

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 43 (1952)  
**Heft:** 22  
  
**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:** 04.02.2026

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

beiten, gezeigt. Die Apparatur trennt bei 3 kHz mit Hilfe einer elektrischen Weiche die Sprachfrequenz von den überlagerten 5 Messfrequenzen. Die einzelnen Frequenzen werden mit Filtern voneinander getrennt, die Signale in zweistufigen Verstärkern gleichgerichtet und mit den gleichgerichteten Strömen ein Relais getastet, welches die Impulse an das eigentliche Fernmessgerät weitergibt. In Fig. 7 sind Anpassungsübertrager, Relais, Signal- und Messfeld und darunter Schienen für die einzelnen Empfangsverstärker mit Anzeigegerät für Anodenstrom und -spannung und Empfangsrelais zu erkennen. In der untersten abgebildeten Schiene befindet sich die elektrische Weiche<sup>2)</sup>.

## V. Überblick

Zum Abschluss sollen einige Zahlen einen Überblick über die Verbreitung der Fernwirktechnik in Österreich geben. Es sind da zur Zeit Fernmess-

<sup>2)</sup> Die abgebildete Apparatur wurde in die Schweiz, für die Wasserversorgung der Stadt Bern, geliefert.

anlagen mit rund 700 Sendestellen im Betrieb oder im Bau. Mehr als 95 % davon arbeiten im Impulsfrequenzverfahren. Die Gesamtzahl der Fernsteuer-, Wahlfernmess- und Rückmeldeapparaturen beträgt 116. Davon wurden 23 bis zum Jahre 1945, 61 von 1947 bis 1952 in Betrieb genommen und weitere 32 sind derzeit im Bau und werden voraussichtlich bis Mitte 1953 in Betrieb genommen. Außerdem wurden in den letzten zwei Jahren 18 Apparaturen für tonfrequente Übertragung der Fernwirkimpulse in Betrieb genommen; weitere 52 derartige Apparaturen sind im Bau.

Aus diesen Zahlen ist der gewaltige Aufschwung zu erkennen, den dieses technische Spezialgebiet in Österreich genommen hat. Auch ist daraus zu erkennen, welche Bedeutung man der Fernwirktechnik für die Rationalisierung der Elektrizitätserzeugung beimisst, welche gerade in der jüngsten Zeit auch in Österreich besonders angestrebt wird.

### Adresse des Autors:

Dipl. Ing. Günther Swoboda, Siemens-Halske GmbH, Apostelgasse 12, Wien III (Österreich).

## Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

### Zur Einweihung des Kraftwerkes Gondo

Ansprache, gehalten am 4. Oktober 1952, von Bundesrat J. Escher

621.311.21 (494.441.6)

Es ist gewiss angezeigt, wenn wir bei der Einweihung eines neuen Werkes einen kurzen Rückblick werfen auf die Entwicklung im Kraftwerkbau. Die Inbetriebsetzung der ersten Kraftwerke zur Erzeugung elektrischer Energie liegt in unserem Lande um 66 Jahre zurück. Im Jahre 1900 wurden schon 140 Kraftwerke im heutigen Sinne des Wortes gezählt, aber ihre Produktion erreichte nur 200 Millionen kWh, d. h. nur wenig mehr als das soeben eingeweihte Kraftwerk Gondo allein zu erzeugen vermug. Vom Jahre 1900 an erhöhte sich die Produktionsmöglichkeit unserer Wasserkraftwerke sehr beachtlich und bis 1931, dem ersten Jahre des Bestehens der heutigen Statistik, ergab sich eine durchschnittliche Zunahme von 200 Millionen kWh pro Jahr. In den nächsten 10 Jahren bis 1941 betrug diese jahresdurchschnittliche Zunahme im Kraftwerkbau 190 Millionen kWh. Die Kriegsjahre bis 1945 verzeichneten dann eine bedeutende Steigerung. Die Zunahme der Produktionsmöglichkeit erreichte 370 Millionen kWh pro Jahr.

In den letzten 7 Jahren, d. h. seit Kriegsende, wurden ungeachtet der fortwährend ansteigenden Baukosten 24 neue Kraftwerke in Betrieb gesetzt, und 13 Kraftwerke vergrösserten ihre Produktion durch Erweiterungsbauten. Die durchschnittliche Steigerung der Produktionsmöglichkeit betrug seit Kriegsende ebenfalls 370 Millionen kWh pro Jahr wie in den vorangegangenen 4 Jahren, so dass in den letzten 11 Jahren die in Wasserkraftwerken zur Verfügung stehende Energie eine Zunahme von mehr als 4 Milliarden kWh erfuhr.

Was besagt uns diese Zahl?

Die Zunahme im Kraftwerkbau innert 11 Jahren ist grösser als der gesamte normale Elektrizitätsverbrauch in der Schweiz im Jahre 1935/36, nach einer vorausgegangenen 50jährigen Entwicklung der Elektrizitätsverwendung. Und doch konnten diese gewaltigen Anstrengungen im Kraftwerkbau, bei einem beinahe verdoppelten Tempo des Aushaues gegenüber der Vorkriegszeit, nicht verhindern, dass noch im Winterhalbjahr 1948/49 Einschränkungen des Elektrizitätsverbrauches angeordnet werden mussten und zwar deshalb, weil die nicht voraussehbare Bedarfsentwicklung eine noch grössere, ungeahnte Steigerung aufwies.

Ziehen wir die Entwicklung des Inlandbedarfes (ohne Elektrokessel) in den Kreis unserer Betrachtungen, so stellen wir folgende jährlichen Verbrauchszunahmen fest:

Vom Jahre 1900 bis 1914 stieg der Bedarf um 100 Millionen kWh pro Jahr, vom Jahre 1914 bis 1931 stieg der Bedarf um 130 Millionen kWh pro Jahr, vom Jahre 1931 bis 1939 stieg der Bedarf um 150 Millionen kWh pro Jahr, vom Jahre 1939 bis 1945 (Kriegsjahre) stieg der Bedarf um 350 Millionen kWh pro Jahr und vom Jahre 1945 bis 1952 stieg der Bedarf um 570 Millionen kWh pro Jahr.

Vom Jahre 1900 bis zum letzten Vorkriegsjahr 1939 stieg der Inlandbedarf, d. h. die von den Konsumenten benötigte Elektrizität, jahresdurchschnittlich nur um 125 Millionen kWh. Demgegenüber wurde seit Kriegsbeginn der Kraftwerkbau auf einen jährlichen Neuzuwachs von 370 Millionen kWh ausgerichtet.

Für diese optimistische, grosszügige Planung und Inbetriebsetzung neuer Kraftwerke ernteten die Leiter der Unternehmungen nur wenig Dank; die Produktionsunternehmungen, die diese Bauten erstellen liessen, sind oft scharf angegriffen worden, indem ihnen spekulativer Bauwut vorgeworfen wurde. Mit dem Einführen der ersten Einschränkungen im Winter 1941/42 haben dann die gleichen Kreise ihrer Enttäuschung durch Vorwürfe über mangelnde Bautätigkeit der Kraftwerkunternehmungen vor dem Krieg Luft gemacht. Ich erwähne dies um zu zeigen, wie vorsichtig man gegenüber erhobener Kritik sein muss und wie man dieselbe zu bewerten hat. Diese Bemerkung bezieht sich auch auf die zahlreichen Artikel über Kraftwerkbau und die Politik der Energiegesellschaften, die heute wiederum in der Presse erscheinen und in denen leider Richtiges und Falsches durcheinander gemischt wird.

Um sich über die langfristige Versorgungslage unseres Landes ein Bild machen zu können, ist in erster Linie der Energiebedarf zu berücksichtigen. Auf Grund umfassender statistischer Erhebungen stellt das Sekretariat eines massgebenden internationalen Verbandes (UIPD) in Paris fest, dass der Elektrizitätsbedarf in 15 Ländern in den letzten 20 bis 30 Jahren derart progressiv zunimmt, dass er sich in den Zeitabständen von nur 10 Jahren verdoppelt hat, was 7 % pro Jahr bedeutet. Es ist klar, dass diese Gesetzmässigkeit nicht auf immer und ewig Geltung haben kann, aber es ist anzunehmen, dass sie wenigstens für die Schweiz für längere

Zeit in einem vielleicht etwas bescheideneren Masse zutrifft. Wenn in den nächsten 17 Jahren, also bis zum Jahre 1970, für die Schweiz nur eine Zunahme von 5% statt 7% angenommen wird, würde sich der Inlandbedarf dannzumal auf 26 Milliarden kWh beiziffern, was bedeutet, dass schon in dieser kurzen Zeit von 17 Jahren alle unsere wirtschaftlich nutzbaren Wasserkräfte ausgebaut sein müssten; denn bei ungünstiger Wasserführung der Flüsse werden bei Vollausbau aus unseren Wasserkräften höchstens 26 Milliarden kWh zu gewinnen sein. Falls aber bei uns, wie in vielen anderen Ländern, eine 7%ige Zunahme zu erwarten wäre, was durchaus möglich ist, müsste der Vollausbau schon bis zum Jahre 1965 erfolgen.

Wenn wir also die Frage stellen, ob nach Inbetriebnahme der heute im Bau sich befindenden Kraftwerke die Elektrizitätsversorgung in den nächsten Jahren gesichert sein werde, müssen wir die Versorgungslage in den Winterhalbjahren prüfen, d. h. für die Zeit, da unsere Laufwerke zufolge ungünstiger Wasserdarabietung minimale Produktionsmöglichkeit aufweisen. Im kommenden Winterhalbjahr 1952/53 würden bei grosser Trockenheit, wie z. B. im Winter 1920/21, unsere Wasserkraftwerke viel zu wenig erzeugen, um den Bedarf zu decken. Dieses Manko könnte durch Energieeinfuhr und thermische Erzeugung gemildert werden. Glücklicherweise treten derart trockene Winter nur etwa alle 25 Jahre ein, aber niemand kann wissen, ob dies in diesem oder nächsten Winter doch der Fall sein wird, was dann zur Folge hätte, dass wir mit weit schärferen Einschränkungen als je rechnen müssten. Wenn dies eintreffen sollte, würde sofort die schärfste Kritik gegen die Behörden und die Elektrizitätswirtschaft einsetzen und zwar gerade von derjenigen Seite, die uns heute Vorwürfe macht.

