

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 41 (1949)  
**Heft:** 4

**Rubrik:** Mitteilungen

#### 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:** 18.02.2026

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

Mit der Ausführung des vorgeschlagenen Projektes kann in einfacher Weise und in kurzer Frist für die schweizerische Energieversorgung eine grosse, zusätzliche und dringend notwendige Energiemenge, von der im Endausbau gegen 60 % auf den Winter fallen, bereitgestellt werden. Dank dem Verständnis und dem Entgegenkom-

men der Behörden des Kantons Tessin war es möglich, den Ausbau der Maggia-Wasserkräfte in kürzester Zeit in das Stadium der Verwirklichung treten zu lassen. Dafür gebührt dem Kanton Tessin der Dank der schweizerischen Öffentlichkeit.

## Commission Centrale pour la navigation du Rhin

Strasbourg, Palais du Rhin

### Communication No. 63, avril 1949

#### Compte rendu de l'activité de la commission centrale en 1948 Questions Administratives

##### Composition de la Commission Centrale

A la troisième session de l'année, en novembre 1948, M. Merminod, Conseiller de Légation du Département Politique Fédéral, fut nommé Délégué de Suisse, en remplacement de M. Hohl, appelé aux fonctions de Ministre Plénipotentiaire de Suisse à Prague.

La composition de la Commission Centrale était la suivante à la fin de 1948:

Président: M. Adrien Thierry; Belgique: Délégués: MM. Muûls, Charbonnier; Etats-Unis: Délégué: M. Mc Clure; France: Délégués: MM. de Panafieu, Peltier, Graff; Délégué-suppléant: M. Bonet-Maruy; Grande-Bretagne: Délégué: Sir Osborne Mance; Délégué-suppléant: Brig. Walter; Pays-Bas: Délégués: MM. Kiewiet de Jonge, Schaepman, Koomans; Suisse: Délégués: MM. Schaller, Merminod; Délégué-suppléant: M. Oesterhaus.

Le Secrétariat était à la même époque composé comme suit:

Secrétaire Général: M. H. Walther (Suisse); Ingénieur en Chef: M. Verhey (Néerlandais); Secrétaire Général-Adjoint: M. Berryer (Belge).

En Suisse, en France et aux Pays-Bas les inspecteurs de la navigation étaient:

Pour le secteur suisse: M. Schaub, ingénieur cantonal à Bâle; pour le secteur I.A.: de la frontière suisse à l'embouchure de la Lauter: M. Poitrat, ingénieur des ponts et chaussées à Strasbourg; pour le secteur I.B.: rive droite, du km. 352,7 (vis-à-vis de l'embouchure de la Lauter) à la frontière bado-hessoise: ce poste n'a pas été pourvu en 1948; pour le secteur II, rive gauche: de l'embouchure de la Lauter à l'embouchure de la Nahe; rive droite: de la frontière bado-hessoise au km. 528,9 en aval de Rüdesheim: ce poste n'a pas été pourvu en 1948; pour le secteur III, de l'embouchure de la Nahe à la frontière germano-néerlandaise: ce poste n'a pas été pourvu en 1948; pour le secteur IV, eaux néerlandaises: M. J. F. Schönenfeld, ingénieur en chef, directeur honoraire du Rijkswaterstaat à Arnhem.

##### Réunions de la Commission plénière et des Comités.

La Commission Centrale a tenu trois sessions au cours de l'année 1948 au Palais du Rhin à Strasbourg, soit en avril, en juin/juillet et en novembre.

Comme en 1945, 1946 et 1947, les délégations des puissances d'occupation qui représentaient l'Allemagne se firent assister aux sessions, la Délégation britannique par M. B. E. Walls, aux deux premières sessions, puis par M. Calvert, la Délégation américaine par M. Neff, puis M.

Dickson et MM. Andrews et Alan Fore, la Délégation française par M. Levert ou M. Seguin, le Capitaine de Vaisseau Sticca, puis le Capitaine de Vaisseau Laguarigue et par M. Malcor pour les questions techniques.

En outre, des observateurs assistèrent aux sessions suivantes:

M. Krbec de la Division des Transports de l'organisation des Nations Unies assista à la session d'avril à titre d'observateur du Comité des Transports intérieurs de la Commission Economique pour l'Europe.

M. Dunlop, secrétaire du Comité temporaire du Trafic Rhénan, assista à titre d'observateur de ce comité à la session de juin/juillet.

