Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 35 (1944)

Heft: 5

Rubrik: Mitteilungen SEV

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 11.12.2025

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

rendre les chutes de tension aussi égales que possible. D'ailleurs, en procédant de cette façon on arrive à un minimum de pertes par rapport à l'énergie transmise.

A vide, la somme des trois courants d'une des lignes jumelles, l'autre étant à la terre, est de 1,32 % d'un des courants de phase. Si les deux lignes jumelles sont exploitées en parallèle, la somme des six courants est de moins de 1 ‰ de l'un d'eux.

Ainsi la disposition des phases, en suivant le même sens de rotation pour les deux lignes jumelles, pratiquée pour toutes les lignes doubles à 150 kV des Forces Motrices Bernoises, est bien celle qui donne les résultats les plus avantageux tant au point de vue électrique que magnétique.

A ces avantages s'ajoute pour la ligne de Innertkirchen—Wimmis—Mühleberg l'élimination des pertes par aimantation stipulée en 1927.

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

20 Jahre elektrischer Betrieb der Uetlibergbahn und der Sihltalbahn

621.331 : 625.1(494)

Am 28. Juni 1923 ist die Uetlibergbahn zum elektrischen Betrieb übergegangen, und nach der Eröffnungsfeier vom 31. Mai 1924 hat die Sihltalbahn am 3. Juni 1924 den fahrplanmässigen Betrieb mit elektrischer Traktion aufgenommen.

1. Fahrleitungen [1])

Die im Jahre 1875 eröffnete Uetlibergbahn und die Sihltalbahn, deren Betriebsaufnahme in das Jahr 1892 fiel, benützen die 1,25 km lange Strecke zwischen Zürich-Selnau und Zürich-Giesshübel gemeinsam. Diese Tatsache war bei der Elektrifizierung beider Bahnen mit verschiedenen Stromarten für die Ausgestaltung der Fahrleitungen massgebend.

Da die Sihltalbahn im Bahnhof Sihlbrugg mit der SBB verbunden und durch ein Gütergeleise Giesshübel-Wiedikon an das SBB-Netz angeschlossen ist, kam für sie in erster Linie das Traktionssystem der SBB (Einphasen-Wechselstrom 15 000 V, 16⅔ Hz) in Frage. Die ersten Studien der Elektrifizierung der Sihltalbahn wurden im Jahre 1920 durchgeführt, als der Marktkohlenpreis 223 Fr./t betrug. Da aber im Laufe

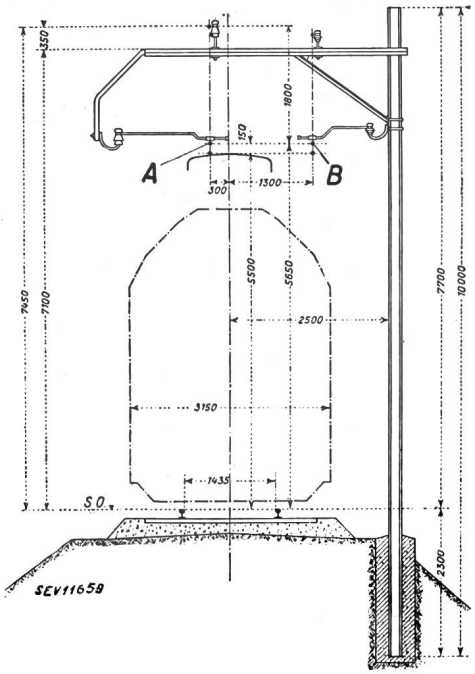


Fig. 1. (Nach SBZ)
Anordnung der Fahrleitung beider Bahnen auf der Strecke Selnau—Giesshübel
A Fahrdraht der Sihltalbahn, 15 000 V, 16⅔ Hz.
B Fahrdraht der Uetlibergbahn, 1200 V Gleichstrom.

des Jahres 1921 zufolge des Sinkens der Kohlenpreise die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Betriebes nicht mehr nachweisbar war, wurde die Elektrifizierung vorläufig verschoben.

[1]) H. Lang. Die Fahrleitungen der Sihltalbahn und der Uetlibergbahn. Schweiz. Bauztg., Bd. 85 (1925), Nr. 26, S. 335.

Erst am 3. April 1923 hat die ausserordentliche Generalversammlung der Aktionäre den zur Durchführung der Elektrifizierung erforderlichen Kredit bewilligt und den Verwaltungsrat mit dem Vollzug des Beschlusses beauftragt.

Unterdessen war auch die Uetlibergbahn an die Elektrifizierung herangetreten. Im Hinblick auf einen späteren Umbau auf Meterspur mit Anschluss an das Netz der städtischen Strassenbahn in der Gegend des Triemli, wurde Gleichstrom mit 1200 V Spannung im Fahrdraht gewählt.

Die auf der Strecke Selnau-Giesshübel getroffene Anordnung der Fahrleitungen beider Bahnen (Fig. 1) bildete die Grundlage für die Montage des Fahrdrahtes auf der ganzen Strecke jeder Bahn, nämlich: Der Fahrdraht der Sihltalbahn ist über dem Geleise aufgehängt, mit wenig Abweichung von der Geleisemitte. Die Fahrleitung der Uetlibergbahn dagegen verläuft 1,3 m seitlich von der Mitte des Lichtraumprofiles.

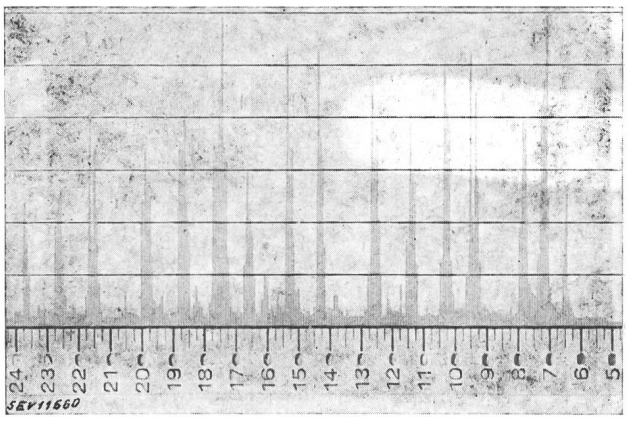


Fig. 2.
Belastungsdiagramm der Uetlibergbahn, 1200 V Gleichstrom, an einem Werktag
(Maxigraphenstreifen vom 17. Mai 1939)
Abszisse: Zeit in h; Registrierperiode 5 min.
Ordinate: Leistung; Maßstab: 1 Teilstrich = 44 kW.