Es kann daher keinesfalls von einem übertriebenen Kraftwerkbau gesprochen werden. Im Gegenteil: Es sind weitere Baubeschlüsse und Inbetriebsetzungen von Kraftwerken ausserordentlich erwünscht, wenn wir inskünftig auch in trockenen Wintern ohne Energieeinfuhr den Bedarf decken wollen. Und dieses Ziel: in der Elektrizitätsversorgung vom Ausland unabhängig werden, soll doch für unser mit Wasserkräften gesegnetes, mit Kapitalien und mit den erforderlichen Produktionsmitteln ausgerüstetes Land erstes Gebot sein. Ausser dieser Sicherung unserer Elektrizitätsversorgung, verlangt dann die Vorsorge für unsichere Zeiten, in denen wieder mit Brennstoffknappheit und entsprechender Steigerung des Elektrizitätsbedarfes zu rechnen ist, die Erstellung weiterer Kraftwerke, um die früher vorhandene Produktionsreserve zu schaffen. Um diese Reserve in normalen Zeiten nicht brach liegen zu lassen, wird sie vorübergehend mit Vorteil im Ausland verwertet. Daher ist es sinnvoll, wieder eine Ausfuhrreserve aufzubauen und zwar auch für das Winterhalbjahr.

Diese Forderung nach vermehrter Energieausfuhr liegt aber nicht allein im Interesse unserer Elektrizitätsversorgung, sondern sie besitzt auch handelspolitische Bedeutung, um bei Bezugsschwierigkeiten auf dem Brennstoffmarkt bei den Verhandlungen mit dem Auslande unsere einheimische Energie in die Waagschale legen zu können.

Die Einschränkungsjahre ab 1941 haben bewiesen, dass zu wenig Kraftwerke gebaut wurden, und die heutige Versorgungslage lässt erkennen, dass auch mit den heute im Betriebe befindlichen Werken unsere Elektrizitätsversorgung in den nächsten Jahren nicht in allen Fällen gesichert dasteht, sondern immer noch von Witterungsverhältnissen abhängig ist. Wer daher heute mit den gestellten Ausfuhrgesuchen argumentiert, um den Kraftwerkbau zu verhindern, der misskennt oder verschweigt wichtige wirtschaftliche Zusammenhänge, die von den Behörden aber berücksichtigt werden müssen, wenn sie eine rationale Energiepolitik und die Sicherung in der Elektrizitätsversorgung auch für schwierige Zeiten im Auge haben. Übrigens geschieht der Export bei diesem Werke wie auch bei andern im Austausch der Sommerenergie gegen die für uns so wertvolle Winterenergie.

Sodann wird die Exportbewilligung nur erteilt, wenn das öffentliche Wohl durch die Ausfuhr nicht beeinträchtigt wird und nur soweit, als voraussichtlich die Energie für die Zeit der Bewilligung im Inland keine angemessene Verwendung findet. Auch ist die Bewilligung zeitlich befristet, und es können daran alle Bedingungen geknüpft werden, die das Landesinteresse verlangt. Das Gesetz gibt auch die Möglich-

keit, die erteilte Bewilligung aus Gründen des öffentlichen Wohles zu widerrufen.

Es wird bei der Ausfuhr der elektrischen Energie keine Geheimpolitik getrieben. Die Gesuche werden veröffentlicht mit der Aufforderung, Anmeldungen von Energiebedarf im Inland sowie andere Einsprachen gegen das Gesuch einzureichen. Der Bundesrat hat übrigens die Begutachtung einer permanenten Kommission übertragen, in der alle Interessenvertreten vertreten sind.

La construction d'un ouvrage hydro-électrique place toujours les auteurs du projet devant un grand nombre de difficultés d'ordre technique, financier, juridique et politique, dont la solution — l'expérience l'a montré — est extrêmement délicate. Aussi devons-nous être particulièrement reconnaissants aux hommes entreprenants qui ont osé assumer toutes ces difficultés, ont su les surmonter et ont édifié une nouvelle centrale. Cela est d'autant plus vrai pour l'usine de Gondo, parce que ses promoteurs ont dressé leurs plans et réalisé l'ouvrage sans participer à la fourniture directe d'énergie aux consommateurs, c'est-à-dire sans avoir de débouchés en Suisse. Aujourd'hui, la collectivité récolte le fruit de la détermination et de la perspicacité de ces hommes, sous la forme d'une précieuse énergie électrique. C'est pourquoi je voudrais, au nom des autorités, remercier sincèrement la Société Ofinco et l'Energie Electrique du Simplon. Mais je tiens aussi à inclure, dans cette pensée de gratitude, l'entreprise Zschokke et ses divers sous-traitants, les directeurs des travaux, tous les ingénieurs, les techniciens et contremaîtres et tous les ouvriers, enfin tous ceux qui d'une manière quelconque ont contribué à la réalisation de l'usine, sans omettre non plus un remerciement aux bailleurs de fonds qui ont su, avec tant d'empressement et de discernement, mettre les moyens financiers à disposition.

Les travaux n'ont été ni faciles ni simples. Loin du chemin de fer, dans une vallée étroite et isolée, gênés souvent par les intempéries, menacés par des avalanches et chutes de pierres, ils ont exigé du courage et une volonté de fer pour remplir pleinement la tâche assignée. Honneur à tous les hommes qui ont bravé ces difficultés! C'est avec joie et fierie qu'ils peuvent aujourd'hui contempler leur œuvre et avec une profonde satisfaction intime qu'ils peuvent dire:

«Il m'a été donné de contribuer moi aussi à cette œuvre de progrès et de culture.»

Mais nous devons aussi une reconnaissance particulière au Tout-Puissant qui a veillé sur l'entreprise et l'a protégée de graves accidents. Exprimons l'espoir que cette bénédiction et cette protection continueront à la préserver lors des travaux qui restent à exécuter.

L'usine électrique de Gondo peut, à certains égards, être considérée comme un ouvrage d'importance exceptionnelle, du moins comme un ouvrage dont la réalisation n'a été possible que grâce à la collaboration compréhensive de plusieurs pays.

Exécutés sur sol suisse, les travaux ont exigé de l'énergie électrique qui a été fournie par l'Italie et les ouvriers italiens ont contribué à sa réussite.

La production de l'usine, consistant surtout en énergie d'hiver, sera livrée à l'Electricité de France, en vertu d'un contrat qui prévoit, en échange, la fourniture d'énergie d'hiver. Aussi ne voudrais-je pas manquer de saisir cette occasion pour adresser d'ici un salut cordial aux deux nations voisines et amies, l'Italie et la France, et à tous ceux qui, dans ces pays, ont contribué à l'œuvre commune avec tant de compréhension.

Mais il est encore un autre élément de l'usine électrique de Gondo qui en fait un exemple remarquable. L'énergie produite est transportée tout d'abord par la conduite du Simplon jusqu'à l'usine de Môrel de la SAIA ou sa filiale, les Usines du Rhône S. A., d'où elle est acheminée par leur ligne de Nufenen vers Airolo et de là, par la conduite du Gothard et d'autres lignes de l'Atel, jusqu'à la frontière bâloise, où elle est livrée à l'Electricité de France. Le fait que, sans disposer de ses propres lignes de transport, la nouvelle usine électrique est à même de fournir de l'énergie jusqu'en France, en utilisant les conduites d'autres usines, constitue aussi un louable témoignage de collaboration intelligente entre les entreprises intéressées, collaboration pour laquelle je voudrais exprimer ma gratitude à tous les services et organes qui en ont le mérite.

L'usine de Gondo, que nous inaugurons aujourd'hui, ne représente qu'une étape du projet d'ensemble pour l'utilisation des forces hydrauliques de la région du Simplon, sur le versant sud. D'autres centrales sont l'objet de projets et d'études, et même un bassin d'accumulation. Il est à espérer que ces installations complémentaires viendront successive-

lange sich nach dem Ausbau der Wasserkräfte gesehnt und sie wird all denen, die die Initiative zu diesem Werk ergriffen, dankbar sein.

Es ist zu hoffen, dass der Ausbau weitergeht und dass das gesamte Programm realisiert werden kann. Durch die Arbeit während des Baues und die bleibende Anstellung für

die Wartung des geschaffenen Werkes soll der unerlässliche Nebenverdienst gesichert werden, der Euch und Euren Familien gestattet, der Heimat treu zu bleiben. Ihr werdet mir, Eurem Mitbürger, eine Bitte aber gewiss nicht versagen. Das Werk, an dem Ihr gearbeitet und an dessen Ausbau Ihr weiter schaffen werdet, muss für die beiden Gemeinden und ihre Einwohner eine Unternehmung des Segens werden und nicht zum Schaden gereichen. Das grössere Einkommen darf Euch nicht zu grösseren und unnützen Ausgaben verleiten. Wenn die Gemeinden Simplon und Zwischenbergen den Ruf haben, solide Gemeinden zu sein, so verdanken sie dies in erster Linie der Nüchternheit, der Arbeitsamkeit und

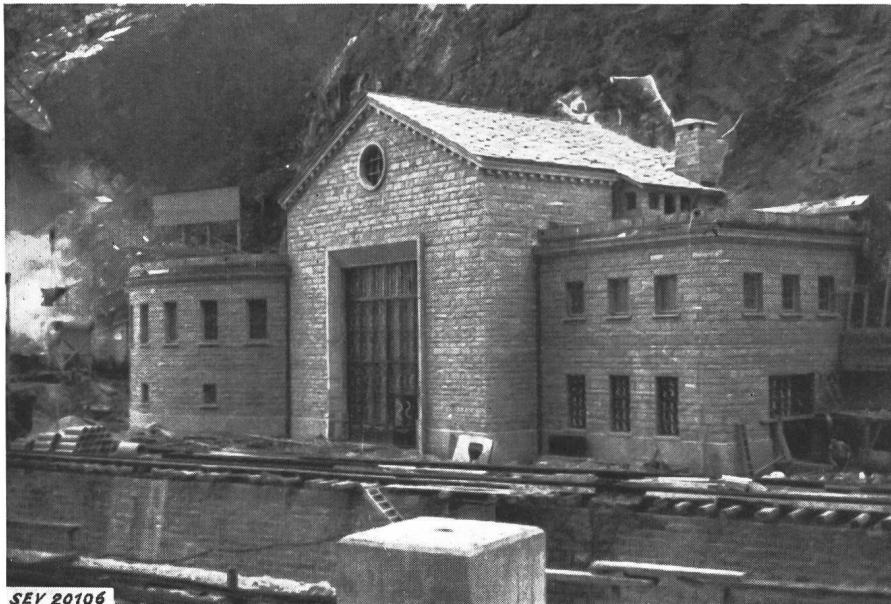


Fig. 1  
Gondo  
Ansicht der Kavernenzentrale

ment à exécution, et cela sans tarder. Elles augmenteront considérablement les possibilités actuelles de production d'énergie au sud du Simplon. Ce vœu est légitime si l'on songe que les conduites de transport existent déjà. C'est un grand service qui sera rendu à notre économie électrique et un geste appréciable en faveur des populations du versant sud du Simplon, dont l'existence dépend dans une si large mesure de leur travail et de leur gain.