Le Comité technique permanent, dont le président était le brigadier Walter, tint six séances au cours de l'année, en février à Bruxelles, en avril à Strasbourg, en mai à Paris, fin juin à Strasbourg, en septembre à Londres et en novembre à Strasbourg.

Le Comité du rapport annuel s'est réuni sous la présidence de M. Schaller en février à Bruxelles, puis en novembre à Strasbourg.

Le Comité du règlement de police, présidé par M. Koomans, s'est réuni en février à Bruxelles et en novembre à Strasbourg.

Le Comité du règlement de visite, présidé également par M. Koomans, bien qu'il ait terminé au cours de 1947 le travail de révision proprement dit du règlement, continua des réunions pour prendre connaissance de sa mise en vigueur dans les Etats et pour examiner la question de la réglementation du transport des matières dangereuses sur le Rhin. Il se réunit en avril à Strasbourg.

Le Comité de sécurité sociale des bateliers du Rhin, présidé par M. Bonet-Maury, s'est réuni en mai à Bruxelles.

Le Comité du ravitaillement des bateliers, sous la présidence de M. Charbonnier, siégea à Bruxelles en février.

Un Comité de la formation professionnelle des bateliers, composé d'un membre par délégation, fut constitué sous la présidence de M. Schaller au cours de la session de novembre.

##### Régime conventionnel et règlements communs.

L'acte de navigation de Mannheim, les clauses relatives à la navigation du Rhin du Traité de Versailles et les autres accords subséquents n'ont pas subi de modifications au cours de l'année 1948.

Parmi les règlements communs, rappelons que le règlement relatif à la délivrance des patentes de batelier du Rhin de 1922 avait été amendé en janvier 1947, le minimum d'âge prévu par l'article 1 pour l'obtention des patentes ayant été réduit de deux ans. Les actes de publication de cette décision en France, en Belgique et en

Suisse avaient paru en 1947. La mise en vigueur aux Pays-Bas eut lieu en janvier 1948, tandis qu'à la fin de l'année les mesures pour la publication de cet amendement en Allemagne n'avaient pas encore été communiquées à la Commission Centrale.

Le règlement de visite des bateaux et radeaux du Rhin dont la révision fut entreprise au cours de l'année 1947 et qui fut adopté dans sa nouvelle forme en vertu d'une résolution de novembre 1947 prévoyait, comme date de mise en vigueur dans les pays riverains et en Belgique, le 1<sup>er</sup> avril 1948.

Les actes de publication en France, en Belgique, en Suisse et aux Pays-Bas furent communiqués à la Commission Centrale qui en prit acte.

Le règlement international relatif au transport sur les voies d'eau de navigation intérieure des liquides combustibles adopté comme règlement commun par résolution du 8 décembre 1939 fut mis en vigueur en même temps que le nouveau règlement de visite, ou à une date très proche, par des actes de publication en France, en Belgique, en Suisse et aux Pays-Bas communiqués à la Commission Centrale qui en prit acte.

En Allemagne, les mesures pour la publication de ces actes étaient encore en cours à la fin de l'année.

#### *Relations avec d'autres organisations internationales ou de coordination de la navigation rhénane.*

La Commission Centrale décida de se faire représenter aux réunions organisées par le Comité des Transports Intérieurs de la Commission Economique pour l'Europe lorsque les questions traitées touchaient au domaine de ses fonctions.

En février, le Secrétaire Général assista en qualité d'observateur aux séances du Comité des transports.

En mars, le Secrétaire Général-Adjoint assista aux séances du groupe de travail d'experts en matière de statistiques chargé de revoir un projet de questionnaire établi par le Secrétariat exécutif du Comité des Transports intérieurs.

En septembre, l'Ingénieur en chef repréSENTA la Commission Centrale à la réunion de la Commission permanente de l'Association internationale des Congrès de navigation.

Le contact avec le Comité temporaire du Trafic Rhénan à Duisbourg continua à être assuré par le Secrétaire-Général-Adjoint et la liaison avec le Tripatite Engineering Committee par l'Ingénieur en chef de la Commission Centrale, résidant à Eltville.

Le Secrétaire Général assista en mars aux réunions du Conseil d'Administration et du Conseil de Direction de l'Association internationale du Registre des bateaux du Rhin, patronnée par la Commission Centrale, tandis que la Commission Centrale elle-même assista en novembre à une séance du Conseil d'Administration.

En décembre, l'Ingénieur en chef prit part à une réunion de l'Office Tripatite de Circulation (Combined Travel Board) à Bad Rothenfelde.

