2 El du 24 septembre 1942<sup>1)</sup> concernant l'emploi de l'énergie électrique, modifiées par ses ordonnances No. 6 El du 24 novembre 1942<sup>2)</sup> et No. 9 El du 7 janvier 1943<sup>3)</sup> arrête:

**Article premier.** Sont abrogées, sous réserve de l'alinéa 2, les restrictions apportées à l'emploi de l'énergie électrique dans l'industrie et l'artisanat, les ménages, les exploitations artisanales reliées à un ménage, les ménages collectifs, les bureaux, les administrations, ainsi que pour les activités professionnelles, l'éclairage public et l'éclairage des vitrines et réclames lumineuses.

Les entreprises d'électricité sont autorisées à interdire, selon l'état d'approvisionnement et les conditions d'exploitation de leurs zones de distribution, l'emploi de l'énergie électrique pour le chauffage des locaux.

**Art. 2.** Les quantités d'énergie électrique que des entreprises industrielles ou artisanales auraient employées en excédent de leurs contingents mensuels de novembre et décembre 1942 et qui, selon l'article premier de l'ordonnance No. 9 El du 7 janvier 1943<sup>3)</sup> concernant l'emploi de l'énergie électrique, devaient être imputées sur les contingents mensuels de janvier 1943, seront déduites des contingents nouveaux qui seront alloués lors de l'entrée en vigueur de restrictions nouvelles de l'emploi de l'énergie électrique.

**Art. 3.** La présente ordonnance entre en vigueur le 15 janvier 1943.

<sup>1)</sup> Bull. ASE, 1942, No. 20, p. 551...555.

<sup>2)</sup> Bull. ASE, 1942, No. 24, p. 726.

<sup>3)</sup> Bull. ASE, 1943, No. 1, p. 24.

## Zusammensetzung der Ausgaben für Heizung und Beleuchtung

Tabelle I

| Artikel                           | Betrag (Fr.) pro Familie |                       |          | % der Gesamtausgaben |                       |          |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------|----------|----------------------|-----------------------|----------|
|                                   | Arbeiter                 | Angestellte u. Beamte | Zusammen | Arbeiter             | Angestellte u. Beamte | Zusammen |
| Holz . . . . .                    | 36,4                     | 28,2                  | 32,4     | 0,8                  | 0,4                   | 0,6      |
| Kohle . . . . .                   | 44,0                     | 71,3                  | 57,4     | 1,0                  | 1,1                   | 1,0      |
| Gas . . . . .                     | 62,0                     | 68,2                  | 65,0     | 1,3                  | 1,1                   | 1,2      |
| Elektrische Energie .             | 63,9                     | 94,0                  | 78,7     | 1,4                  | 1,4                   | 1,4      |
| Anderes . . . . .                 | 37,5                     | 75,4                  | 56,1     | 0,8                  | 1,2                   | 1,0      |
| Heizung u. Beleuchtung zusammen . | 243,8                    | 337,1                 | 289,6    | 5,3                  | 5,2                   | 5,2      |

Im Tessin ist der Gas- und Kohlenverbrauch stark unter dem Durchschnitt, in der Stadt Zürich liegt infolge starker Verwendung von Zentralheizungen und Warmwasserversorgungen, die vom Hauseigentümer besorgt werden, der Ver-

## Verbrauchsmengen an Heiz- und Leuchtstoffen

Tabelle II.

| Gruppierung                              | Holz<br>Ster      | Kohle<br>kg | Gas<br>m³ | Elektr.<br>Energie<br>kWh |
|------------------------------------------|-------------------|-------------|-----------|---------------------------|
| a) nach sozialer Stellung:               | Mengen je Familie |             |           |                           |
| Arbeiter . . . . .                       | 2,1               | 622         | 256       | 416                       |
| Angestellte u. Beamte .                  | 1,3               | 982         | 286       | 816                       |
| b) nach Wohngebiet:                      |                   |             |           |                           |
| Zürich-Stadt . . . . .                   | 0,8               | 675         | 313       | 469                       |
| Basel-Stadt . . . . .                    | 1,0               | 1027        | 330       | 1206                      |
| Bern-Stadt . . . . .                     | 0,8               | 984         | 410       | 525                       |
| Ostschweiz . . . . .                     | 2,2               | 780         | 262       | 478                       |
| Zentralschweiz und Nordschweiz . . . . . | 2,6               | 777         | 179       | 768                       |
| Westschweiz . . . . .                    | 1,5               | 1098        | 306       | 430                       |
| Tessin . . . . .                         | 3,6               | 373         | 59        | 778                       |
| Durchschnitt . . . . .                   | 1,7               | 799         | 271       | 613                       |

brauch von Holz, Kohle und elektrischer Energie unter dem Landesmittel, während die für die Zentral- und Nordschweiz ermittelten Daten die Tatsache bestätigen, dass in diesen Wohngebieten rund die Hälfte der Rechnungsführer Holz