Die Bevölkerung von Simplon und Zwischenbergen-Gondo, die auf diesem vorgeschobenen Posten, am Südabhang des Simplons, wacker stand hält, so hart auch die Scholle ist und so schwer die Existenzbedingungen, hat schon

dem Sparsinn der Bewohner. Diese Eigenschaften müssen bleiben auf immer. Ich richte hier einen dringenden Appell besonders an die liebe Jugend. Hütet Euch vor unnötigen Ausgaben, die Euch nur zum Schaden gereichen. Ihr seid berufen, einmal eine Familie zu gründen und für sie zu sorgen; Ihr werdet dann froh sein um jeden Sparpfennig, den Ihr auf die Seite legt, und die Zeiten segnen, wo Ihr an die Zukunft gedacht habt. Sparet in den Tagen des guten Geschäftsganges, damit sorget Ihr vor für die Zeit der Not, des Verdienst- und Arbeitsrückganges.

Ihr werdet mir meine Bitte nicht übel nehmen, denn es ist Liebe, die leidenschaftliche Liebe zu meiner engeren Heimat, zu meinen Mitbürgern, die mich dazu gedrängt hat.

Gottes Segen walte auch weiterhin über Euch, über unserer Heimat und über diesem Werk.

## Einweihung des Kraftwerkes Gondo

621.311.21 (494.441.6)

Die Energie du Simplon (EES) hat in der kurzen Zeit von kaum 3 Jahren am Südabhang des Simplons ein Kraftwerk erbaut, das am 4. Oktober 1952 feierlich eingeweiht wurde. Die Inbetriebsetzung hat in aller Stille am 30. Juli 1952 stattgefunden und seither ist die Energie über den Simplonpass in die Schweiz geflossen.

Am 4. Oktober 1952 fand die Einweihung statt. Die Geleadenen, Vertreter der Behörden und Amtsstellen, der Unternehmer und befreundeter Verbände sowie die Presse, versammelten sich bei strahlend blauem Himmel nach 8 Uhr auf dem Bahnhofplatz in Brig, wo 4 blitzblanke gelbe Postautos bereitstanden. Sie führten die Gesellschaft den frisch beschneiten Bergkuppen entgegen, hinauf zum Simplon-Kulm und -Hospiz und alsdann hinunter nach dem Süden durch die romantische Schlucht zum kleinen Grenzdorf Gondo, das im Winter oft wochenlang keine Strassenverbindung mit der Schweiz besitzt. An der wärmenden Sonne war den Teilnehmern ein Stündchen Ruhe beschieden, das man mitten im Dorf, auf der Strasse herumstehend, zur gegenseitigen Begrüssung und zu ungezwungener, aber willkommener Fühlungnahme in ständig wechselnder Gruppierung verwendete.

Gegen 11 Uhr begannen die Glocken des südlich anmutenden Kirchleins von Gondo zu läuten und der Bischof von Sitten trat mit seinem Stab heraus auf die Strasse, um die feierliche Prozession zu eröffnen, die nun dem Kraftwerk

zustrebte. Die Zentrale liegt etwa 500 m unterhalb des Dorfes, hart an der italienischen Grenze, rechts des Flusses Doveria, angeschmiegt und eingelassen in die däufige Felswand. Die Tore der Zentrale standen weit offen, und schon von der Strasse aus genoss man einen ersten Blick in die blankgeputzte Kavernenzentrale.

Der neugewählte Bischof von Sitten, Mgr. F. N. Adam, der das Leben auf den wilden Pässen vom Grossen St. Bernhard her kennt, segnete das Werk feierlich ein. In einer daran anschliessenden Ansprache erwähnte er das vermeintlich grosse Können der Menschen, dem er die viel grössere Macht Gottes gegenüberstellte. Als dann bestieg Bundesrat Dr. Joseph Escher das kleine Podium, um zu den Versammlten zu sprechen, die durch Zuzug grosser Teile der Bevölkerung aus den Tälern der Umgebung zu einer ansehnlichen Gemeinde angewachsen waren. Darunter befanden sich auch junge und alte Frauen, die mit ihren typischen Walliser Trachten das Bild belebten. Man spürte es Bundesrat Escher an, dass er ein Sohn dieser Täler ist und dass er sich schon vor Antritt seines hohen Amtes mit der Eröffnung der Wasserkräfte seines Kantons befasst hat. Seine Rede ist so deutlich und so warm, dass sie hier wiedergegeben zu werden verdient<sup>1)</sup>.

Als dann lief eine der Turbinengruppen an und begann das Hohelied der Elektrizität selbst zu singen, während die

<sup>1)</sup> siehe S. 910...912.

Teilnehmer an der Einweihungsfeier Gelegenheit hatten, das Kraftwerk frei zirkulierend zu besichtigen und sich des wohlgekommenen Werkes zu freuen, das unter der Leitung der Ofinco, Genf, entstanden ist. Eine ausführliche Beschreibung ist in Vorbereitung und wird folgen.

In einem auf dem nur in spärlichem Ausmass vorhandenen freien Gelände eigens für diesen Zweck und Anlass aufgestellten Zelt fand sich die Gesellschaft wieder zusam-

men zum gemeinsamen Mittagessen und zum Anhören verschiedener Tischreden. Wohlgelaunt begab man sich auf die Rückreise über den Pass, doch hatte sich leider das strahlende Wetter des Vormittags schon dem Grau des Alltags angepasst. Das Kraftwerk Gondo wird nun durch diesen Alltag sich hindurcharbeiten; den Teilnehmern der Einweihungsfeier bleibt ein erhabener Eindruck von diesem Tag.

## Eine neue Hochdruck-Quecksilberdampflampe mit fluoreszierendem Aussenkolben

621.327.312 : 535.37

[Nach J. L. Ouwendijk, W. Elenbaas und R. K. Labberté: Eine neue Hochdruck-Quecksilberdampflampe mit fluoreszierendem Aussenkolben. Philips techn. Rdch. Bd. 13 (1951), Nr. 5, S. 113...152.]

Nachdem die Entladung in Quecksilberdampf von niedrigem Druck bereits im Jahre 1908 für Lichtreklamenröhren praktisch angewendet worden ist, gelang es im Jahre 1935 eine Lampe herzustellen, die auf einer Entladung in Quecksilberdampf von hohem Druck beruhte (Fig. 1). Die Entladungslampe wurde in dieser Form zu Beleuchtungszwecken verwendet. Sie hatte eine Lichtausbeute von 35...40 lm/W. Die Verwendung der neuen Lichtquelle beschränkte sich allerdings auf Beleuchtungsanlagen, für die bezüglich spek-

Lebensdauer der Lampe wird entsprechend der Lebensdauer eines Glühdrahtes verschlechtert.

3. Anbringen eines Fluoreszenzstoffes an die Innenwand des das Entladungsrohr umhüllenden Glaskolbens. Diese Lösung verspricht offensichtlich den besten Erfolg. Der technische Aufbau ist analog demjenigen der Niederdruck-Entladungslampen (Fluoreszenzlampen). Infolge der höheren Temperatur (150...200 °C im Glaskolben) sind die technischen Schwierigkeiten bei der Hochdruck-Quecksilberdampflampe ganz erheblich grösser.

Die ersten erfolgreichen Versuche mit neuartigen Fluoreszenzlampenstoffen sind im Jahre 1937 gemacht worden. In der Zwischenzeit wurden bedeutende Verbesserungen erzielt, wobei zu beachten ist, dass an den fluoreszierenden Stoff drei schwer zu erfüllende Bedingungen gestellt werden:

1. Der Fluoreszenzstoff muss die bei der Entladung entstehenden sichtbaren Strahlen möglichst weitgehend durchlassen.

2. Seine fluoreszierende Wirkung darf bei 150...200 °C nicht zu stark reduziert werden.

3. Der Fluoreszenzstoff darf durch photochemische Einwirkungen, besonders bei hohen Temperaturen nicht zersetzt werden. Es versteht sich, dass zudem ein Fluoreszenzstoff gefunden werden muss, der durch die Einwirkung der UV-Strahlung (Resonanzlinien 2537 und 3650 Å) die fehlenden Strahlen im roten Bereich zusätzlich erzeugt.

Als Fluoreszenzstoff wird heute für die in der Abhandlung beschriebenen Lampen Magnesium-Arsenat, mit vierwertigem Mangan aktiviert, verwendet. Dieser Stoff ist gruellrot fluoreszierend. Als Füllgas wird Kohlensäure an Stelle von Stickstoff gewählt.

### Eigenschaften der HPL-Lampen, verglichen mit denen einer HP-Lampe, einer Glühlampe und dem Tageslicht

Tabelle I

Eigenschaften	Einheiten	HPL 80 W	HPL 125 W	HP 125 W	Glühlampe 150 W (2850 °K)	Tageslicht
Lichtstrom . . .	lm	3000	5000	5000	2000	—
Lichtausbeute . . .	lm/W	37,5	40	40	13	—
Rotprozentsatz . . .		8,8	7,5	1,3	18	11
Farbpunkt im Farbendruck . . .		0,390	0,385	0,319	0,448	0,320
Leuchtdichte . . .	cd/cm <sup>2</sup>	5	8	25	3	—
Kolbendurchmesser . . .	mm	80	90	90	80	—

Die Eigenschaften der neuen Hochdruckquecksilberdampflampen, Typ HPL für 80 bzw. für 125 W, sind in Tabelle I dargestellt. Vergleichsweise werden die lichttechnischen Werte mit denjenigen der gewöhnlichen Hochdruck-quecksilberdampflampe (Typ HP), einer Glühlampe von 150 W, und dem Tageslicht aufgeführt.

W. Gruber

## Die Bemessung der Transformator-Nennleistung und ihre zweckmässige Unterteilung

621.314.21

[Nach R. Wessel: Die Bemessung der Transformator-Nennleistung und ihre zweckmässige Unterteilung. Elektrotechniker Bd. 4 (1952), Nr. 3, S. 70...74.]