Bei Kreuzungen der Fahrleitung der Sihltalbahn (15 kV) mit den Gleichstromfahrleitungen der Uetlibergbahn und der Städtischen Strassenbahn Zürich wurden Streckentrenner eingebaut, so dass das Drahtkreuz nach allen vier Richtungen von der übrigen Fahrleitung isoliert ist und im normalen Betrieb nicht unter Spannung steht. In Richtung der Sihltalbahn wurde das spannungslose Stück des Fahrdrahtes kleiner gewählt als die Distanz zwischen den Stromabnehmern der Motorwagen, so dass bei der Durchfahrt kein Stromunterbruch eintritt. Die Fahrleitungen beider Bahnen wurden durch die Firma Kummler & Matter A.-G., Aarau, projektiert und montiert.

Die Energielieferung erfolgt bei der Uetlibergbahn durch das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich (Fig. 2) und bei der Sihltalbahn durch die Schweizerischen Bundesbahnen.

2. Rollmaterial

Beim Uebergang zum elektrischen Betrieb wurden bei der Uetlibergbahn zweiachsige Motorwagen mit je 2 Motoren von 74 kW eingesetzt. Auf der Maximalsteigung von 70 ‰ befördern diese Triebfahrzeuge 2 Anhängewagen, wobei das

Zuggewicht 32 t und die Zahl der Reisenden 110 beträgt [2]). Mit der Elektrifizierung vollzog die Uetlibergbahn den Uebergang zur automatischen Kupplung. Im Jahre 1939 hat die Uetlibergbahn einen modernen Dreiwagenzug (Fig. 3) in Betrieb genommen. Er besteht aus einem vierachsigen Triebwagen der Serie CFe 4/4, der 4 Motoren zu 81 kW enthält, und 2 ähnlich gebauten vierachsigen Personenanhängewagen. Der Triebwagen hat 65 Plätze, die Anhängewagen je 84, so dass der ganze Zug 233 Personen aufnehmen kann bei einem Zuggewicht von 51 t. Die neuen Fahrzeuge in Leichtbauart mit elektrischer Ausrüstung von der Maschinenfabrik Oerlikon, wurden durch die Schweizerische Wagons- und Aufzügefabrik Schlieren geliefert.

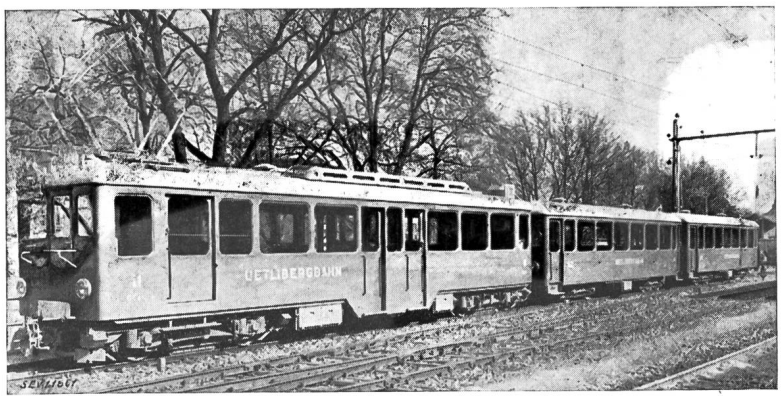


Fig. 3.
Dreiwagenzug in Leichtbauart der Uetlibergbahn aus dem Jahre 1939

Die Sihltalbahn hat im Jahre 1924 5 Personentriebwagen mit je 50 Sitzplätzen und 42 t Tara in Betrieb gesetzt [3]). Diese Triebfahrzeuge besitzen 2 Drehgestelle, von denen jedes eine Laufachse und eine Triebachse (Motorleistung 162 kW) enthält. Später kamen noch eine Lokomotive für Güterzüge und Rangierdienst sowie ein vierachsiger Motorwagen mit 3 Triebachsen (Fig. 4) hinzu. Nach der schweizerischen Eisenbahnstatistik 1936 betrug die durchschnittliche jährliche Fahrleistung eines Triebwagens der Sihltalbahn 34 465 km.

Fig. 4.
Triebwagen der Sihltalbahn aus dem Jahre 1929
52 Sitzplätze, Tara 52 t
Motorleistung 3×162 kW

3. Fahrplangestaltung

Die Uetlibergbahn und die Sihltalbahn, die seit 1932 eine gemeinsame Direktion haben, müssen ganz verschiedene Aufgaben erfüllen. Bei der Uetlibergbahn steht der Ausflugsverkehr im Vordergrund. Die Frequenz dieser Bahn ist also weitgehend von den Witterungsverhältnissen abhängig. Die Sihltalbahn hat neben dem Personenverkehr der Zürcher Vororte im Sihltal auch einen ansehnlichen Güterverkehr zu bewältigen.

Der elektrische Betrieb brachte bei der Uetlibergbahn als Neuerung einen starren Fahrplan. Die Abfahrten in Zürich-Selnau erfolgten im Sommer 1923 z. B. um 0900, 1100 usw., in Abständen von 1 oder 2 Stunden. Die Ankunft auf dem Uetliberg war auf 0926, 1126 usw. angesetzt. Die Rückfahrt begann um 0932, 1132 und endigte in Zürich-Selnau um 0958, 1158 usw.

Dieser starre Fahrplan konnte dem ausgesprochenen Ausflugsverkehr der Bahn genügen. Er wurde bis zum Jahre 1933 beibehalten. Die Entwicklung der Wohngebiete am Stadtrand (Friesenberg, Triemli, Uitikon) verlangte die Anpassung des Fahrplanes an die Geschäftszeit der Abonnenten. So wurde erstmals im Fahrplan vom 15. Mai 1933 von der starren Zugfolge in Abständen von 1 oder 2 Stunden abgewichen. Die Entwicklung des Fahrplanes der Uetlibergbahn ist in Tabelle I durch die Angabe der Abfahrten ab Zürich-Selnau zusammengestellt. Bis heute, d. h. während 2 Jahrzehnten des elektrischen Betriebes, sind die Züge, die Zürich-Selnau um 0900, 1100, 1400 und 1500 verlassen, erhalten geblieben. Da im allgemeinen immer nur ein Zug der Uetlibergbahn unterwegs ist, lässt sich der Fahrplan auch im Belastungsdiagramm (Fig. 2) erkennen.