## Ausgaben für Heizung und Beleuchtung in verschiedenen Jahren

Tabelle III

| Jahr      | Ausgaben in Fr. pro Familie |                       | In % der Gesamtausgaben |                       |
|-----------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
|           | Arbeiter                    | Angestellte u. Beamte | Arbeiter                | Angestellte u. Beamte |
| 1912      | 86,6                        | 98,0                  | 3,3                     | 2,8                   |
| 1919      | 332,6                       | 374,3                 | 6,2                     | 5,5                   |
| 1920      | 349,8                       | 422,0                 | 5,9                     | 5,7                   |
| 1921      | 327,3                       | 377,3                 | 5,7                     | 5,3                   |
| 1922      | 307,5                       | 377,4                 | 5,6                     | 5,4                   |
| 1936 / 37 | 243,8                       | 337,1                 | 5,3                     | 5,2                   |
| 1937 / 38 | 236,3                       | 333,4                 | 5,3                     | 5,3                   |

zu Kochzwecken verwenden, was in einem relativ hohen Holz- bzw. niedrigen Gasverbrauch zum Ausdruck kommt.

Interessant sind die Vergleiche mit früheren Jahren, insbesondere die Verschiebungen in der prozentualen Verteilung, was Tabelle III zeigt.

Härry.

## Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

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

| No. |                                                                                   | November          |                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
|     |                                                                                   | 1941              | 1942              |
| 1.  | Import . . . . .<br>(Januar-November) . . . . .                                   | 169,9<br>(1823,0) | 143,5<br>(1880,3) |
|     | Export . . . . .<br>(Januar-November) . . . . .                                   | 146,5<br>(1309,8) | 141,8<br>(1393,8) |
| 2.  | Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .                                 | 11 125            | 9 066             |
| 3.  | Lebenskostenindex } Juli 1914 {<br>Grosshandelsindex } = 100 {                    | 184<br>198        | 199<br>214        |
|     | Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)                                        |                   |                   |
|     | Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh                                           | 34,9 (70)         | 34,4 (69)         |
|     | Gas Rp./m³                                                                        | 30 (143)          | 30 (143)          |
|     | Gaskoks Fr./100 kg                                                                | 15,92 (324)       | 16,02 (326)       |
| 4.  | Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 30 Städten . . . . .    | 546<br>(4407)     | 329<br>(3714)     |
| 5.  | Offizieller Diskontsatz . . %                                                     | 1,50              | 1,50              |
| 6.  | Nationalbank (Ultimo)                                                             |                   |                   |
|     | Notenumlauf . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.                                           | 2212              | 2497              |
|     | Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.                     | 1405              | 1267              |
|     | Goldbestand u. Golddevisen <sup>1)</sup> 10 <sup>6</sup> Fr.                      | 3532              | 3584              |
|     | Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold % | 72,04             | 93,41             |
| 7.  | Börsenindex (am 25. d. Mts.)                                                      |                   |                   |
|     | Obligationen . . . . .                                                            | 135               | 132               |
|     | Aktien . . . . .                                                                  | 186               | 189               |
|     | Industri Aktien . . . . .                                                         | 331               | 324               |
| 8.  | Zahl der Konkurse . . . . .                                                       | 25                | 15                |
|     | (Januar-November) . . . . .                                                       | (217)             | (185)             |
|     | Zahl der Nachlassverträge . .                                                     | 10                | 1                 |
|     | (Januar-November) . . . . .                                                       | (80)              | (46)              |
| 9.  | Fremdenverkehr                                                                    |                   |                   |
|     | Bettenbesetzung in % nach den verfügbaren Betten . .                              | 1941<br>23,8      | 1942<br>26,4      |
| 10. | Betriebseinnahmen der SBB allein                                                  |                   |                   |
|     | aus Güterverkehr . . . . .                                                        | 25 349            | 24 672            |
|     | (Januar-Oktober) . . . . .                                                        | (230 188)         | (225 264)         |
|     | aus Personenverkehr . . . . .                                                     | 15 014            | 15 880            |
|     | (Januar-Oktober) . . . . .                                                        | (134 859)         | (147 375)         |

<sup>1)</sup> Ab 23. September 1936 in Dollar-Devisen.

## Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats.

|                                           |              | Dez.   | Vormonat | Vorjahr |
|-------------------------------------------|--------------|--------|----------|---------|
| Kupfer (Wire bars) . .                    | Cents p. lb. | 11.25  | 11.25    | 11.50   |
| Banka-Zinn . . . . .                      | Cents p. lb. | —      | —        | —       |
| Blei . . . . .                            | Cents p. lb. | 6.50   | 6.50     | 5.85    |
| Formeisen . . . . .                       | Schw. Fr./t  | 464.—  | 464.—    | 495.50  |
| Stabeisen . . . . .                       | Schw. Fr./t  | 464.—  | 464.—    | 495.50  |
| Ruhrfettmuss I <sup>1)</sup> . . .        | Schw. Fr./t  | 96.50  | 96.50    | 96.50   |
| Saarnuss I (deutsche) <sup>1)</sup>       | Schw. Fr./t  | 96.50  | 96.50    | 96.50   |
| Belg. Anthrazit 30/50 .                   | Schw. Fr./t  | —      | —        | —       |
| Unionbriketts . . . . .                   | Schw. Fr./t  | 74.40  | 74.40    | 70.—    |
| Dieselmotoröl <sup>2)</sup> 11000 kcal    | Schw. Fr./t  | 652.50 | 652.50   | 652.50  |
| Heizöl <sup>2)</sup> . . . . . 10800 kcal | Schw. Fr./t  | 644.—  | 644.—    | 644.—   |
| Benzin . . . . .                          | Schw. Fr./t  | 992.50 | 992.50   | 992.50  |
| Rohgummi . . . . .                        | d/lb         | —      | —        | —       |

Bei den Angaben in amerik. Währung verstehen sich die Preise f. a. s. New York, bei denjenigen in Schweizerwährung franko Schweizergrenze (unverzollt).

<sup>1)</sup> Bei Bezug von Einzelwagen.<sup>2)</sup> Bei Bezug in Zisternen.

## Aus den Geschäftsberichten schweizerischer Elektrizitätswerke

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

Man kann auf Separatabzüge dieser Seite abonnieren.