*Au début de l'année, la Commission Centrale a pris acte:*  
des rapports des inspecteurs de la navigation du Rhin des premier et quatrième districts sur les conditions de la navigation du fleuve en 1947;

des rapports relatifs aux travaux exécutés sur le fleuve et dans les ports au cours de 1947 par les administrations riveraines;

des relevés des patentnes de batelier délivrées dans les Etats riverains et en Belgique en 1947;

des relevés des certificats de bateaux délivrés par les administrations riveraines et belge en 1947;

des dérogations aux minimums d'équipage décidées par les Commissions de visite au cours de l'année 1947.

#### *Laissez-passer et visa des bateliers.*

Tout en poursuivant ses efforts afin de faire reconnaître par les autorités compétentes des zones d'occupation en Allemagne que l'utilisation du laissez-passer vert de batelier se fasse sans visa conformément au but en vue duquel il a été établi, la Commission Centrale nota les améliorations intervenues et en remercia les autorités compétentes. Elle obtint que les visas aient la même durée de validité de deux ans que les laissez-passer et qu'ils soient gratuits. Elle insista d'autre part sur la nécessité, dans l'intérêt de la navigation, de faciliter la circulation et le séjour le long du Rhin en Allemagne d'un nombre suffisant d'agents et de directeurs étrangers de compagnies de navigation, ainsi que de favoriser l'établissement d'agences.

#### *Registre des bateaux du Rhin.*

La constitution de l'Association pour le Registre International des bateaux du Rhin ayant eu lieu le 14 novembre 1947 à Rotterdam, la Commission Centrale, au cours de la première session qui suivit cette date, approuva les dispositions qui concernaient l'organisation du bureau de documentation et de publication de cette association au siège de la Commission Centrale à Strasbourg.

La Commission Centrale pria les Etats riverains et la Belgique d'inviter les commissions de visite des bateaux du Rhin qui fonctionnent sur leurs territoires respectifs à fournir les renseignements documentaires qui sont demandés pour la confection du registre. Elle leur suggéra de mettre à profit pour recueillir ces renseignements, les dispositions de l'article 52 du règlement de visite des bateaux du Rhin qui astreint les bateliers à présenter les certificats de visite des bateaux autorisés à circuler sur le Rhin à une commission de visite dans le délai d'un an, afin de fixer la validité de ceux-ci.

#### *Ravitaillement des bateliers du Rhin.*

La Commission Centrale, au début de l'année, prit acte avec satisfaction de l'amélioration intervenue dans l'organisation du ravitaillement des bateliers en Allemagne et notamment des facilités accordées par les autorités des zones américaine et britannique pour permettre le fonctionnement des magasins belges et néerlandais et de l'assurance donnée que les dites facilités ne seraient en aucun cas réduites sans entente préalable avec les administrations intéressées; elle décida de rendre permanente le Comité qui, sous la présidence de M. Charbonnier, avait étudié précédemment le problème du ravitaillement des bateliers.

En novembre, se référant aux assurances données que le régime du ravitaillement des bateliers ne serait pas modifié sans préavis suffisant, elle pria la Délégation britannique de faire ajourner la fermeture des magasins envisagée pour le 1<sup>er</sup> décembre, et de fournir au Secrétariat toute information sur le nouveau régime envisagé, de sorte que le Comité du ravitaillement des bateliers puisse en examiner la portée.

*Prestations de services et fournitures en Allemagne ainsi que leur système de règlement.*

Au début de l'année, la Commission Centrale se tint au courant des projets d'un système de clearing envisagé par les autorités des zones américaine et britannique qui aurait permis la liquidation des paiements tant des prestations allemandes que des services rendus en Allemagne

par les batelleries étrangères. Elle prit acte de la réforme monétaire du 20 juin, qui mit fin à ce plan. Elle se préoccupa constamment du retour à des échanges de services faciles et justement réglés, permettant d'assurer à la navigation rhénane dans son ensemble, avec une meilleure rotation des bâtiments, des conditions de rendement la ramenant vers la prospérité. Elle maintint cette question à l'ordre du jour de sa première session de 1949.

## **Wasser- und Elektrizitätsrecht, Wasserkraftnutzung, Binnenschifffahrt**

### **Schaffung von Speicherbecken**

Nationalrat W. Trüb hat am 7. Februar 1949 im Nationalrat folgende von 12 Nationalräten mitunterzeichnete Interpellation eingebracht:

«Trotz dem Bau von mittelgrossen Kraftwerken in allen Gebieten der Schweiz ist die Energieversorgung des Landes, insbesondere die Versorgung mit Elektrizität im Winter, bedenklich abhängig einerseits von internationalen Komplikationen und andererseits von den Launen der Witterung.