Abfahrten der Uetlibergbahn ab Zürich-Selnau

Tabelle I

Fahrplan gültig ab					
28. 6. 23	15. 10. 23	15. 5. 28	15. 5. 33	15. 5. 38	10. 5. 43
0700	**0700**	**0700**	0648	0648	0647
0900	**0900**	**0900**	**0900**	**0900**	**0900**
1100	**1100**	**1100**	**1100**	**1100**	**1100**
—	**1200**	**1200**	1212	1212	1212
1300	—	**1300**	*)1317	1315	—
1400	**1400**	**1400**	**1400**	**1400**	**1400**
1500	**1500**	**1500**	**1500**	**1500**	**1500**
1600	—	**1600**	**1600**	1615	1615
1700	—	**1700**	**1700**	1715	1715
1800	—	**1800**	1812	1820	1821
1900	**1900**	**1900**	1912	1927	1921
2000	—	**2000**	2030	—	—
—	**2100**	**2100**	—	2110	2110
2200	—	**2200**	2227	2216	2216
—	—	—	—	2325	2325

*) Nur an Sonn- und allg. Feiertagen.

Bei beiden Bahnen hat der elektrische Betrieb eine bedeutende Vermehrung der Fahrleistungen und eine Bereicherung des Fahrplanes gebracht. Die Sihltalbahn führte für den Berufsverkehr (Abonnenten) im Jahre 1924 Eilzüge ein, die die Strecke Zürich-Selnau-Adliswil ohne Halt in 14 Minuten befahren, während die wenige Minuten später verkehrenden Züge mit Halt auf allen Stationen für die gleiche Strecke 18 Minuten benötigen. Die Zahl der Zugskilometer der Sihltalbahn [4]) betrug:

1913	128 500
1918	92 300
1923	110 700
1924	Eröffnung des elektrischen Betriebes
1925	184 100
1928	200 700
1931	205 700 [5])
1941	211 600 [5])

Im Kriegsjahr 1941 leistete die Sihltalbahn beinahe doppelt so viele Zugskilometer wie im Jahre 1923 beim Dampfbetrieb.

Gz.

[2]) Bull. Oerlikon 1923, Nr. 24/25, S. 104.
[3]) Bull. Oerlikon 1924, Nr. 37, S. 157.
[4]) Jubiläumsschrift 40 Jahre Sihltalbahn, 1892...1931.
[5]) NZZ, 29. Juni 1942.

Nachrichten- und Hochfrequenztechnik — Télécommunications et haute fréquence

Ueber die Arbeitsweise des Kathodenverstärkers

[Nach R. Wunderlich, Elektr. Nachr.-Techn., Bd. 19 (1942), S. 63]

621.396.645.1

Wird bei einem Verstärker verlangt, dass die Ausgangsspannung an Punkten erhalten wird, die frei von Anodenspannung sind, so lässt sich mit Vorteil die Kathodenverstärkerschaltung anwenden. Die Wirkungsweise eines solchen Verstärkers ist aus Fig. 1 ersichtlich. U_e sei etwa die zu ver-

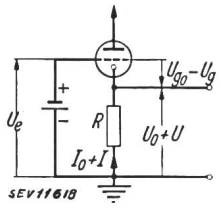


Fig. 1.
Spannungszustand bei aufgedrückter Gleichspannung

stärkende Eingangsspannung (vorerst als Gleichspannung angenommen). Ist diese Spannung Null, so fliesst durch den Kathodenwiderstand R, der in diesem Fall den Arbeits- und Belastungswiderstand des Verstärkers darstellt, der Strom I_0. Ist $U_e \neq 0$, so fliesst in diesem Widerstand der Strom $I_0 + I$. Aus der Figur liest man ohne weiteres die Spannungsbilanz ab

$$U_e = U_0 + U - U_{g0} + U_g \tag{1}$$

Da bei Abwesenheit von U_e sowohl U_g als auch U verschwinden, muss $U_{g0} = U_0$ sein und damit ergibt sich aus (1) die Beziehung

$$U_e = U + U_g$$

Bei Wechselspannung wird diese Gleichung durch die Vektorgleichung

$$\mathfrak{U}_e = \mathfrak{U} + \mathfrak{U}_g \tag{2}$$

ersetzt. Da es offenbar gleichgültig ist, in welchem Teil des Anodenstromkreises der Arbeitswiderstand liegt, erhält man für die an diesem liegende Ausgangsspannung

$$\mathfrak{U} = \mathfrak{V} \cdot \mathfrak{U}_g \tag{3}$$

wo $\mathfrak{V}$ den normalen Verstärkungsgrad der Röhre bedeutet. Aus den beiden letzten Gleichungen folgt

$$\left.\begin{aligned} \frac{\mathfrak{U}}{\mathfrak{U}_e} &= \mathfrak{V}_k = \frac{\mathfrak{V}}{1+\mathfrak{V}} \\ \frac{\mathfrak{U}_g}{\mathfrak{U}_e} &= \mathfrak{V}_g = \frac{1}{1+\mathfrak{V}} \end{aligned}\right\} \quad \mathfrak{V}_k + \mathfrak{V}_g = 1 \tag{4}$$