|                                                      | Bündner Kraftwerke Klosters |             | St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen |                          | Elektrizitätswerke Davos A.-G. Davos-Platz |                         | Services Industriels du Locle, Le Locle |                      |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|----------------------|
|                                                      | 1941                        | 1940        | 1940/41                                                  | 1939/40                  | 1941/42                                    | 1940/41                 | 1941                                    | 1940                 |
| 1. Energieproduktion . . kWh                         | 170 379 280                 | 140 220 210 | 45 352 952                                               | 46 306 200               | 7 608 420                                  | 7 702 500               | 6 798 000                               | 4 537 000            |
| 2. Energiebezug . . . kWh                            | 25 302 977                  | 20 415 302  | 53 209 841                                               | 54 799 460               | 8 069 050                                  | 9 323 880               | 686 000                                 | 1 280 000            |
| 3. Energieabgabe . . . kWh                           | 180 832 689                 | 147 773 640 | 98 562 791                                               | 101 105 660              | 13 981 315                                 | 15 429 621              | 6 952 000                               | 5 049 000            |
| 4. Gegenüber Vorjahr . . %                           | + 15,6                      | + 11,9      | — 2,52                                                   | + 2,052                  | — 9,61                                     | + 23,1                  | + 38                                    | + 29                 |
| 5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . kWh          | 0                           | 0           | ?                                                        | ?                        | 0                                          | 0                       | 818 000                                 | 269 000              |
| 11. Maximalbelastung . . kW                          |                             |             | 27 500                                                   | 26 000                   | 3 143                                      | 3 600                   | 1 830                                   | 1 450                |
| 12. Gesamtanschlusswert . kW                         |                             |             | 187 899                                                  | 179 844                  | 30 547                                     | 20 948                  | ?                                       | ?                    |
| 13. Lampen . . . . . { Zahl                          |                             |             | 311 568                                                  | 327 225                  | 67 447                                     | 66 897                  | 46 079                                  | 46 050               |
| { kW                                                 |                             |             | 8 932                                                    | 9 382                    | 3 370                                      | 3 350                   | 1 311                                   | 1 302                |
| 14. Kochherde . . . . . { Zahl                       |                             |             | 5 168                                                    | 2 970                    | 487                                        | 406                     | 202                                     | 165                  |
| { kW                                                 |                             |             | 17 016                                                   | 15 371                   | 3 100                                      | 2 400                   | 1 322                                   | 1 046                |
| 15. Heisswasserspeicher . { Zahl                     | 1)                          | 1)          | 2 851                                                    | 2 906                    | 840                                        | 798                     | 426                                     | 327                  |
| { kW                                                 |                             |             | 2 499                                                    | 2 571                    | 2 455                                      | 2 327                   | 474                                     | 392                  |
| 16. Motoren . . . . . { Zahl                         |                             |             | 8 170                                                    | 8 357                    | 925                                        | 905                     | 1 315                                   | 1 200                |
| { kW                                                 |                             |             | 15 306                                                   | 15 851                   | 1 226                                      | 1 210                   | 2 249                                   | 2 100                |
| 21. Zahl der Abonnemente . . .                       |                             |             | 22 750                                                   | 24 000                   | 2 120                                      | 2 115                   | 4 500                                   | 4 500                |
| 22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh                      | 2,14                        | 2,35        | 6,332                                                    | 6,255                    | 6,142                                      | 5,8                     | 12,4                                    | 16,2                 |
| <i>Aus der Bilanz:</i>                               |                             |             |                                                          |                          |                                            |                         |                                         |                      |
| 31. Aktienkapital . . . . . Fr.                      | 33 314 500                  | 33 314 500  | 8 500 000                                                | 8 500 000                | 600 000 <sup>4)</sup>                      | 600 000 <sup>4)</sup>   | —                                       | —                    |
| 32. Obligationenkapital . . »                        | 16 000 000                  | 16 000 000  | 6 800 000                                                | 6 800 000                | 1 800 000 <sup>5)</sup>                    | 1 800 000 <sup>5)</sup> | —                                       | —                    |
| 33. Genossenschaftsvermögen                          | —                           | —           | —                                                        | —                        | —                                          | —                       | —                                       | —                    |
| 34. Dotationskapital . . . »                         | —                           | —           | —                                                        | —                        | —                                          | —                       | —                                       | —                    |
| 35. Buchwert Anlagen, Leitg. »                       | 47 753 400                  | 47 697 940  | 13 060 413                                               | 13 763 627               | 1 127 900                                  | 1 127 000               | 1 337 300                               | 1 417 600            |
| 36. Wertschriften, Beteiligung »                     | 7 725 000                   | 7 521 000   | 18 682 352                                               | 16 160 093               | 346 500                                    | 359 180                 | —                                       | —                    |
| 37. Erneuerungsfonds . . . »                         | 7 641 890                   | 7 095 567   | 6 891 599                                                | 6 602 788                | 610 000                                    | 445 000                 | 773 900                                 | 747 000              |
| <i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>              |                             |             |                                                          |                          |                                            |                         |                                         |                      |
| 41. Betriebseinnahmen . . . Fr.                      | 3 874 644                   | 3 480 152   | 5 733 952                                                | 5 861 444                | 858 800                                    | 863 900                 | 863 910                                 | 817 660              |
| 42. Ertrag Wertschriften, Beteiligungen . . . »      | 332 898                     | 327 909     | 617 555                                                  | 647 047                  | 13 600                                     | 12 800                  | 24 330 <sup>8)</sup>                    | 29 200 <sup>8)</sup> |
| 43. Sonstige Einnahmen . . »                         | 10 789                      | 13 545      | 21 190                                                   | 21 013                   | 12 500                                     | 11 000                  | —                                       | —                    |
| 44. Passivzinsen . . . . . »                         | 1 167 601                   | 1 139 409   | —                                                        | —                        | 21 300                                     | 23 100                  | 60 338                                  | 64 875               |
| 45. Fiskalische Lasten . . . »                       | 815 420                     | 700 217     | 607 850                                                  | 638 211                  | 44 200                                     | 39 100                  | —                                       | —                    |
| 46. Verwaltungsspesen . . . »                        | 158 089                     | 147 217     | —                                                        | —                        | 122 200                                    | 105 800                 | 116 400                                 | 108 500              |
| 47. Betriebspesen . . . . . »                        | 229 129                     | 208 657     | —                                                        | —                        | 153 400                                    | 198 900                 | 273 500                                 | 247 000              |
| 48. Energieankauf . . . . . »                        | 369 966                     | 313 674     | —                                                        | —                        | 234 500                                    | 273 600                 | 45 100                                  | 58 000               |
| 49. Abschreibg., Rückstellungen »                    | 364 366                     | 372 704     | —                                                        | —                        | 165 000                                    | 118 000                 | 158 900                                 | 140 700              |
| 50. Dividende . . . . . »                            | 1 122 960                   | 999 435     | 510 000                                                  | 510 000                  | 60 000 <sup>6)</sup>                       | 60 000 <sup>6)</sup>    | —                                       | —                    |
| 51. In % . . . . . »                                 | 3,37                        | 3           | 6                                                        | 6                        | 6                                          | 6                       | —                                       | —                    |
| 52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . . »         | —                           | —           | 183 116                                                  | 104 797                  | 22 200                                     | 30 100                  | 209 700                                 | 198 500              |
| <i>Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:</i> |                             |             |                                                          |                          |                                            |                         |                                         |                      |
| 61. Baukosten bis Ende Berichts-jahr . . . . . Fr.   | ?                           | ?           | 41 708 000                                               | 41 150 000               | 4 209 700                                  | 4 209 700               | 4 770 000                               | 4 689 000            |
| 62. Amortisationen Ende Berichts-jahr . . . . . »    | ?                           | ?           | 28 648 000 <sup>3)</sup>                                 | 27 386 000 <sup>3)</sup> | 3 081 700 <sup>7)</sup>                    | 3 081 700 <sup>7)</sup> | 3 436 700                               | 3 271 400            |
| 63. Buchwert . . . . . »                             | ?                           | ?           | 13 060 000                                               | 13 764 000               | 1 127 900                                  | 1 127 900               | 1 337 300                               | 1 417 600            |
| 64. Buchwert in % der Baukosten . . . . . »          | ?                           | ?           | 31,313                                                   | 33,448                   | 27                                         | 27                      | 28,03                                   | 30,2                 |