Die Unterteilung der Transformatorenleistung auf mehrere Einheiten erfolgt aus wirtschaftlichen Gründen, wobei ein Vergleich mit Motoren unrichtig wäre, weil dort Überbelastungen technisch und wirtschaftlich unzweckmässig sind. Beim Transformator kann die Wirtschaftlichkeit als Quotient aus abgegebener zu aufgenommener Arbeit, z. B. für 1 Jahr aufgefasst werden. Diese Betrachtung hat z. B. zur Entwicklung der landwirtschaftlichen Typen geführt. Zeichnet man die Kurven für Eisenverluste plus Kupferverluste für eine verlangte, konstant zu haltende Leistung auf, welche sich bei Wahl verschiedener Transformatorengrössen ergeben, so zeigt sich eine übergrossen Typenleistung, wegen der geringeren Kupferverluste wirtschaftlicher als eine dem Leistungsbedarf genau angepasste Transformatorenart, da die

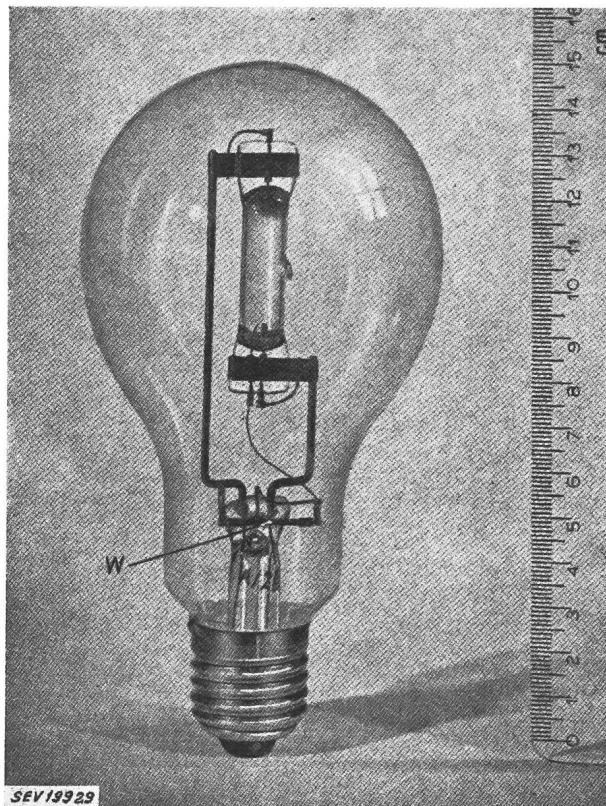


Fig. 1  
Die HPL-Lampe

Mitten im Kolben befindet sich das Quarzglasröhrchen, in welchem die Entladung in Quecksilberdampf von hohem Druck erfolgt

traler Lichtzusammensetzung keine hohen Anforderungen gestellt werden. (Strassenbeleuchtungen, Beleuchtung von Fabrikhallen und Werkstätten etc.). Die mangelhafte Lichtqualität der gewöhnlichen Hochdruck-Quecksilberdampflampe ist hauptsächlich auf das Fehlen der im Bereich von 6000...7000 Å liegenden Strahlung zurückzuführen. Im Laufe der Zeit sind folgende Verbesserungen gemacht worden, die sich übrigens teilweise nicht bewährt haben.

1. Zusatz von Cadmium zum Quecksilber. Nachteil: Der Wirkungsgrad und die Lebensdauer der Lampe wurden verschlechtert.

2. Einbau eines Glühdrahtes, der gleichzeitig die Funktion des Stabilisators an Stelle der Drosselspule zu übernehmen hatte. Nachteil: Die Lichtausbeute fällt auf 20 lm/W und die

Kupferverluste als quadratische Funktion der Leistung bei Wahl eines überdimensionierten Transformatoren viel geringer sind.

Die Betrachtung lässt sich unter Annahme verschiedener jährlicher Belastungszeiten erweitern, wobei die jährlichen Totalverluste als Funktion der jährlichen Belastungszeit, mit verschiedenen Transformatoren-Nennleistungen als Parameter, zu neuen Kurvenscharen führen. Für das Beispiel eines Leistungsbedarfes von 200 kVA erweist sich — dauerndes Einschalten des Transformatoren auch zur Zeit der Schwachlast vorausgesetzt — der 200-kVA-Nennleistungs-Typ als am günstigsten. Sobald aber zur Zeit der Schwachlast der 200-kVA-Transformer abgeschaltet und in dieser Zeit ein solcher von 10 kVA eingeschaltet wird, so verschiebt sich die günstigste Typenleistung des grossen Transformatoren nach oben. Für das eben genannte Beispiel ist eine Typenleistung von 400 bis 500 kVA wirtschaftlicher.

Zum gleichen Resultat führt die Untersuchung für den Fall einer Jahresbelastung mit 200 kVA während 1200 h plus 100 kVA während 1200 h, mit Ausschalten des Transformatoren zur Zeit der Schwachlast. Eine Überbemessung des Haupttransformators um 100 bis 200 % ist, verlustwirtschaftlich betrachtet, günstig. Der überdimensionierte Typ ergibt zugleich eine Reserve für späteren gesteigerten Leistungsbedarf.

Die bisherigen Überlegungen gelten nur unter der getroffenen Voraussetzung, dass der grosse Transformator z. Z. der Schwachlast abgeschaltet wird. Ob dies betriebsmäßig auch durchführbar ist, hängt von der Art des betreffenden Betriebes ab. Ein Verteil-Unterwerk mit verstreuten weiten Verteilstationen kann nicht mehrmals am Tage umschalten, da wegen möglichen und unvorhergesehenen starken Momentan-Belastungen ein blosses Schalten nach Fahrplan unzulässig ist. Dazu kommt, dass Fernschaltungen umfangreiche Hilfsmittel benötigen, so dass der mit etwaiger Umschaltung erzielbare Gewinn zunichte gemacht würde.

In einem Industriewerk liegen die Verhältnisse günstiger. Häufig ist ja das Lichtnetz eines ganzen Werkes vom Kraftnetz getrennt, so dass das zeitweise Ausschalten des Kraftwerk speisenden Transformators keine Schwierigkeiten verursacht. Auch hier kann nochmals darauf hingewiesen werden, dass bei grösseren Belastungszeiten — 3000 h pro Jahr und mehr — der Transformator mit grösserer Typenleistung, selbst bei dauerndem Einschalten, noch wirtschaftlicher arbeitet als eine gerade für den Leistungsbedarf bemessene Einheit.

Die Unterteilung der Nennleistung in verschiedene Einheiten muss die Bedingungen des Parallelbetriebes berücksichtigen. Das Leistungsverhältnis von 2 auf gleiche Sammelschienen parallelarbeitenden Transformatoren soll 1 : 3 nicht übersteigen. Sinnwidrig wäre die Unterteilung im Verhältnis 1 : 1, da hier die auftretenden Totalverluste stets grösser sind als bei Anwendung eines einzigen normal- oder überdimensionierten Transformators der den ganzen Leistungsbedarf zu decken hat. Welches Leistungsverhältnis am günstigsten ist, kann nur aus den zu errechnenden Kurven der Totalverluste ersehen werden, welche unter der Annahme von verschiedenen Typengrössen ermittelt werden müssen. Für eine Standardbelastung von z. B. 300 kVA ist ein 500-kVA-Transformatortyp günstig; derselbe ist, selbst bei Belastungen von bloss 100 kVA, nur wenig unwirtschaftlicher als die dem wirklichen Leistungsbedarf von 300 kVA genau angepasste Transformatorengroesse von 300 kVA. Für diesen gleichen Fall wäre eine Aufteilung in 500 kVA plus 100 kVA angezeigt unter Ausschluss des Parallelbetriebes (wenn vom momentanen Parallellauf im Überschaltmoment abgesehen wird).

Die Betrachtung der Verluste allein müsste ein unvollkommenes Bild der Wirtschaftlichkeit eines Betriebes ergeben. Entscheidend sind ja letzten Endes die Gesamtkosten des Betriebes. Diese setzen sich einerseits aus den durch die Verluste verursachten Erhöhungen der Gesamtstromkosten, anderseits aus den Anschaffungskosten für Transformator, Zelle, Schaltgeräte, dem Kapitaldienst sowie den Unterhaltungs- und Wartekosten zusammen. Hier spielen auch die Energiekosten pro kWh samt den meistens gestaffelten Energietarifen hinein. Für allgemeine Betrachtungen genügt es aber, den mittleren kWh-Preis einzusetzen. Für Sonderprobleme bleibt die genauere Betrachtung aber immer noch sinnvoll.

Bei Haupttransformatoren-Stationen sind die Gesamtverluste bei grosser Belastung am grössten, also gerade dann, wenn die teure Spitzenenergie abgegeben wird. Die Überdimensionierung der Transformatoren erscheint schon aus diesem Grunde vorteilhaft, obschon sie für den ersten Augenblick den an wirtschaftliches Denken gewöhnten Ingenieur befremden mag.

J. Fischer

## Zerstörungsfreie Prüfungen von keramischen Isolatoren mit Ultraschall

621.315.62 : 620.179.16

[Nach H. Barthelt und Ad. Lutsch: Zerstörungsfreie Prüfungen von keramischen Isolatoren mit Ultraschall. Siemens-Zeitschrift, Bd. 26 (1952), Nr. 3, S. 114...121.]

Die üblichen Prüfverfahren für keramische Isolatoren wiesen bisher eine Lücke auf, indem man Lunker und nicht völlig dichtgebranntes Porzellan ohne Zerstörung des Prüflings nicht erkennen konnte, trotzdem die vorgeschriebenen elektrischen, mechanischen und auch thermischen Prüfungen durchgeführt wurden. Durch die Ultraschallwerkstoffprüfung konnte diese Lücke geschlossen werden.

Das Prüfverfahren besteht darin, dass hochfrequente Schallimpulse mit Hilfe eines kleinen Schallkopfes ausgesendet werden, die sich im wesentlichen geradlinig im Werkstück ausbreiten und von den Grenzflächen des Prüfobjektes reflektiert werden. Als Anzeigegerät wird eine Kathodenstrahlröhre verwendet, auf deren Schirm der Prüfvorgang sichtbar gemacht wird und auch automatisch photographiert werden kann. Das Gerät wurde von den Siemens-Reiniger-Werken in Erlangen hergestellt und ist für verschiedene Frequenzen von 0,5 bis 5,0 MHz eingerichtet. Bei Porzellan kommen wegen des feinkörnigen Aufbaues hauptsächlich Frequenzen von 2,5 und 5,0 MHz in Frage. Die Fehlererkennbarkeit beruht darauf, dass die Ultraschallwellen an dünnen Spalten, die Luft oder Vacuum enthalten, vollständig zurückgeworfen werden, wobei die Trennfuge in Richtung der Wellenausbreitung nur  $10^{-5}$  mm dick zu sein braucht. Auch an der Rückwand des Prüflings werden die Wellen selbstverständlich reflektiert (Fig. 1). Zur Bestimmung, wo der Fehler liegt, wird ein Eichmarkengeber verwendet, der die Nulllinie des Kathodenstrahles in Rechtecke einteilt. Die Kantenlängen dieser Rechtecke entsprechen bestimmten Längen im Prüfkörper.