$\mathfrak{V}_k$ ist dann der Verstärkungsgrad der Kathodenverstärkerstufe und $\mathfrak{V}_g$ das Verhältnis der erhaltenen Gitterspannung zur Eingangsspannung. Der normale innere Verstärkungsgrad der Röhre, d. h. das Verhältnis der Spannung an der Belastungsimpedanz, welche nun allgemein mit $\mathfrak{Z}$ bezeichnet werde, zur Spannung zwischen Gitter und Kathode, ist bekanntlich

$$\mathfrak{V} = \frac{1}{D} \cdot \frac{\mathfrak{Z}}{\mathfrak{Z} + R_i}$$

Setzt man diesen Ausdruck in die Gleichungen (4) ein, so folgen die Beziehungen

$$\mathfrak{V}_k = \frac{\mathfrak{U}}{\mathfrak{U}_e} = \frac{\mathfrak{Z}}{D \cdot R_i + \mathfrak{Z}(1+D)} \tag{5}$$

$$\mathfrak{V}_g = \frac{\mathfrak{U}_g}{\mathfrak{U}_e} = \frac{\mathfrak{Z} + R_i}{R_i + \mathfrak{Z}\left(1 + \frac{1}{D}\right)}$$

die das Verhalten des Kathodenverstärkers vollständig wiedergeben. Aus ihnen lassen sich unschwer folgende Tatsachen ablesen:

1. Eingangs- und Ausgangsspannung sind in Phase, im Gegensatz zur normalen Verstärkerschaltung.

2. Der Absolutwert des Verstärkungsgrades $|\mathfrak{V}_k|$ ist immer kleiner als Eins, d. h. der Verstärker kann nur als Leistungs- nicht aber als Spannungsverstärker benutzt werden.

3. Mit wachsendem $\mathfrak{Z}$ steigt $\mathfrak{V}_k$ und strebt, wenn $|\mathfrak{Z}| \gg R_i$ wird, dem reellen oberen Grenzwert

$$\mathfrak{V}_{k\infty} = \frac{1}{1+D} = V_{k\infty} \tag{6}$$

zu.

4. Das für die Gitterspannung massgebende $\mathfrak{V}_g$ nimmt mit wachsendem $\mathfrak{Z}$ ab und nähert sich für sehr grosse $\mathfrak{Z}$ dem reellen unteren Grenzwert

$$\mathfrak{V}_{g\infty} = \frac{1}{1+\frac{1}{D}} \tag{7}$$

Je kleiner $|\mathfrak{V}_g|$ wird, desto grösser kann die Eingangsspannung $\mathfrak{U}_e$ bei gleichbleibendem $\mathfrak{U}_g$ sein. Ist $\mathfrak{U}_{g\,max}$ die aus der Röhrenkennlinie ermittelte maximal zulässige Steuerspannung, so darf die Eingangsspannung den Betrag

$$\mathfrak{U}_{e\,max} = \frac{\mathfrak{U}_{g\,max}}{|\mathfrak{V}_g|}$$

annehmen.

Je grösser $\mathfrak{Z}$ wird, desto grösser ist die Verstärkung und um so grösser kann auch die Eingangsspannung ohne Gefahr der Uebersteuerung gemacht werden. Bei praktischen Ausführungen empfiehlt sich noch die Einführung einer Gleichspannung zur richtigen Einstellung des Arbeitspunktes.

Als Beispiel werden Messungen an der Triode AD 1 wiedergegeben. Die Anodenspannung war 200 V und der Anodenstrom 20 mA. Aus statischen Messungen ($R = 0$) wurden die Werte $S = 3{,}5$ mA/V und $1/D = 4{,}6$ erhalten. Die Meßschaltung ist in Fig. 2 wiedergegeben.

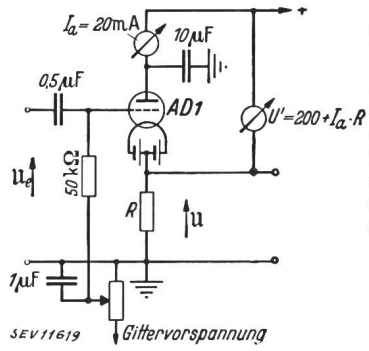


Fig. 2.
Meßschaltung

Zwischen Anode und Kathode liegt dann die Spannung $U' = 200 + I \cdot R$ (R als rein ohmisch angenommen). Der Anodenstrom wurde jeweils mit Hilfe der Gittergleichspannung auf 20 mA eingestellt. Die Eingangsspannung betrug 0,3 V und die Frequenz 10 000 Hz. Die Ausgangsspannung wurde für verschiedene Belastungswiderstände R gemessen. Die Verstärkung der Stufe ist dann nach (5)

$$\mathfrak{V}_k = V_k = \frac{R}{286 + 1{,}218 \cdot R}$$

wo die Beziehung $R = \frac{1}{SD}$ benutzt ist.

Für die Grenzwerte der Verstärkungsfaktoren erhält man

$$V_{k\infty} = 0{,}82$$
$$V_{g\infty} = 0{,}18$$

Fig. 3 zeigt eine graphische Darstellung der Messergebnisse.

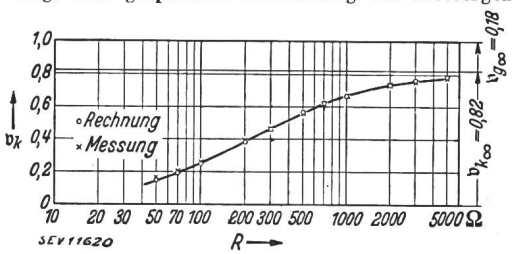


Fig. 3.
Gemessener und errechneter Kurvenverlauf

Der Kathodenverstärker dient vor allem als Impedanztransformator (eingangsseitige Anpassung eines angeschlossenen Kabels, für Sendervorstufen usw.) sowie zum Zwecke einer gleichstrommässigen Spannungsübertragung. *Hdg.*

Wirtschaftliche Mitteilungen

Verfügung des KIAA über die Bewirtschaftung von Gummireifen und Luftschläuchen

(Vom 1. März 1944)

Das Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt, gestützt auf den Bundesratsbeschluss vom 3. Juli 1942 über die Ablieferung von Gummireifen und Luftschläuchen, in Anwendung des Artikels 9, Absatz 2, seiner Verfügung Nr. 13 K, vom 19. April 1943, über die Bewirtschaftung von Gummireifen und Luftschläuchen,

verfügt:

Art. 1. Zur Versorgung von Volk und Heer mit Gummireifen und Luftschläuchen, insbesondere zur Deckung des Bedarfes an Regeneratgummi, wird das Kontrollbureau für Gummibereifung ermächtigt, nach den Weisungen des Beauftragten für Pneubewirtschaftung die Ablieferung sämtlicher Gummireifen und Luftschläuche der Motorrad-, Personenwagen- und Lieferwagendimensionen, die nicht auf den Lauf- oder Reserverädern von Fahrzeugen montiert sind, anzuordnen.