1) Kein Detailverkauf.

2) Bezieht sich nur auf die direkt versorgten Sekundärnetze.

3) Exkl. Amortisationsfonds von 8 556 154 Fr. (1940/41), bzw. von 7 886 346 Fr. (1939/40).

4) Anteil der EW (wovon 75 % einbezahlt).

5) Hypotheken.

6) Auf das ganze, 1 Million Fr. betragende Aktienkapital.

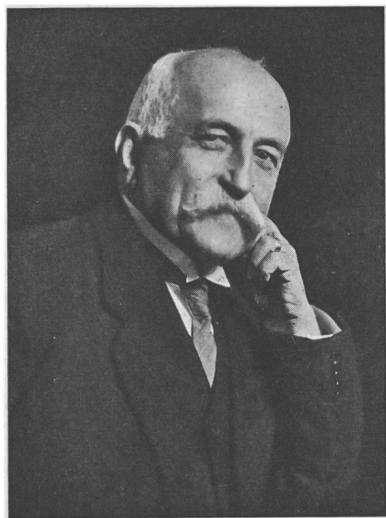
7) Exkl. Amortisationsfonds von 610 000 Fr. (1941/42) bzw. 445 000 Fr. (1940/41).

8) Ertrag des Erneuerungsfonds.

## Miscellanea

### In memoriam

**Gabriel Nicole** †. Le 16 décembre 1942 est décédé, à Lausanne, à l'âge de 79 ans, Monsieur Gabriel Nicole-Megroz, ingénieur, ancien directeur de la Compagnie vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe.