Die Grösse eines Fehlers lässt sich dadurch ermitteln, dass man das Fehlerecho mit dem Rückwandecho vergleicht. Das grösste Fehlerecho tritt auf, wenn die Ebene, in welcher der Fehler liegt, senkrecht zum Schallstrahl verläuft. Man soll daher den Prüfling, wenn möglich, in verschiedenen Richtungen durchschallen. Die hauptsächlichsten Untersuchungen wurden an Freileitungsisolatoren durchgeführt und zwar an Vollkern- und Stabisolatoren. Es konnten Lunker im Isolatorenstrunk festgestellt werden, die bei den mechanischen und auch thermischen Prüfungen nicht erkennbar waren.

Bei der Prüfung der Porosität, die manchmal bei Isolatoren vorkommen kann, wird der Umstand herangezogen, dass durch die Saugfähigkeit sowohl die Schallabsorption als auch die Schallgeschwindigkeit beeinflusst wird. Bei diesen Untersuchungen wurde als günstigste Frequenz 5 MHz festgestellt. Die Verfasser glauben, dass bei Porositätsuntersuchungen in der Praxis der Absorptionsmessung der Vortzug gegeben werden soll. Man beobachtet also das Abklingen der Amplitude der Echos. Die Absorption nimmt bei porösem Material ebenso wie bei überfeuertem Porzellan zu.

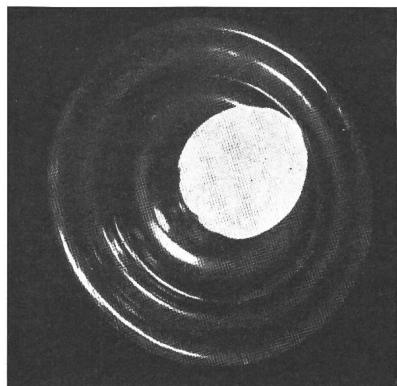
In besonderen Fällen — z. B. bei sehr schlechter Oberflächenbeschaffenheit — wird man auch Schallgeschwindigkeitsmessungen heranziehen. Für absolute Aussagen an Einzelstücken und zur Überwachung des Brennprozesses muss die Schallgeschwindigkeit gemessen werden.

Bei entsprechender Vorbereitung können mit einem Apparat täglich bis 1000 Stück Vollkernisolatoren untersucht werden; Langstabilisolatoren entsprechend weniger. Die Handhabung des Apparates kann nach kurzer Anlernzeit von Hilfskräften besorgt werden. Ultraschallprüfungen mit Impulsgeräten sind völlig ungefährlich sowohl für den Werkstoff als auch für den Menschen.

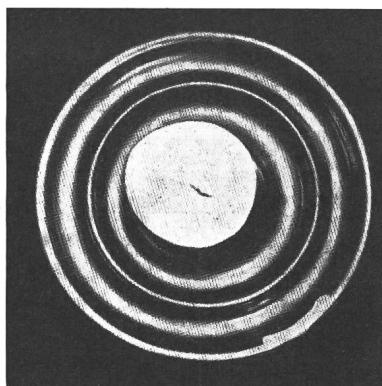
### Bemerkungen des Referenten

Es wäre zweifellos sowohl für den Isolatorenfabrikanten als auch für den Verbraucher wünschenswert, wenn eine

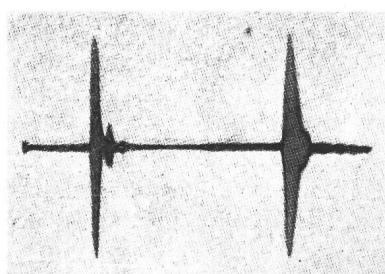
eindeutige zerstörungsfreie Werkstoffprüfung der Isolatoren möglich wäre, die vor allem versteckte Fehler gänzlich aus-



a

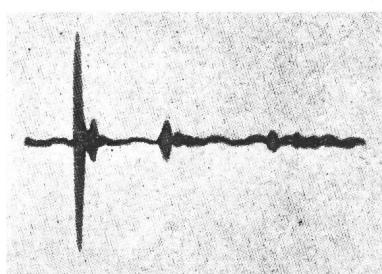


b



SEV19832

c



d

schaltet. Lunker werden ja im allgemeinen durch die mechanische Prüfung ausgeschieden. Für die Feststellung der Porosität gibt es bis jetzt keine Prüfung, ohne den Isolator zu zerstören. Mit dem Ultraschallgerät liegen allerdings meines Wissens z. Zt. noch nicht genügend Erfahrungen vor über die Empfindlichkeit, vor allem was die Erkennung der schädlichen Porosität betrifft. Außerdem ist es bis jetzt noch nicht gelungen, mit dem Apparat die Güte von Garnierstellen im Porzellan zu kontrollieren, da diese immer einen Reflex ergeben. Es steht aber zu erwarten, dass nach vorliegenden grösseren Erfahrungen die Anwendbarkeit des Gerätes nach den Bedürfnissen der Praxis eingestellt werden kann und dass vor allem die erzielten Messergebnisse richtig gedeutet werden können. Dies gerade scheint bis jetzt noch nicht möglich zu sein.

F. Neubauer

Fig. 1

**Bruchstücke von Isolatoren und zugehörige Oszillogramme**

- a Bruchstück eines einwandfreien Vollkernisolators
- b Bruchstück eines gleichen Isolators mit kleinerem Lunker
- c Oszillogramm zu a; Messfrequenz 2,5 MHz
- d Oszillogramm zu b; gleiche Prüfbedingungen

## Wirtschaftliche Mitteilungen — Communications de nature économique

### Wassernutzung der Niagarafälle

621.311.21 : 551.482.34 (73)

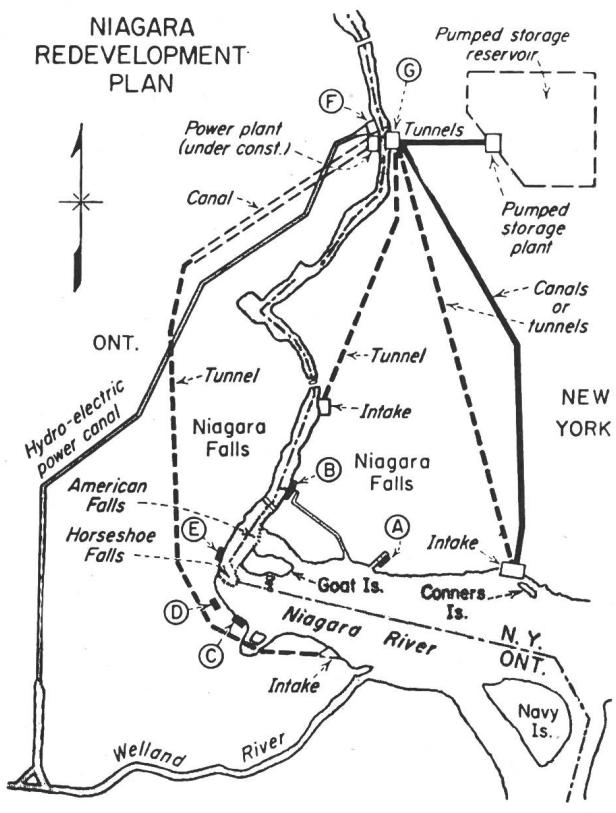
[Nach: Redevelopment of U. S. Side of Niagara To Raise Capacity by 755 000 kW. Electr. Dig. Bd. 21(1952), Nr. 2, S. 39.]

Ebenso wie Kanada<sup>1)</sup> planen auch die USA den Ausbau ihrer Kraftwerke an den Niagarafällen. Nach dem bestehenden Projekt soll dadurch die installierte Leistung dieser Anlagen um rund 755 MW erhöht werden. Gegenwärtig ist noch nicht entschieden, ob das Unternehmen durch die Bundesregierung unter Aufsicht von Armee-Ingenieuren, durch die Power Authority des Staates New York oder durch eine Gruppe von fünf privaten Kraftwerksgesellschaften ausgeführt werden soll.

Die bestehenden Kraftwerke auf der amerikanischen Seite der Fälle werden z. Z. auf Grund einer 50jährigen, 1971 ablaufenden Konzession durch die Niagara-Mohawk-Gesellschaft betrieben: Schöllkopfwerk mit 365 MW Leistung bei 65,5 m Gefälle und Adamswerk mit 80 MW Leistung (Fig. 1).

Nach dem Projekt der Federal Power Commission würde das Adamswerk stillgelegt werden bzw. nur als Phasenschieber weiter betrieben. Am Fusse der unteren Stromschnellen bei Lewiston (gerade gegenüber den im Bau befindlichen kanadischen Kraftwerken Sir Adam Beck Nr. 1 und 2) entstünde ein neues Kraftwerk mit einer Leistung von 1200 MW. Die grössere Teilanlage davon entnahme das Wasser dem Fluss oberhalb der Fälle bei Conners-Island und würde damit 1080 MW unter Ausnutzung fast des ganzen Gefälles zwischen den beiden Seen erzeugen. Die weiteren 120 MW würden mit dem aus den Turbinen des Schöllkopfwerkes austretenden Wasser über die restliche Gefälldifferenz bei Lewiston gewonnen.

Entsprechend dem neuen Grenzwasservertrag darf den Niagarafällen tagsüber weniger Wasser entzogen werden als während der Nacht, damit die landschaftliche Schönheit der Fälle möglichst gewahrt bleibt. Zum Ausgleich der daraus resultierenden ungünstigen Energiedarbietung soll östlich vom Lewistonwerk ein Pump-Speicherbecken errichtet wer-



SEV19940

Fig. 1

**Lageplan der Kraftwerke an den Niagarafällen**

A Adamswerk, 80 MW; B Schöllkopfwerk, 365 MW; C Torentowerk, 108 MW; D Rankinewerk, 80 MW; E Ontariowerk, 138 MW; F Sir Adam Beck Nr. 1-Werk, 373 MW; G Lewistonwerk, 1200 MW

<sup>1)</sup> siehe Bull. SEV Bd. 43(1952), Nr. 6, S. 218...219.

den. Die Pumpen, welche nachts das Becken füllen, könnten tagsüber als Turbinen laufen und zur Zeit der Höchstbelastung des Netzes 130 MW abgeben.

Zusätzlich wird noch untersucht, ob durch Wehranlagen beim Ausfluss des Niagara aus dem Erie-See dieser reguliert und damit der Abfluss über Wochen oder Monate ausgleichen werden könnte.

Beim heutigen Preisstand müssen die Kosten des beschriebenen Kraftwerkprojektes auf über 400 Millionen Dollar geschätzt werden.

E. Elmiger

### Die Elektrizitätswirtschaft von Eire

621.311 (417)

[Nach: L'industria elettrica dell'Eire. Quad. Studi Notizie Bd. 8 (1952), Nr. 123, S. 309...311.]