Vorbehalten bleiben die Bestimmungen über die militärische Marschbereitschaft.

Art. 2. Die Ablieferungspflicht besteht für öffentliche Verwaltungen und Regiebetriebe des Bundes, der Kantone und der Gemeinden in gleicher Weise wie für Einzelpersonen und für private Unternehmungen.

Art. 3. Die zur Ablieferung verpflichteten Verwaltungen, Firmen und Personen erhalten einen schriftlichen Ablieferungsbefehl, worin die abzuliefernden Bereifungen, die Ablieferungsfrist und der Ablieferungsort angegeben sind.

Art. 4. Die Entschädigung für die abgelieferten Gummireifen und Luftschläuche wird von Experten, welche das Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amt ernennt, nach den Richtlinien der Eidgenössischen Preiskontrollstelle, unter besonderer Berücksichtigung des Zustandes, insbesondere des Abnützungsgrades, festgesetzt.

Die Entscheide der Experten können innert 10 Tagen an eine vom Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartement eingesetzte Rekurskommission weitergezogen werden, die endgültig entscheidet.

Die Entschädigung wird innert zwei Monaten ausbezahlt, unter gleichzeitiger Zustellung eines Doppels des Schatzungsverbals.

Art. 5. Wer einem Ablieferungsbefehl nicht Folge leistet, wird gemäss Bundesratsbeschluss vom 24. Dezember 1941 über die Verschärfung der kriegswirtschaftlichen Strafbestimmungen und deren Anpassung an das Schweizerische Strafgesetzbuch bestraft.

Der Ausschluss von der Weiterbelieferung mit Gummireifen und Luftschläuchen, der Entzug erteilter Bewilligungen und die vorsorgliche Schliessung von Geschäften, Fabrikationsunternehmungen und andern Betrieben bleiben vorbehalten.

Art. 6. Die Bestimmungen des Artikels 9, Absatz 1, der Verfügung Nr. 13 K, vom 19. April 1943, über die Bewirtschaftung von Gummireifen und Luftschläuchen, werden von der vorliegenden Verfügung nicht berührt.

Art. 7. Diese Verfügung tritt am 1. März 1944 in Kraft.

Preise für Altgummi- und Neugummiabfälle

Am 15. Februar 1944 ist die Verfügung Nr. 654 A/44 der Eidgenössischen Preiskontrollstelle über *Preise für Altgummi- und Neugummiabfälle beim Verkauf durch private und industrielle Anfallstellen* (Einkaufspreis der Sammler, Händler/Industrielieferanten) in Kraft getreten; vgl. Schweiz. Handelsamtsblatt Nr. 40 (17. 2. 1944), S. 402.

Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

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

No.		Januar 1943	Januar 1944
1.	Import . . . . . (Januar-Dezember) . Export . . . . . (Januar-Dezember) . (10^6 Fr.)	156,9	—
		(1727,1)	—
		123,1	—
		(1628,9)	—
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden	18273	16005
3.	Lebenskostenindex (Juli 1914 = 100)	201	206
	Grosshandelsindex (Juli 1914 = 100)	215	221
	Detailpreise (Durchschnitt von 34 Städten)		
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh (Juni 1914 = 100)	34 (68)	34 (68)
	Gas Rp./m³ (Juni 1914 = 100)	30 (143)	30 (143)
	Gaskoks Fr./100 kg (Juni 1914 = 100)	16,02 (325)	16,16 (328)
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 30 Städten	314	196
	(Januar-Dezember)	(504)	—
5.	Offizieller Diskontsatz . . %	1,50	1,50
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf . . . 10^6 Fr.	2515	2914
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10^6 Fr.	1492	1368
	Goldbestand u. Golddevisen[1]) 10^6 Fr.	3658	4270
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	89,84	98,34
7.	Börsenindex (am 25. d. Mts.)		
	Obligationen	135	137
	Aktien	196	177
	Industrieaktien	337	281
8.	Zahl der Konkurse	11	17
	(Januar-Dezember)	(155)	—
	Zahl der Nachlassverträge . .	4	1
	(Januar-Dezember)	(54)	—
9.	Fremdenverkehr	Dezember 1942	Dezember 1943
	Bettenbesetzung in % nach den verfügbaren Betten . .	22,2	24,8
10.	Betriebseinnahmen der SBB *allein*	Dezember 1942	Dezember 1943
	aus Güterverkehr . (Januar-Dezember) (in 1000 Fr.)	27 682	24 716
		(275 559)	(268 038)
	aus Personenverkehr (Januar-Dezember) (in 1000 Fr.)	15 132	16 456
		(176 811)	(193 354)

[1]) Ab 23. September 1936 in Dollar-Devisen.

Heizwert und Aschengehalt der Schweizer Kohlen

Die nachstehenden Angaben sind den Merkblättern des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes entnommen:

1. *Anthrazit*
   Aschengehalt in der Regel 20...40 %.
   Walliser Anthrazit mit 20 % Aschengehalt besitzt einen Heizwert von rund 5600 kcal/kg. Jeder Zunahme des Aschengehaltes um 5 % entspricht eine Verminderung des Heizwertes um rund 400 kcal/kg.
2. *Braunkohle*
   Aschengehalt ca. 10...30 %.
   Heizwert zwischen 7000 und 3500 kcal/kg.
3. *Schieferkohle*
   Der Heizwert schwankt je nach Wasser- und Aschengehalt zwischen 900 und 2700 kcal/kg.

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.