Gabriel Nicole  
1864—1942

Gabriel Nicole avait obtenu le diplôme d'ingénieur civil de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne en 1883. Après avoir collaboré à la construction de plusieurs lignes de chemins de fer à l'étranger, il travailla de 1887 à 1890 à celle du chemin de fer Viège-Zermatt. De 1891 à 1892, il construisit un chemin de fer en Catalogne. Puis il fut nommé chef d'exploitation du Viège-Zermatt, fonction qu'il occupa jusqu'en 1899. De là, il fut nommé inspecteur principal de l'exploitation du Jura-Simplon, puis du 1<sup>er</sup> arrondissement des Chemins de fer fédéraux, où il demeura jusqu'au 1<sup>er</sup> février 1904.

A cette époque, la construction de l'usine de Laderrier (Vallorbe) et du réseau de distribution de la jeune Compagnie vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe étant près d'être achevée sous la haute direction de M. Adrien Palaz, ingénieur, Gabriel Nicole fut désigné comme directeur de cette entreprise, à laquelle il resta attaché jusqu'à sa retraite qu'il prit, après plus de 32 ans d'activité, le 30 juin 1936.

En cette qualité, Gabriel Nicole eut à organiser de toutes pièces les divers services administratifs et techniques de cette importante Société, dont le réseau de distribution s'étendait dès le début à plus de 230 communes vaudoises et neuchâtoises. Bien que spécialisé dans la construction et l'exploitation des chemins de fer, Gabriel Nicole s'assimila rapidement les connaissances suffisantes pour dominer ses nouvelles fonctions et faire sentir tout le poids de sa forte personnalité. Doué d'une belle intelligence, d'aptitudes financières et d'un esprit juridique remarquables, il tint d'une main ferme les rênes de la direction, appliquant avec ténacité les principes qu'il estimait propres à assurer une saine gestion de l'entreprise et qui parfois suscitèrent des critiques auxquelles il fit toujours face avec le courage que lui donnait sa certitude de servir les intérêts qui lui étaient confiés.

Au cours de ses 32 années de direction, la Compagnie vaudoise prit d'ailleurs un développement considérable qui, outre l'extension notable de ses réseaux de distribution, nécessita la construction de l'usine de Montcherand sur l'Orbe, mise en exploitation en 1908, celle de La Peuffaire sur l'Avançon, mise en service en 1928 et enfin sa jonction avec le réseau de l'Energie de l'Ouest Suisse.

Alors que jusqu'en 1929, la Compagnie vaudoise vendait son énergie électrique aux particuliers uniquement sur la base de tarifs à forfait, lesquels jusqu'alors s'étaient révélés

très rémunérateurs, ceux-ci furent remplacés par des tarifications au compteur, dont l'application provoqua d'emblée une baisse importante des recettes. Mais, grâce à la prudente gestion de G. Nicole, la situation financière de l'entreprise, jusqu'alors brillante, ne tarda pas à se raffermir et à reprendre une marche ascendante. C'est ainsi qu'au moment de sa retraite, il eut la satisfaction de remettre à son successeur la Compagnie vaudoise dans une situation des plus satisfaisantes, portant l'empreinte de ses principes d'ordre et de stricte économie.

Gabriel Nicole fut un membre consciencieux de l'Union des Centrales Suisses d'électricité où de 1920 à 1930 il représenta, au Comité, avec compétence les intérêts des centrales rurales de la Suisse romande. De 1913 à 1917 G. Nicole fit partie de la Commission pour la loi sur l'utilisation des forces hydrauliques et de 1919 à 1935 de la Commission pour les tarifs. Il fut de 1918 à 1935 président de la Commission pour la loi fédérale d'expropriation. Partout il se fit apprécier par son bon sens, la sûreté de son jugement et par ses hautes capacités administratives et techniques.

Gabriel Nicole fit également une belle carrière militaire et devint finalement Colonel d'Etat Major attaché à la Division des chemins de fer où, notamment pendant la guerre mondiale, il rendit de très grands services.

C'était un homme aimant la simplicité, d'abord courtois et qui, outre le précieux concours qu'il apporta dans les conseils d'administration de diverses entreprises de chemins de fer de la Suisse romande, s'occupa activement de plusieurs œuvres de bienfaisance qui, jusqu'à sa mort, bénéficièrent de sa dévouée collaboration et de sa générosité.