#### Das Land

Der Irische Freistaat beansprucht den Hauptteil Irlands. Die bewohnbare Fläche beträgt 68 895 km<sup>2</sup>, die Bevölkerung zählt rund 3 Millionen Einwohner, mit einer Dichte von 43 Einwohnern pro km<sup>2</sup>. Das Land ist im mittleren Gebiet eben und in der Nähe der Küsten, speziell im Norden und Südosten hügelig. Das Klima ist, dank dem günstigen Einfluss des Golfstromes, feucht und mild, mit häufigen Niederschlägen. Die Hauptbeschäftigung der Einwohner besteht aus Landwirtschaft und aus Viehzucht.

#### Energiequellen

Die nutzbaren Wasserkräfte sind bedeutend, man schätzt sie auf 1,8 TWh pro Jahr. Ihre Ausbeutung wird durch die Klimaverhältnisse begünstigt, indem die meisten Niederschläge im Herbst und im Winter fallen. Da die Temperatur im Winter nicht wesentlich unter 0 °C sinkt, führen zu dieser Zeit die Flüsse die grössten Wassermengen. Die wichtigsten Flüsse sind der Shannon, der Liffey und der Erne.

Trotz relativ günstiger Verhältnisse genügen die bisher ausgebauten Wasserkräfte nur knapp für die Hälfte des Energiebedarfes, die andere Hälfte wird in thermischen Kraftwerken erzeugt, für die das Land den grössten Teil der Kohle aus England importieren muss; die eigenen Kohlevorkommen sind sehr bescheiden. Die Kohlereserven werden auf  $107 \cdot 10^6$  t geschätzt. Die Förderung betrug im Jahre 1951 nur 182 000 t gegenüber einem Bedarf von  $2,5 \cdot 10^6$  t. Torf kommt in bedeutenderen Mengen vor, die Produktion beträgt ungefähr  $1 \cdot 10^6$  t pro Jahr.

#### Kraftwerke

Abgesehen von den sehr kleinen Anlagen waren im Jahre 1950 im wesentlichen 4 grosse Wasserkraftwerke mit einer gesamten installierten Leistung von 128 MW und 4 thermische Kraftwerke von total 125 MW in Betrieb. Von den Wasserkraftwerken ist dasjenige am Fluss Shannon von 105 MW am grössten. Von den thermischen Kraftwerken werden zwei mit Kohle, eines mit Erdöl und eines mit Torf gespiesen. Durch die Inbetriebnahme von je 2 neuen hydraulischen und thermischen Kraftwerken ist die totale installierte Leistung bis Ende 1951 von 253 auf 293 MW gestiegen. Der geplante weitere Ausbau soll die Leistung bis Ende 1955 auf 502 MW erhöhen.

#### Energieverteilung

Die Energieverteilung erfolgt mittels Leitungen von 110, 38 und 10 kV, während die Verbrauchernetze Spannungen von 220 oder 380 V aufweisen. Die Länge der Hochspannungsleitungen betrug 1950 total 560 km. Das 110-kV-Netz soll weiter ausgebaut werden mit Rücksicht auf die grossen Industriezentren von Dublin und Galway.

#### Energieverbrauch

In den letzten Jahren konnte die Energieproduktion den ständig und schnell wachsenden Bedarf befriedigen. Der Energieimport war sehr bescheiden.

Bis im Jahre 1948 übertraf die Produktion der Wasserkraftwerke jene der thermischen Werke, seither aber haben sich die Verhältnisse geändert. Der totale Verbrauch betrug im Jahre 1950 626 GWh, davon für: Hauszwecke 39,2 %, für Beleuchtung 7,6 %, für Heizung 11,6 %, für motorische Zwecke 36,3 %, für öffentliche Beleuchtung 2,9 %, für Traktion 0,3 % und für andere sonstige Zwecke 2,1 %. Nach Schätzungen wird der Energiebedarf des Landes bis 1955 auf

1,6 TWh steigen. Er kann bei Durchführung des geplanten Ausbaus der Kraftwerke ohne Einfuhr gedeckt werden.

W. Stäheli

### Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats

Metalle

		Oktober	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	345.—	360.—	430.—/520.— <sup>4)</sup>
Banka/Billiton-Zinn <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	1169.—	1175.—	1237.—
Blei <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	119.—	145.—	225.—
Zink <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	115.—	125.—	315.—
Stabeisen, Formeisen <sup>3)</sup>	sFr./100 kg	66.—	66.—	67.—
5-mm-Bleche <sup>3)</sup>	sFr./100 kg	85.80	85.80	80.—

<sup>1)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

<sup>2)</sup> Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

<sup>3)</sup> Preise franko Grenze, verzollt, bei Mindestmengen von 20 t.

<sup>4)</sup> Notierungen des «grauen Marktes» (Grenzwerte, entsprechend verschiedenen Abschlussterminen).

### Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Oktober	Vormonat	Vorjahr
Reinbenzin/Bleibenzin <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	69.10	69.10	72.95
Dieselöl für strassenmotorische Zwecke <sup>1)</sup>	sFr./100 kg	47.55	47.55	53.82
Heizöl Spezial <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	21.—	21.—	23.—
Heizöl leicht <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	19.15	19.15	21.20
Industrie-Heizöl (III) <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	16.20	16.20	17.20
Industrie-Heizöl (IV) <sup>2)</sup>	sFr./100 kg	15.40	15.40	16.40

<sup>1)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise franko Schweizergrenze, verzollt, inkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t.

<sup>2)</sup> Konsumenten-Zisternenpreise franko Schweizergrenze Basel, Chiasso, Iselle und Pino, verzollt, inkl. WUST und inkl. Tilgungsgebühr für den Kohlenkredit (sFr. —65/100 kg), bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 15 t. Für Bezug in Genf ist eine Vorracht von sFr. 1.—/100 kg, in St. Margrethen von sFr. —60/100 kg zuzuschlagen.

Heizöl Spezial und Heizöl leicht werden ausser für Heizzwecke auch zur Stromerzeugung in stationären Dieselmotoren verwendet unter Berücksichtigung der entsprechenden Zollpositionen.

### Kohlen

		Oktober	Vormonat	Vorjahr
Ruhr-Brechkoks I/II	sFr./t	116.—	121.—	121.—
Belgische Industrie-Fettkohle				
Nuss II	sFr./t	100.50	105.50	131.50
Nuss III	sFr./t	95.50	100.50	126.90
Nuss IV	sFr./t	95.—	100.—	125.20
Saar-Feinkohle	sFr./t	85.—	90.—	95.—
Saar-Koks	sFr./t	134.—	139.—	142.40
Französischer Koks, metallurgischer, Nord	sFr./t	134.30	139.30	140.60
Französischer Giessereikoks	sFr./t	135.50	140.50	143.80
Polnische Flammkohle				
Nuss I/II	sFr./t	105.50	110.50	123.50
Nuss III	sFr./t	100.50	105.50	120.50
Nuss IV	sFr./t	98.75	103.75	119.50
USA Flammkohle abgesiebt	sFr./t	100.—	105.—	130.—

Sämtliche Preise verstehen sich franko Waggon Basel, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie, bei Mindestmengen von 15 t.

Anmerkung: Infolge Wegfalls der Importgebühren sind sämtliche Kohlenpreise um sFr. 5.—/t gesunken.

## 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

	Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg A.-G., Luzern		Elektrizitätswerk der Stadt Luzern, Luzern		Société des forces électriques de la Goule, St-Imier (BE)		Elektrizitätswerk Wil, Wil (SG)	
	1951	1950	1951	1950	1951	1950	1951	1950
1. Energieproduktion . . . kWh	67 252 000	64 958 000	—	—	20 458 100	18 893 800	4 160	30 750
2. Energiebezug . . . kWh	36 723 000	32 266 970	92 195 730	84 523 280	11 362 550	12 152 805	9 101 565	8 234 940
3. Energieabgabe . . . kWh	103 979 500	97 224 970	83 000 000	76 100 000	31 820 650	31 046 605	8 738 677	7 925 535
4. Gegenüber Vorjahr . . . %	+ 6,9	+ 6,3	+ 9,0	+ 8,9	+ 2,43	+ 10,49	+ 10	+ 22
5. Davon Energie zu Ab- fallpreisen . . . . . kWh	3 137 900	4 056 500	—	—	1 170 700	1 373 400	?	?
11. Maximalbelastung . . . kW	12 800	12 700	16 630	14 820	8 400	7 250	2 000	1 850
12. Gesamtanschlusswert . . . kW	—	—	137 031	127 238	22 590	20 900	20 000	18 500
13. Lampen . . . . . { Zahl kW	—	—	390 228	376 613	43 810	42 970	38 630	37 210
14. Kochherde . . . . . { Zahl kW	—	—	17 255	16 677	1 340	1 300	2 134	2 026
15. Heisswasserspeicher . . . { Zahl kW	—	—	5 203	4 526	1 850	1 680	553	490
16. Motoren . . . . . { Zahl kW	—	—	37 455	33 090	10 570	9 520	2 922	2 510
17. Heizanlagen . . . . . { Zahl kW	—	—	9 538	8 949	1 220	1 110	993	882
18. Heizwasserspeicher . . . . . { Zahl kW	—	—	18 039	16 407	980	900	1 262	1 088
19. Motoren . . . . . { Zahl kW	—	—	20 405	19 402	4 120	3 820	3 044	2 876
20. Motoren . . . . . { Zahl kW	—	—	23 248	22 462	4 750	4 560	6 601	6 342
21. Zahl der Abonnemente . . .	—	—	56 817	54 439	7 940	7 700	4 588	4 462
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	2,09	2,06	8,8	9,0	?	?	9,6	10,1
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . . . Fr.	2 700 000	2 700 000	—	—	3 500 000	3 500 000	—	—
32. Obligationenkapital . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
33. Genossenschaftsvermögen .	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . .	—	—	—	—	—	—	448 240	518 179
35. Buchwert Anlagen, Leitg. .	2 812 000	2 608 000	4 301 611 <sup>1)</sup>	4 538 351 <sup>1)</sup>	3 412 840	3 557 200	357 000	427 000
36. Wertschriften, Beteiligung .	395 000	395 000	2 430 000	2 430 000	405 305	394 465	—	—
37. Erneuerungsfonds . . . .	—	—	160 000	80 000	—	—	345 120	325 120
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . Fr.	2 176 950	2 002 624	8 021 568	7 614 481	1 982 023	1 825 861	837 915	798 691
42. Ertrag Wertschriften, Be- teiligungen . . . . .	34 119	36 136	140 464	142 406	?	?	—	—
43. Sonstige Einnahmen . . .	13 059	11 844	9 517	9 664	53 580	46 585	—	—
44. Passivzinsen . . . . .	2)	2)	365 423	372 117	36 340	45 039	17 080	18 040
45. Fiskalische Lasten . . . .	177 753	176 301	32 440	29 796	89 467	128 421	—	—
46. Verwaltungsspesen . . . .	423 359	448 963	490 746	473 565	270 663	252 396	96 677	84 060
47. Betriebsspesen . . . . .	1 160 499	1 001 377	1 973 280	2 070 463	431 157	414 383	67 336	56 230
48. Energieankauf . . . . .	300 248	260 476	928 711	1 781 977	469 330	447 698	360 754	335 098
49. Abschreibg., Rückstell'gen .	162 000	162 000	—	—	442 420	324 909	208 525	212 584
50. Dividende . . . . .	6	6	—	—	185 000	150 000	—	—
51. In % . . . . .	6	6	—	—	6 et 5	5 et 4	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . .	—	—	2 451 333	2 125 816	100 491	97 145	75 000	75 000
<i>Übersichten über Baukosten und Amortisationen</i>								
61. Baukosten bis Ende Be- richtsjahr . . . . . Fr.	/	/	/	/	?	?	4 253 963	4 121 188
62. Amortisationen Ende Be- richtsjahr . . . . .	/	/	/	/	?	?	3 896 963	3 694 188
63. Buchwert . . . . .	2 812 000 <sup>3)</sup>	2 608 000 <sup>3)</sup>	4 301 611 <sup>1)</sup>	4 538 351 <sup>1)</sup>	?	?	357 000	427 000
64. Buchwert in % der Bau- kosten . . . . .	/	/	/	/	?	?	8,4	10,3