Eine Motion Trüb betreffend Schaffung eines Speicherbeckens im Greinagebiet, unterzeichnet von 53 Mitgliedern des Nationalrates, wurde am 19. Juni 1947 eingereicht und am 17. Dezember 1947 begründet. Sie ist noch nicht beantwortet.

Zur Zeit drängen zwei Projekte für die Schaffung grosser künstlicher Sammelbecken und damit zu erreichen der Erhöhung des Winterwassers auf einen Entscheid. Für die damit zu gewinnenden Wasserkräfte mit einem grossen Überschuss an Winterenergie sind die Konzessionen von den massgebenden Gemeinden für den grössten Teil der Gefälle erteilt.

Bei der Kombination Zervreila-Rabiusa-Realta fehlen aber die völlige technische und wirtschaftliche Abklärung und das Ausführungsprojekt, sowie eine leistungsfähige Interessengemeinschaft, welche Finanzierung, Bau und Betrieb der grossen Kraftwerkgruppe übernehmen kann. Bei der Kombination Greina-Blenio-Biasca fehlt nur noch die Verständigung zwischen den Kantonen Graubünden und Tessin für die Ausnützung von Speicherbecken und Wasser mit dem grössten Gefälle nach Süden.

Ist der Bundesrat bereit, gestützt auf Art. 15 des Wasserrechtsgesetzes unterstützend und vermittelnd einzutreten, um eine Interessengemeinschaft für Zervreila-Rabiusa zu schaffen und damit dem Bündner Volk die Zustimmung zur Wasserleitung für Greina-Blenio zu ermöglichen?

Da keine Verhandlungen mit dem Ausland nötig sind, können diese zwei grossen Winterspeicherwerke nach rein schweizerischen Erwägungen verwirklicht werden.»

### **Gesetzliche Massnahmen für den Bau von Staumauern**

Nationalrat Germanier von Vétroz hat am 4. Februar 1949 im Nationalrat folgende Motion, die von sieben Nationalräten mitunterzeichnet wurde, eingebracht:

«Ein Durchbruch unserer Staumauern in den Bergen, verursacht durch Kriegseinwirkung oder andere Ereignisse, würde für die Anwohner im Tale sowohl für ihr Leben wie für ihr Hab und Gut eine Katastrophe bedeuten.

Es ist unmöglich, den Wasserstand plötzlich zu senken, ohne die gesamte Talebene zu überschwemmen, was den vollständigen Ruin einer Gegend bedeuten würde.

Die EOS baut zur Zeit im Wallis Hohlstaumauern, welche nach dem Gutachten von unbeteiligten Experten weniger Sicherheit bieten als die massiven.

Die Bundesbehörden haben der EOS den Bau von Hohlstaumauern untersagt. Die Walliser Regierung hat zwar diese Stellungnahme unterstützt, erhebt nun aber einen Kompetenzenstreit und spricht dem Bundesrat das Recht ab, solche Massnahmen zu ergreifen.

Die Bevölkerung der Rhoneebene ist aufgebracht über die Unbeschwertheit, mit welcher die EOS mit ihrem Leben und ihrem Hab und Gut zu spielen scheint. Sie verlangt für die Staumauern eine Bauart, die ihr in Friedens- und Kriegszeiten höchste Sicherheit bietet.

Der Bundesrat wird daher eingeladen, den eidgenössischen Räten einen Gesetzesentwurf über Staumauern zu unterbreiten, welcher die Interessen der Landesverteidigung und der bedrohten Bevölkerung mit der wohlgegründeten Förderung unserer Elektrizitätswirtschaft in Einklang bringt.

### **Ausnützung der Sarner Aa**

Im Kantonsrat Obwalden ist Anfang April 1949 das Volksbegehren, wonach das Recht zur Erteilung von Wasserrechtskonzessionen an die Einwohnergemeinden übertragen werden soll, behandelt worden. In der Abstimmung wurde dem Kommissionsantrag, dem Volke die Ablehnung des Begehrens zu empfehlen, mit 20 gegen 2 Stimmen zugestimmt.