Il laissera à ses anciens collaborateurs le souvenir d'un administrateur remarquable et à tous les collègues qui ont eu le privilège de le connaître, celui d'un technicien compétent et aimable, lequel a fait honneur à l'ASE, dont il fut membre fidèle dès 1908 et à l'UCS, à laquelle il a rendu de grands services.

V. A.

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

**Kraftwerk Rapperswil-Auenstein A.-G.** Die Kraftwerk Rapperswil A.-G., mit Sitz in Aarau, änderte den Firmennamen in Kraftwerk Rapperswil-Auenstein A.-G. Zweck der Gesellschaft ist der Bau und der Betrieb des Kraftwerkes Rapperswil-Auenstein (s. Bull. SEV 1941, Nr. 14, S. 329). Die Bauarbeiten sind seit bald einem Jahr in vollem Gang.

**Alpha A.-G., Nidau.** Der Verwaltungsrat ernannte *Arthur Schneider* zum Prokuristen.

**50 Jahre Elektrizitätswerk der Stadt Zürich.** In einem Artikel über die Inbetriebsetzung des Kraftwerkes Innertkirchen, den Direktor W. Trüb in der Neuen Zürcher Zeitung vom 4.1.1943, Morgen- und Abendblatt, erscheinen liess, wurde erwähnt, dass am 1. Januar 1893, dem Tag der Inkraftsetzung der ersten Eingemeindung von Zürich, der Betrieb des Elektrizitätswerkes durch die neue Stadtverwaltung offiziell übernommen wurde. Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich konnte also am 1. Januar 1893 auf die ersten 50 Jahre des Bestehens zurückblicken. Zum 50. Geburtstag erhielten die Organe des EWZ zwei wertvolle Geschenke: das Bezugsrecht auf den Anteil der Stadt Zürich an Oberhasli-Energie und das Unterwerk Oerlikon. Es sei noch erwähnt, dass der jährliche Energieabsatz in Zürich von 1921 bis 1942 eine gewaltige Zunahme erfahren hat, nämlich von 85 auf 385 Millionen kWh. Schon zeigen sich neue Aufgaben. Die Stadt Zürich ist mit einem Anteil von 25 % an der Nutzbarmachung der Hinterrheinwasserkräfte mitinteressiert<sup>1)</sup>.

**50 Jahre Elektrizitätswerk Oslo.** Am 12. Dezember 1942 konnte das Elektrizitätswerk Oslo auf sein 50jähriges Bestehen zurückblicken. Die Schweizer Industrie ist mit dem EW Oslo verbunden durch die Lieferung von zwei Veloxkesseln und einer 35 000-kVA-Turbogruppe der Firma Brown Boveri im Jahre 1936, denen später ein dritter Kessel mit gleich grosser Dampferzeugung (75 t/h) folgte<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1942, Nr. 16, S. 460.

<sup>2)</sup> Bull. SEV 1936, Nr. 9, S. 239.

### Kleine Mitteilungen

**Unterwerk Oerlikon des EW Zürich<sup>1)</sup>.** Nach einer Bauzeit von nur 11 Monaten wurde am 26. Dezember 1942 das Unterwerk Oerlikon des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich unter Spannung gesetzt. Das neue Unterwerk dient hauptsächlich der Energieversorgung der im Stadtkreis 11

<sup>1)</sup> Bull. SEV 1942, Nr. 19, S. 522.

zusammengefassten Vororte Oerlikon, Seebach, Affoltern und Schwamendingen mit ihren bedeutenden Industriefirmen.

Durch 50-kV-Leitungen steht das Unterwerk Oerlikon in direkter Verbindung mit dem Flusskraftwerk Wettingen des EWZ und dem Speicherwerk Wägital, in dessen Schaltanlage Siebnen die Hochspannungsleitungen von den Werken Albula/Heidsee und vom Oberhasli zusammenkommen.

### Vereinsnachrichten

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

#### Totenliste

Am 30. September 1942 starb in Biel im Alter von 56 Jahren Herr Dr.-Ing. *Emil Wirz*, Mitglied des SEV seit 1912, 1930/33 Mitarbeiter der Normalkommission des SEV und VSE. Wir sprechen der Trauerfamilie unser herzliches Beileid aus.