<sup>1)</sup> Einschliesslich Zähler, Instrumente, Mobiliar und Werkzeuge.<sup>2)</sup> von den Aktivzinsen in Abzug gebracht.<sup>3)</sup> Berücksichtigung entfernter Anlageteile.

## Miscellanea

### Persönliches und Firmen

(Mitteilungen aus dem Leserkreis sind stets erwünscht)

#### Alt Direktor P. Thut 80 Jahre alt

Am 4. November 1952 begeht Ingenieur P. Thut, alt technischer Direktor der Bernischen Kraftwerke A.-G., seinen 80. Geburtstag.

Besonders die ältere Generation der schweizerischen Elektriker erinnert sich gar wohl dieser markanten Persönlichkeit und freut sich, dass es Ingenieur Thut vergönnt ist, ein wohlverdientes otium cum dignitate zu geniessen. Herr Thut ist der geborene Ingenieur und Konstrukteur, der nie eine technische Einzelheit vernachlässigte und häufig auch gewiegte Konstrukteure dazu brachte, neue Wege zu suchen, um seinen hohen Anforderungen zu genügen. Wenn er, der während Jahrzehnten die technische Entwicklung der Bernischen Kraftwerke leitete, nicht immer Anerkennung erntete, so sind ihm doch viele, hauptsächlich die älteren Konstrukteure in der Schweiz dankbar für die unzähligen Anregungen, die von ihm ausgingen. Wohl hat er sich seit seinem Rücktritt von der Technik scheinbar zurückgezogen, wir hoffen aber, dass er noch manches Jahr mit Interesse und Freude der technischen Entwicklung in der Schweiz folgen kann.

A. K.

**Etzelwerk A.-G., Altendorf (SZ).** O. Wirz wurde zum Prokuren ernannt.

**Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur.** A. Gundermann, A. Weibel und W. Würgler wurden zu Prokuren ernannt.

### Kleine Mitteilungen

**«Der schweizerische Energie-Konsument».** In der Septembernummer dieser vom Schweizerischen Energie-Konsumentenverband herausgegebenen Monatsschrift sind auszugsweise die Geschäftsberichte der eidgenössischen Ämter für Wasserwirtschaft und für Elektrizitätswirtschaft, sowie des eidg. Starkstrominspektors wiedergegeben. Sodann enthält die Zeitschrift einen Hinweis auf die beiden im Gefolge des Rheinaukonflikts lancierten eidgenössischen *Verfassungsinitiativen*, die als *unzweckmässige Vorstösse* gegen die *Elektrizitätswirtschaft* dargestellt werden. Eine Erschwerung der Koncessionserteilung, wie sie die zweite Initiative anstrebt, liegt nach Auffassung des Konsumentenorgans nicht im Interesse des Ausbaues der schweizerischen Wasserkräfte und damit auch nicht im Interesse der Versorgung mit elektrischer Energie. Unser Land, dessen einziger nationaler Rohstoff die weisse Kohle ist, würde durch deren Annahme wirtschaftlich geschädigt und in seiner Konkurrenzfähigkeit beeinträchtigt. Dieser klar ablehnenden Stellungnahme folgen die in üblicher Weise sorgfältig zusammengestellten kleinen Mitteilungen sowie die Literaturhinweise für die an den einschlägigen Fragen interessierten Kreise.

--

**Glühlampenaktion: Mehr Licht — mehr Freude.** Die bekannten Glühlampenfabriken treten mit einer Aktion für Lampen grösserer Leistung gemeinsam mit den Elektrofachgeschäften und Elektrizitätswerken vor das Publikum. Diese Aufklärungsaktion steht unter dem Motto: «Mehr Licht — mehr Freude» und bezweckt die Verbesserung der

Heimbeleuchtung, die während der letzten Jahre hinter der Entwicklung der Beleuchtung in Handel, Gewerbe und Industrie zurückgeblieben ist. Bisher entfielen vom schweizerischen Glühlampenabsatz

80 % auf 15...60-W-Lampen und

20 % auf Lampen von wenigstens 75 W.

Die Aktion zielt auf eine bessere Beratung der Wohnungs-inhaber und auf vermehrte Verwendung von Lampen von 75, 100 und 150 W hin. Es werden je eine Broschüre für Fachleute und Lampenkäufer, sowie ein Plakat zum An-schlag in Elektrofachgeschäften und Elektrizitätswerken herausgegeben.

**«Verkehrshaus der Schweiz».** Dieser Verein hielt am 9. Oktober 1952 in Luzern seine diesjährige Hauptversammlung ab, an der der SEV durch Direktor E. Binkert vertreten war. Dr. Wanner, Direktor der EKZ, trat aus dem Vorstand zurück; er wurde ersetzt durch den derzeitigen Generalsekretär der SBB, Dr. Strauss. Das Verkehrshaus der Schweiz soll in Luzern erbaut werden; Projekte liegen vor.

**Schweizerische Produktivitätstagung.** Das Comité National Suisse d'Organisation Scientifique (CNSOS) ist 1949 durch die Gesellschaft zur Förderung des Betriebswissenschaftlichen Institutes an der Eidg. Technischen Hochschule und die Association d'Organisation Scientifique du Travail in Genf mit dem Zwecke gegründet worden, die betriebswissenschaftlichen Bestrebungen in unserem Lande zu fördern und zu koordinieren. Vor einem Jahr hat das CNSOS zusätzlich die Funktion des «Centre Suisse de la Productivité» — Schweizerisches Produktivitätszentrum — übernommen mit dem Ziele, alle mit der Produktivitätssteigerung zusammenhängenden Fragen nationaler und internationaler Art zu koordinieren und die Produktivität aktiv zu fördern.

Das Schweizerische Produktivitätszentrum veranstaltet daher am 11. und 12. November 1952 im Kongresshaus in Zürich eine Schweizerische Produktivitätstagung, die sich in erster Linie an die leitenden Persönlichkeiten von Industrie, Handel, Verwaltung und Gewerbe richten wird. Zweck dieser Tagung ist, alle interessierten Kreise der schweizerischen Wirtschaft und Verwaltung sowohl der Arbeitgeber- wie der Arbeitnehmerseite mit den fundamentalen Problemen der Produktivitätssteigerung und deren Bedeutung für unsere schweizerischen Verhältnisse bekannt zu machen. Gleichzeitig soll dabei die Aufgabe, die das Schweizerische Produktivitätszentrum für unsere Wirtschaft übernommen hat, umschrieben werden. Namhafte Referenten aus Handel, Industrie und Verwaltung wirken an der Tagung mit. Genaue Programme sind erhältlich bei folgenden Stellen: Comité National Suisse d'Organisation Scientifique, Secrétariat Général, 1, place du Lac, Genève; Betriebswissenschaftliches Institut an der ETH, Leonhardstrasse 33, Zürich 6.

**Verband Deutscher Elektrotechniker.** Der Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) hat auf seiner 46. Jahrestagung in München an Stelle des turnusmässig ausscheidenden Dr.-Ing. E. h. Karl Herz, Präsident des Fernmelde-technischen Zentralamtes der Bundespost, Dipl.-Ing. Heinz Thörner, Frankfurt a. Main, Vorstandsmitglied der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft, als ersten Vorsitzenden gewählt.

## Prüfzeichen und Prüfberichte des SEV

### I. Qualitätszeichen

#### A. Für Haushalt- und Gewerbeapparate

[siehe Bull. SEV Bd. 37 (1946), Nr. 20, S. 607...608]



#### Elektrische Apparate

Ab 15. Oktober 1952.

Scintilla A.-G., Solothurn.

Staubsauger **MigroMax**

Typ H 2 285 W.  
Spannungen 125, 150, 220 und 250 V.



### I. Qualitätszeichen

**B. Für Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen, Verbindungsdosens, Kleintransformatoren, Lampenfassungen, Kondensatoren**

----- Für isolierte Leiter

Kleintransformatoren

Ab 15. September 1952.

**TRANDROFA Xaver Kaufmann, Rümlang.**

Fabrikmarke:

Vorschaltgerät für Fluoreszenzlampen.

Verwendung: ortsfest, in trockenen und zeitweilig feuchten Räumen.

Ausführung: Vorschaltgerät ohne Temperatursicherung und ohne Starter. Wicklung aus emailliertem Kupferdraht. Grundplatte und Deckel aus Aluminiumblech. Für Einbau in Blecharmaturen auch ohne Deckel lieferbar.

Lampenleistung: 40 W. Spannung: 220 V, 50 Hz.

### Kondensatoren

Ab 15. September 1952.

**Kondensatoren Freiburg A.-G., Freiburg.**

Fabrikmarke:

Berührungsschutz-Kondensator.

KDBD 3500/5 2 × 5000 pF ⑤ 250 V ~ f<sub>0</sub> = 7 MHz.

Ausführung in Hartpapierrohr für Einbau in Apparate. Isolierte Anschlusslitzen durch vergossene Stirnflächen herausgeführt.

### Isolierte Leiter

Ab 1. Oktober 1952.

**Mathias Schönenberger, Jupiterstrasse 41, Zürich.**  
(Vertretung der Firma Lynenwerk K. G., Eschweiler/Deutschland.)

Firmenkennfaden: dunkelgrün, uni.