	S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse Lausanne		Aarewerke AG. Aarau		Elektrizitätswerk Davos AG. Davos		Elektrizitätswerk der Gemeinde Buchs Buchs (SG)	
	1942	1941	1942/43	1941/42	1942/43	1941/42	1942/43	1941/42
1. Energieproduktion . . kWh	?	?	201 785 232 [2])	216 266 148 [2])	8 142 070	7 608 420	5 125 270	2 717 269
2. Energiebezug . . . . kWh	—	—	0	0	9 327 490	8 069 050	267 890	211 300
3. Energieabgabe . . . kWh	434 000 000	454 000 000	201 337 932	215 807 748	15 723 360	13 981 315	5 393 160	2 928 569
4. Gegenüber Vorjahr . . %	— 4	+ 16	— 6,71	— 9,69	+ 12,46	— 9,61	+ 84	+ 19,8
5. Davon Energie zu Abfallpreisen . . . . . kWh	0	0	0	0	0	0	2 537 650	406 950
11. Maximalbelastung . . kW	?	?	?	?	3 300	3 143	1 600	1 100
12. Gesamtanschlusswert . kW	[1])	[1])	[1])	[1])	28 850	27 400	6 727	6 203
13. Lampen . . . . . Zahl					67 772	67 447	17 064	16 911
13. Lampen . . . . . kW					3 500	3 370	651	645
14. Kochherde . . . . . Zahl					580	487	685	630
14. Kochherde . . . . . kW					3 720	3 100	3 122	2 857
15. Heisswasserspeicher . Zahl					860	840	431	418
15. Heisswasserspeicher . kW					2 500	2 455	176	172
16. Motoren . . . . . Zahl					990	925	312	281
16. Motoren . . . . . kW					1 250	1 226	852	787
21. Zahl der Abonnemente . . .					2 125	2 120	1 682	1 678
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	?	?	2,023	1,872	6,02	6 142	5,6 [10])	8,45
Aus der Bilanz:								
31. Aktienkapital . . . . . Fr.	32 000 000	32 000 000	16 800 000	16 800 000	600 000 [6])	600 000 [6])	—	—
32. Obligationenkapital . . . »	58 000 000	58 000 000	16 402 000	16 986 000	1 750 000 [7])	1 800 000 [7])	—	—
33. Genossenschaftsvermögen »	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . . »	—	—	—	—	—	—	—	—
35. Buchwert Anlagen, Leitg. »	91 374 663	90 342 550	40 817 347	40 813 340	1 173 900	1 127 900	1 260 000	100 000
36. Wertschriften, Beteiligung »	66 091	51 091	—	—	418 500	346 500	150 000	150 000
37. Erneuerungsfonds . . . »	750 000	750 000	8 548 310 [3])	7 364 913 [3])	777 000	610 000	300 000	260 000
Aus Gewinn- und Verlustrechnung:								
41. Betriebseinnahmen . . . Fr.	[7 712 451]	[6 786 944]	4 072 273	4 039 808	952 800	858 800	301 618	247 864
42. Ertrag Wertschriften, Beteiligung . . . . . »			—	—	13 100	13 600	6 718	5 912
43. Sonstige Einnahmen . . »			30 470	34 518	45 800	12 500	—	—
44. Passivzinsen . . . . . »	2 245 700	2 395 742	978 374 [4])	986 170 [4])	19 800	21 300	18 545	4 501
45. Fiskalische Lasten . . . »	?	?	541 891	530 732	90 900	44 200	408	3 428
46. Verwaltungsspesen . . . »	[1 339 956]	[1 324 329]	167 667	160 065	119 300	122 200	3 005	2 365
47. Betriebsspesen . . . . »			190 811	173 358	159 100	153 400	75 875	66 195
48. Energieankauf . . . . . »	1 297 130	880 642	0	0	265 300	234 500	21 477	16 024
49. Abschreibg., Rückstellungen »	2 191 500	2 161 930	1 090 000 [5])	1 090 000 [5])	167 000	165 000	140 743	111 713
50. Dividende . . . . . »	960 000	0	1 134 000	1 134 000	60 000 [8])	60 000 [8])	—	—
51. In % . . . . . »	3 %	0	6 3/4	6 3/4	6	6	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . . »	—	—	—	—	24 200	22 200	94 400	90 000
Uebersicht über Baukosten und Amortisationen:								
61. Baukosten bis Ende Berichtsjahr . . . . . Fr.	104 885 503	102 374 652	—	—	4 253 900	4 209 700	3 620 186	2 362 443
62. Amortisationen Ende Berichtsjahr . . . . . »	13 510 840	12 032 102	—	—	3 080 000 [9])	3 081 700 [9])	2 360 186	2 262 443
63. Buchwert . . . . . »	91 374 663	90 342 550	—	—	1 173 900	1 127 900	1 260 000	100 000
64. Buchwert in % der Baukosten . . . . . »	87,1	88,3	—	—	27	27	34,8	4,25

[1]) Keine Detailabgabe.

[2]) Ohne Ersatzenergielieferung an NOK wegen Einstau Beznau.

[3]) Gesamtbetrag aller Fonds inkl. Zuweisung aus dem Gewinn im abgelaufenen Geschäftsjahr.

[4]) Inkl. Fondsverzinsung.

[5]) Inkl. Zuweisung an Reservefonds.

[6]) Anteil des EW, wovon 75 % einbezahlt.

[7]) Hypothek.

[8]) Auf das ganze, 1 Million Fr. betragende Aktienkapital.

[9]) Ohne Amortisationsfonds.

[10]) Total; ohne Abfallenergie : 10,25 Rp.

Miscellanea

Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

Generaldirektion der PTT. Dr. *H. Keller*, Mitglied des SEV seit 1942, bisher Chef der Sektion für Versuche und Materialprüfung der Telegraphen- und Telephonabteilung der PTT, Vertreter des Bundes in der Verwaltungskommission des SEV und VSE, wurde am 18. 2. 1944 vom Bundesrat zum Chef der Abteilung für das Versuchswesen bei der Telegraphen- und Telephonverwaltung in Bern ernannt.

Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau, Arbon. E. Widmer, Betriebsleiter, wurde auf 1. März 1944 zum Prokuristen ernannt.

Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

IV. Prüfberichte

(Siehe Bull. SEV 1938, Nr. 16, S. 449.)

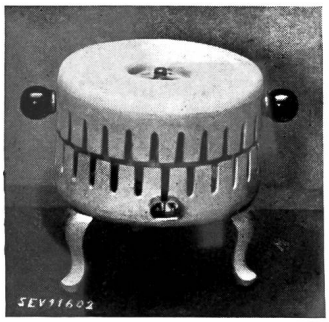
P. Nr. 325.