#### Anmeldungen zur Mitgliedschaft des SEV

Seit dem 24. Dezember 1942 gingen beim Sekretariat des SEV folgende Anmeldungen ein:

a) als Kollektivmitglied:

Favag S. A., Fabriques d'Appareils Electriques, Neuchâtel-Monruz.

b) als Einzelmitglied:

Flury W., Elektrotechniker, Bruggerstr. 32, Baden.

Landolt E., Monteur, Rösslistr., Näfels.

Joos R., Dipl. Elektrotechniker, Lorettostr. 15, Solothurn.

Benz E., Elektro-Wickler, Wehntalerstr. 30, Zürich 6.

Meier H. Robert, Elektroing. ETH, Schönleinstr. 14, Zürich.

Mürner E., Techniker, Friedheimstr. 29, Zürich 11.

Wenker R., Dipl. El.-Installateur, Bettlachstr. 193, Grenchen.

c) als Jungmitglied:

v. Meyenburg K., cand. el. ing., Schipfgrut, Herrliberg.

Abschluss der Liste: 8. Januar 1943.

## Verfügung des eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartementes über die

### Genehmigung der Hausinstallationsvorschriften des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

(Vom 23. Dezember 1942)

Das eidgenössische Post- und Eisenbahndepartement,

gestützt auf Art. 2, Ziffer 2, und Art. 44, Ziffer 2, der bundesrätlichen Verordnung vom 7. Juli 1933 über die Erstellung, den Betrieb und den Unterhalt elektrischer Schwachstromanlagen,

gestützt auf Art. 120, Ziffer 3, und Art. 131, Ziffer 2, der bundesrätlichen Verordnung vom 7. Juli 1933 über die Erstellung, den Betrieb und den Unterhalt von elektrischen Starkstromanlagen,

verfügt:

#### Artikel 1.

Die vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein herausgegebenen,

a) Kriegsbedingten Aenderungen der Hausinstallationsvorschriften, Zusammenstellung aller Aenderungen bis 30. Juni 1942,

b) Kriegsbedingte Vorschrift Nr. 1 zur Einsparung von Leitermaterial in Hausinstallationen, werden provisorisch genehmigt<sup>1)</sup>.

#### Artikel 2.

Wer die vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein für die Erstellung, den Betrieb und die Instandhaltung elektrischer Hausinstallationen erlassenen Vorschriften nicht befolgt, kann gemäss

<sup>1)</sup> Ueber die Bedeutung der «provisorischen Genehmigung» siehe Bull. SEV 1942, Nr. 9, S. 262. (Red.)

Art. 60 des Elektrizitätsgesetzes vom 24. Juni 1902 mit einer Busse bis zu Fr. 1000.— bestraft werden.

Bern, den 23. Dezember 1942.

Eidgenössisches  
Post- und Eisenbahndepartement:  
*Celio.*

Die in Art. 1 genannten beiden Veröffentlichungen sind bei der Gemeinsamen Geschäftsstelle des SEV und VSE erhältlich, und zwar

a) die Kriegsbedingten Aenderungen der Hausinstallationsvorschriften, Zusammenstellung aller Aenderungen bis 30. Juni 1942, als Publikation Nr. 161 (d) zum Preise von 80 Rp. für Mitglieder und Fr. 1.20 für Nichtmitglieder;

b) die Kriegsbedingte Vorschrift Nr. 1 zur Einsparung von Leitermaterial in Hausinstallationen, als Publikation Nr. 165 (siehe auch Bull. SEV 1942, Nr. 23, S. 681) zum Preise von 30 Rp. für Mitglieder und 40 Rp. für Nichtmitglieder.

Ferner sei nachdrücklich auf folgendes aufmerksam gemacht:

Da die Elektrizitätswerke auf Grund der Kontrollpflicht nach Art. 26 des Elektrizitätsgesetzes die Anwendung der Hausinstallationsvorschriften und besonders auch dieser kriegsbedingten Vorschriften zu überwachen haben, so raten wir ihnen dringend, ihren konzessionierten Installateuren sowie ihren Grossabnehmern mit eigenem Installationspersonal (z. B. Fabrikelektriker) von der vorstehenden Verfügung auf dem Zirkularwege Kenntnis zu geben.

Die kontrollpflichtigen Elektrizitätswerke haben die Anzeigen über Widerhandlungen im Sinne von Art. 2 der Verfügung des Post- und Eisenbahndepartementes vom 23. 12. 1942 an das Starkstrominspektorat zu leiten.