Rundschnüre Cu-GrB 2 × 0,75 mm<sup>2</sup> und 2 × 1 mm<sup>2</sup>, ohne Vorumflechtung, mit Gummiisolation.

### III. Radioschutzzeichen des SEV



Auf Grund der bestandenen Annahmeprüfung gemäss § 5 des «Reglements zur Erteilung des Rechts zur Führung des Radioschutzzeichens des SEV», [vgl. Bull. SEV Bd. 25 (1934), Nr. 23, S. 635...639, u. Nr. 26, S. 778] wurde das Recht zur Führung des SEV-Radioschutzzeichens erteilt:

Ab 1. Oktober 1952.

**Mathias Schönenberger, Jupiterstrasse 41, Zürich.**  
(Vertretung der Stofzuigerfabriek M. Ritsema, Lieberbergweg 104, Hilversum/Holland.)

Fabrikmarke: RITSEMA

Staubsauger «RITSEMA».

Typen KS 5, KS 10, KS 15 und KS 20..  
220 V 280 W.

### IV. Prüfberichte

[siehe Bull. SEV Bd. 29(1938), Nr. 16, S. 449.]

Gültig bis Ende September 1955.

**P. Nr. 1924.**

**Gegenstand: Diktierapparat**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 27 112a vom 8. September 1952.  
**Auftraggeber:** J. Weinberger, Grabenwies 2, Zürich.

### Aufschriften:

Rex Recorder

Manufacturers



Zeuthen u. Aagaard a/s Ltd. Copenhagen Denmark

Type TN 2 50—60 p. s.

Volt 220 ~ Watt 40 Nr. 107460

### Beschreibung:

Apparat gemäss Abbildung, zum Registrieren von direkt übermittelten Gesprächen auf Plasticfolien und zu deren Wiedergabe. Verstärker mit Netztransformator mit getrennten Wicklungen für 220 V Primärspannung. Einphasen-Kurzschlussanker motor für das Triebwerk. Röhrengleichrichter für die Anodenspannung. Schutz gegen Überlastung durch eine Thermosicherung im Primärstromkreis und eine Kleinsicherung im Anodenstromkreis. Handmikrophon mit einge-



bautem Schalter, Gabelkopfhörer und Fußschalter. Preßstoffgehäuse mit Blechboden.

Der Apparat entspricht den «Vorschriften für Apparate der Fernmeldetechnik» (Publ. Nr. 172).

Gültig bis Ende September 1955.

**P. Nr. 1925.**

**Gegenstand: Beton-Vibratoranlage**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 24 398b vom 16. September 1952.

**Auftraggeber:** Robert Aebi & Cie. A.-G., Zürich.

### Aufschriften:



High Frequency Flexible Drive

Internal Vibrator Made in England

Type E. F. No. 2649 H. P. 2

Volts 220/380 Amp. 5,9/3,4

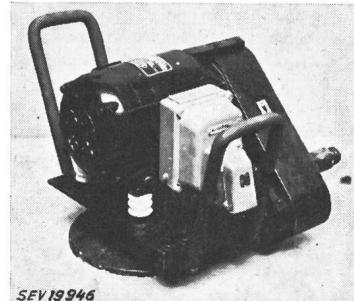
Phase 3 Per. 50

R. P. M. 2820

E. P. Allam & Co. Ltd., Southend-on-Sea

### Beschreibung:

Beton-Vibrator gemäss Abbildung, mit biegsamer Arbeitswelle und Tauchnadel. Gekapselter, aussenventilierter Drehstrom-Kurzschlussanker motor mit angebautem Motorschutz-



schalter MFO steht auf Porzellanisolatoren auf drehbarer Grundplatte. Keilriemenantrieb. Netzanschluss durch fest montierten Apparateststecker 3 P + E am Schaltkasten.

Der Motor entspricht den Regeln für elektrische Maschinen (Publ. Nr. 188 d). Das Aggregat hat die sicherheitstechnische Prüfung bestanden. Verwendung im Freien.

Gültig bis Ende September 1955.

P. Nr. 1926.

**Gegenstand: Heizofen**

**SEV-Prüfbericht:** A. Nr. 27 706 vom 24. September 1952.  
**Auftraggeber:** Gebr. Thurnherr A.-G., Neubadstrasse 140,  
 Basel 15.

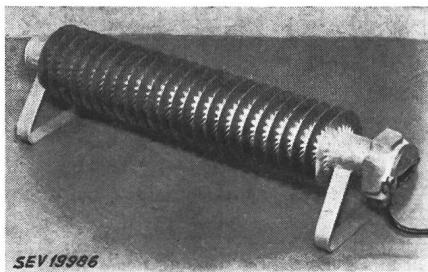
**Aufschriften:**

THUBA  
 Elektr. Apparate Basel 15  
 No. 5548 V 220 W 450

**Beschreibung:**

Heizofen gemäss Abbildung, für die Verwendung in Garagen. Heizelement mit Keramikisolation in Eisenrohr von 600 mm Länge und 54 mm Durchmesser eingebaut, welches mit Blechrippen versehen ist. Zuleitung dreidrige Doppel-schlauchschnur mit 2 P + E-Stecker, durch Stopfbüchse ein-

geföhrt und fest angeschlossen. Klemmen gegen Lösen gesichert.



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 21. August 1952 starb in Biel im Alter von 74 Jahren **Oskar Türke**, Mitglied des SEV seit 1904 (Freimittglied), alt Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Biel (BE). Wir entbieten der Trauerfamilie unser herzliches Beileid.

### Fachkollegium 17 des CES

#### Hochspannungsschalter

Das FK 17 hielt am 14. August 1952 in Zürich unter dem Vorsitz von H. Puppikofer, Präsident, seine 12. Sitzung ab. Es wurde Kenntnis genommen vom Beschluss des Vorstandes des SEV, den Entwurf der Regeln für Wechselstrom-Hochspannungsschalter, aufgestellt vom FK 17, im Bulletin zu veröffentlichen, sobald die französische Übersetzung bereinigt ist. Eingehend wurde der Entwurf des Bureau Central der CEI zum Kapitel I (Verhalten der Schalter bei Kurzschluss) der Schalterregeln der CEI, welcher der 6-Monate-Regel unterstellt ist, besprochen; das FK beschloss, dem Entwurf unter Vorbehalt der Berücksichtigung verschiedener Bemerkungen zuzustimmen und dem CES entsprechend Antrag zu stellen. [Diese Bemerkungen wurden inzwischen vom CES genehmigt und dem Bureau Central als Dokument 17(Suisse)112 eingereicht. Red.] Im Hinblick auf die Sitzungen des Comité d'Etudes n° 17 der CEI vom 5. bis 9. September 1952 in Scheveningen wurde zu Handen des Büros des CES die schweizerische Delegation aufgestellt und wurden der 1. Teil (Erwärmung), der 2. Teil (Bestimmung über das Verhalten der Schalter im Normalbetrieb) des Kapitels II, sowie Kapitel III (Bestimmungen über die Isolation) des Entwurfes zu Schalterregeln der CEI gründlich besprochen, damit die schweizerische Delegation über die Auffassung des FK orientiert war.

Die durch das CES dem FK übertragene Aufgabe der Erstellung eines Berichtes über Schaltüberspannungen, zu erstatten an das Comité d'Etudes n° 17 der CEI, war von einem dazu bestellten Ausschuss unter weitgehender Mitwirkung von Elektrizitätswerken und Fabrikationsfirmen inten-

siv gefördert worden und konnte dem FK an der Sitzung zur Genehmigung vorgelegt werden. Er wurde als schweizerischer Entwurf für die Sitzung des CE 17 in Scheveningen fertiggestellt; den beteiligten Elektrizitätswerken und Fabrikationsfirmen wurde der besondere Dank des FK ausgesprochen.

### Neuer Sonderdruck

Von den beiden Aufsätzen «Über ein graphisches Verfahren zur Berechnung von Freileitungsseilen» und «Die Schnellhöhe von Freileitungsseilen nach Abfallen von Zusatzlasten», verfasst von dipl. Ing. K. Lips, Starkstrominspektor, erschienen in den Heften 14 und 15 des Bulletins SEV 1952, ist ein Sonderdruck in deutscher Sprache, der beide Aufsätze enthält, erhältlich. Der Preis pro Stück beträgt Fr. 3.— für Mitglieder, Fr. 4.— für Nichtmitglieder. Auf Wunsch wird ein Satz Nomogramme der Fig. 5, 6 und 11 in Originalgrösse (1260 × 297 mm, gefaltet auf Format A 4) zum Preis von Fr. 10.— pro Satz (gleicher Preis für Mitglieder und Nichtmitglieder) mitgeliefert.

Bestellungen sind zu richten an die Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8.

### Mitteilungen an die Abonnenten auf Ergänzungen zum Vorschriftenbuch des SEV

Nächstens werden wieder neue Vorschriften an die Abonnenten versandt. Wir benützen die Gelegenheit, die Abonnenten darauf aufmerksam zu machen, dass die verschiedenen Vorschriften gemäss dem blauen Lieferschein, welcher jeder Sendung beiliegt, in die betreffenden Vorschriftenbände einzuordnen und die überholten Publikationen daraus zu entfernen sind. Wir hoffen mit dieser Mitteilung zu erreichen, die jeweils nach einem solchen Versand sich einstellenden Anfragen über den Standort der einzelnen Vorschriften etwas reduzieren zu können.

*Gemeinsame Geschäftsstelle des SEV und VSE*

**Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins**, herausgegeben vom Schweizerischen Elektrotechnischen Verein als gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke. — **Redaktion:** Sekretariat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, Telephon (051) 34 12 12, Postcheck-Konto VIII 6133, Telegrammadresse Elektroverein Zürich. — Nachdruck von Text oder Figuren ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet. — Das Bulletin des SEV erscheint alle 14 Tage in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe, außerdem wird am Anfang des Jahres ein «Jahresheft» herausgegeben. — Den Inhalt betreffende Mitteilungen sind an die Redaktion, den Inseratenteil betreffende an die Administration zu richten. — **Administration:** Postfach Hauptpost, Zürich 1 (Adresse: AG. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Stauffacherquai 36/40, Zürich 4), Telephon (051) 23 77 44, Postcheck-Konto VIII 8481. — **Bezugsbedingungen:** Alle Mitglieder erhalten 1 Exemplar des Bulletins des SEV gratis (Auskunft beim Sekretariat des SEV). Abonnementspreis für Nichtmitglieder im Inland Fr. 45.— pro Jahr, Fr. 28.— pro Halbjahr, im Ausland Fr. 55.— pro Jahr, Fr. 33.— pro Halbjahr. Abonnementsbestellungen sind an die Administration zu richten. Einzelnummern im Inland Fr. 3.—, im Ausland Fr. 3.50.