Gegenstand: **Heizofen**

SEV-Prüfbericht: A. Nr. 18356 vom 31. Januar 1944.
Auftraggeber: *H. Studer, Zürich.*

Aufschriften:

«Sunnrex»
Schweizerfabrikat Pat. Studer
220 Volt 800 Watt



Beschreibung: Elektrischer Heizofen gemäss Abbildung. Widerstandsspirale in Ring aus Tonrohr eingezogen und in Gehäuse aus Leichtmetallguss eingebaut. Apparatestecker angebaut.

Der Heizofen hat die Prüfung in sicherheitstechnischer Hinsicht bestanden.

Vereinsnachrichten

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

Totenliste

Am 7. Februar 1944 starb in Riehen im Alter von 59 Jahren Herr *Erwin Ruf*, Mitglied des SEV seit 1923, langjähriger Chef des Ingenieurbureau Basel der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden. Wir sprechen der Trauerfamilie und Brown Boveri unser herzliches Beileid aus.

Am 21. Februar 1944 starb in Gstaad im Alter von 62 Jahren Dr. jur. Dr. h. c. *J. Brodbeck-Sandreuter*, Präsident und Delegierter des Verwaltungsrates der CIBA, Basel, Mitglied des Verwaltungsrates der Motor-Columbus A.-G., Baden. Wir sprechen der Trauerfamilie und den Unternehmungen, die er leitete, unser herzliches Beileid aus.

Generalversammlungen 1944 des SEV und VSE

Die diesjährigen Generalversammlungen des SEV und VSE werden als reine Geschäftsversammlungen, ohne Damen, in einfachstem Rahmen

Samstag, den 9. September, in Neuenburg

durchgeführt. Nähere Angaben folgen später. Wir bitten die Mitglieder, sich diesen Tag zu reservieren.

Vorstand des SEV

Der Vorstand des SEV hielt am 22. Februar 1944 in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Prof. Dr. P. Joye, seine 92. Sitzung ab.

Das Tagungsprogramm 1944 wurde besprochen. Zunächst wird eine gemeinsame Tagung mit dem VSE über Arbeitsbeschaffung auf dem Gebiet der Elektrizität abgehalten. Dann folgen im Laufe des Jahres folgende Tagungen:

Tagung über Fortschritte im Transformatorenbau,
Tagung über den Einfluss der Schweissmaschinen auf das Netz,
Beleuchtungstagung,
Hochfrequenztagung,
Telephontagung.

Näheres folgt gelegentlich im Bulletin. *Anmeldungen zu Referaten für diese Tagungen nimmt das Sekretariat des SEV entgegen.*

Der Vorstand stimmte grundsätzlich dem Projekt des von ihm eingesetzten Ausschusses zur Erstellung einer Ehrung des Herrn Dr. Huber-Stockar zu. Der Ausschuss erhielt Vollmacht, auf Grund des Projektes, das von Bildhauer Franz Fischer (Zürich) stammt, weiterzuarbeiten und insbesondere die Finanzierung vorzubereiten.

Der vom CES vorgelegte Entwurf zu einer Spezifikation für die Betriebsarten, insbesondere den intermittierenden Betrieb, wurde zur Abgabe an Interessenten genehmigt.

Zur weiteren Prüfung der Frage, ob durch den Einsatz der Elektrizität ein günstigeres Projekt für die Reorganisation der Bahnen im Zürcher Oberland erstellt werden könnte, wurden Aufträge erteilt.

42 Einzel-, 12 Jung- und 7 Kollektivmitglieder wurden aufgenommen.

Verschiedene Geschäfte wurden provisorisch behandelt, nämlich ein Vorbericht über das Ergebnis der Jahresbeiträge 1943, die Organisation der Kommission für Frequenz- und Leistungsregulierung, die Gründung einer Gruppe Elektroingenieure des Zürcher Ingenieur- und Architektenvereins, die Studien für ein technisches Museum in Winterthur und Fragen der Koordination der Isolation der Freileitungen.

Fachkollegium 17 des CES

Hochspannungsschalter

Der Arbeitsausschuss des FK 17 hielt unter dem Vorsitz von Oberingenieur H. Puppikofer am 9. Februar 1944 in Zürich seine 2. Sitzung ab, an der die Beratungen über den ersten Entwurf der Regeln für Hochspannungsschalter weitergeführt wurden.

Betriebsarten elektrischer Maschinen

Das Fachkollegium 2/14 des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES) arbeitete den Entwurf zu einer Spezifikation über die Betriebsarten elektrischer Maschinen aus (Dauerbetrieb, kurzzeitiger Betrieb, aussetzender Betrieb, Dauerbetrieb mit aussetzender Belastung).

Auf Grund des Beschlusses des CES und des Vorstandes des SEV wird der Entwurf den Fabrikanten von Maschinen und Transformatoren zugestellt, und wir laden hiermit weitere

Interessenten ein, den Entwurf beim Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zu beziehen.

Das Sekretariat des SEV bittet alle Interessenten, ihm Bemerkungen zu diesem Entwurf bis zum *15.Mai 1944* bekanntzugeben.

Voranzeige

Diskussionsversammlung des SEV und VSE über Arbeitsbeschaffung

Der SEV und der VSE werden Donnerstag, den 13. April 1944 in Bern eine gemeinsame Diskussionsversammlung abhalten, die dem Thema

Produktive Arbeitsbeschaffung in elektrischen Anlagen

gewidmet ist. Das Programm wird in der nächsten Nummer des Bulletin veröffentlicht werden.

Jubilarenfeier des VSE

Die Jubilarenfeier 1944 des VSE findet

Samstag, den 17. Juni 1944 in Genf

statt.

Regeln für Spannungsprüfungen

Das Fachkollegium 8 des Schweizerischen Elektrotechnischen Komitees (CES), Normalspannungen, Normalströme und Isolatoren, hat einen Entwurf zu «Regeln für Spannungsprüfungen» bearbeitet. Diese Regeln sollen weitgehend die früheren «Spannungsnormen» ersetzen. Bevor der Entwurf veröffentlicht wird, lädt das CES Interessenten ein, diesen Entwurf beim *Sekretariat des CES*, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zu beziehen und ihm Bemerkungen bis zum 15. April mitzuteilen.

Mustermesse-Nummer

Die Nummer 8 des Bulletin SEV, die am 19. April 1944 erscheinen wird, soll der Mustermesse gewidmet sein. Mitglieder des SEV und eventuell weitere Firmen, die im Textteil kurz über ihre an der Mustermesse gezeigten Produkte berichten wollen, belieben sich an das Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, zu wenden.

Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrie-Vereins

Unsern Mitgliedern stehen folgende Mitteilungen und Berichte des Schweiz. Handels- und Industrie-Vereins zur Einsichtnahme zur Verfügung:

Eidgenössische und kantonale Steuern. Bewertung von Guthaben im Ausland.

Neubesetzung des Honorarkonsulates in Valparaiso (Chile).

Warenumsatzsteuer. Eigenverbrauch; vorzeitige Entrichtung der Steuer auf Lagerware.

Amerikanische Massnahmen auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes; Registrierung von Rechten an Fabrik- und Handelsmarken, Geschäftsdrucksachen, Etiketten usw.

Uebergangsregelung im Waren- und Zahlungsverkehr mit Deutschland. Verlängerung bis 29. Februar 1944.

Teuerungszulagen an Rentner.

Laufschein, Schiffahrtsstellen-Nummer, Kriegstransportamt-Nummer.

An die schweizerische Arbeitgeberschaft!

Die bisherige Entwicklung des Arbeitsmarktes war während der Kriegszeit eine durchaus befriedigende. Arbeitslosigkeit in grösserem Umfange kam nicht vor.

Es ist aber keineswegs sicher, dass dieser Zustand auch weiterhin andauert. Schon seit geraumer Zeit musste man da und dort zu Betriebseinschränkungen schreiten. Nicht ausgeschlossen ist es, dass in der Folge diese Erscheinung einen breiteren Umfang annimmt. Die Bundesbehörde sieht der kommenden Entwicklung zunächst ohne Beunruhigung entgegen. Sie vertraut darauf, dass die kaum ausbleibenden Umstellungen in den Betätigungsmöglichkeiten von Industrie, Handel und Gewerbe ohne grosse Erschütterungen erfolgen können. Doch würde man das eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement wohl mit Recht einer Unterlassung zeihen, wenn es dem Gang der Dinge einfach seinen Lauf liesse. Schon seit geraumer Zeit sind amtliche Massnahmen in Vorbereitung, die eine plötzliche Ueberlastung des Arbeitsmarktes mit Arbeitslosen verhindern sollen. Das Departement zählt auf die Solidarität zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern, und möchte, wenn immer möglich, von besonderen Massnahmen Umgang nehmen. Es hofft, mit vorliegendem Appell zu erreichen, dass die schweizerische Arbeitgeberschaft von selbst das ihrige tut, um unnötige Härten und Unbilligkeiten durch plötzliche Entlassungen nach Möglichkeit zu vermeiden und um den Arbeitsämtern den Ueberblick über Betriebseinschränkungen und dadurch freiwerdendes Personal zu geben. Plötzliche Ueberflutungen des Arbeitsmarktes mit Stellensuchenden sind auf alle Fälle zu verhindern.

Sind Entlassungen trotz bestem Willen nicht zu umgehen, weil alle zusätzlichen Arbeitsmöglichkeiten ausgeschöpft sind, so wähle man hiefür Formen, die von den bisherigen Mitarbeitern, von denen man sich trennen muss, nicht neben der finanziellen Einbusse auch noch als verletzend empfunden werden müssen. Der seiner Arbeitsstelle verlustig werdende Arbeitnehmer darf unter keinen Umständen den Eindruck mit sich nehmen, dass man sich seiner leichthin, ohne zwingende Gründe, entledigt habe.

Bevorstehende Entlassungen grösseren Ausmasses sind möglichst frühzeitig dem Arbeitsamt zu melden, damit es seinerseits sich einrichten kann. Die Reihenfolge der Entlassungen soll nicht willkürlich geschehen. Langjähriges Personal, solches mit Familienpflichten, ältere Leute, die sich nicht mehr leicht auf eine andere Beschäftigung umstellen können, sollten nach Möglichkeit, d. h. tunlichst lange, von der Entlassung verschont werden. Der Arbeitgeberschaft ist zu empfehlen, ihr Personal in Kategorien einzuteilen und entsprechende Verzeichnisse anzulegen, damit auch die wohl für jeden Betrieb unangenehmste Massnahme, nämlich die Trennung von bisherigen Mitarbeitern, planvoll, d. h. so erfolgt, wie es die sozialen Gesichtspunkte erfordern.

Wir anerkennen, dass ähnliche Richtlinien und Weisungen bereits von Verbänden aufgestellt worden sind. Das kann uns selbstverständlich nur recht sein. Der Gedanke der Arbeits- und Schicksalsgemeinschaft zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern, der in der letzten Zeit mit Recht in den Vordergrund gestellt worden ist, kann auch hier zur nützlichen Entfaltung gelangen. Wir vertrauen auch auf den schon oft gezeigten sozialen Sinn unserer fortschrittlichen schweizerischen Arbeitgeberschaft, dass sie bei in der Folge nötig werdenden Betriebsumstellungen so vorgehen wird, wie es das Interesse der Allgemeinheit gebietet.

Wir wenden uns aber in gleicher Weise auch an alle Arbeitnehmer, von denen wir hoffen, dass sie für die Lage, wie sie sich in unserem Wirtschaftsleben einstellen könnte, Verständnis zeigen. Das Gefühl der Verbundenheit zwischen Arbeitnehmer und Wirtschaft und der gemeinsamen Verantwortlichkeit für das Volksganze soll hier seine Probe bestehen.

Bern, im Februar 1944.

Mit freundeidgenössischem Gruss!

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement

Stampfli

Diesen Aufruf unterstützen:

Vorort des Schweizerischen Handels- und Industrievereins,
Schweizerischer Gewerbeverband,
Zentralverband schweizerischer Arbeitgeber-Organisationen.

Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Firma Cerberus GmbH., Bad Ragaz, bei.