### **Calancasca AG.**

Für die Nutzbarmachung der Wasserkräfte der Calancasca ist mit einem Anfangskapital von 3 Mio Fr. am 16. April die Calancasca AG. gegründet worden. Die Gesellschaft hat ihren Sitz in Roveredo. Unternehmer sind die Schweizerische Kreditanstalt, die Elektro-Watt AG. in Zürich, das Kraftwerk Laufenburg und die Centralschweizerischen Kraftwerke in Luzern.

### **Verkehr in den Rheinhäfen beider Basel, 1. Quartal 1949**

*Gesamtverkehr vom 1. Januar bis 31. Dezember 1948*

	Bergfahrt t	Talfahrt t	Total t
Januar	137 837 ( 185 598)	6 525 ( 7 687)	144 362 ( 193 285)
Februar	105 440 ( 193 885)	5 809 ( 17 964)	111 249 ( 211 849)
März	170 861 ( 256 977)	8 181 ( 7 466)	179 042 ( 264 443)
	414 138 ( 636 460)	20 515 ( 33 117)	434 653 ( 669 577)

Die in Klammern angegebenen Zahlen bedeuten die Totalziffern der korrespondierenden Monate des Vorjahrs.

*Rheinschiffahrtsamt Basel*

## **Wasserbau und Flusskorrekturen, Hydrologie, Meteorologie**

### **Verbauung der Wildbäche und Entwässerungen der Berghänge**

Nationalrat *Eggenberger*, Grabs, hat am 9. Februar 1949 im Nationalrat folgende von 17 Nationalräten mitunterzeichnete Interpellation eingebracht:

«Die Verbauung unserer Wildbäche verursacht Bund, Kantonen und Gemeinden Auslagen, die jährlich in die Millionen von Franken gehen.

Die Sicherungsarbeiten sind bis heute auf Grund der von den hiefür zuständigen eidgenössischen und kantonalen Instanzen ausgearbeiteten Projekte ausgeführt worden.

Die Zweckmässigkeit dieser Massnahmen wird von den Hydrogeologen bestritten, die eine wirksame Sicherung des Geländes und die Aufbehaltung des Geschiebes mehr in der Entwässerung der Berghänge, als im kostspieligen Sperrenbau sehen.

Ist dem Bundesrat der Streit der Meinungen bekannt?

Ist bis heute irgendwo in unserm Lande die Theorie der Hydrogeologen in die Praxis umgesetzt worden?

Wie stellt sich der Bundesrat zu der Auffassung der Hydrogeologen?

Was gedenkt er diesbezüglich in Zukunft zu tun?»

### **Die Witterung im Januar und Februar**

Nachdem schon in den letzten Tagen vor der Jahreswende ein mit der Annäherung eines ungewöhnlich tiefen und ausgedehnten Orkanwirbels sich ständig verstärkender Föhngradient zu böigem und mildem Wetter geführt hatte, brachte der Neujahrstag den Alpentälern der Inner- und Ostschweiz, besonders dem Reusstal, dem Glarner und dem st.-gallischen Rheintal bis hinaus auf den Bodensee, einen Föhnsturm von grösster, in solcher Heftigkeit zu dieser Zeit seit dem Jahre 1919 nicht mehr erlebter Gewalt. Gleichzeitig setzten die am Alpensüdhang aufsteigenden feuchtmilden Luftmassen im Tessin bis hinauf zum Gebirgskamm, in Graubünden sowie in der gesamten Jurazone und rings um den Genfersee ihren grossen Dampfgehalt in Schneefällen von dreitägiger Dauer ab, den ergiebigsten, die in diesem Winter in der Schweiz vorgekommen sind. Im Sottoceneri, wo der Schnee schliesslich in Regen überging und Tagesmengen des Niederschlags von mehr als 75 mm Schmelzwasser gemessen wurden, ereigneten sich bedeutende Schäden und Verkehrsunterbrüche; noch nach acht Tagen hatte die anfangs vielerorts 50 bis 60 cm hohe Schneedecke in Locarno eine Höhe von 21 cm; die gesamte, dort zwischen dem 1. und 3. Januar gemessene Niederschlagsmenge betrug 110, in Lugano 113 mm. In weiten Teilen des Mittellandes waren dagegen weder die Windstärken noch die Niederschläge nennenswert; nach dem Abzug des Sturmtiefs folgte bei anhaltendem Druckanstieg eine achttägige Periode ruhiger und trockener, auch nachts nur mässig kalter Witterung. Mit dem Abbau des die zentralen Gebiete des Festlandes bedeckenden Hochs durch die Fronten der den Norden des Erdteils durchwandernden Depressionen stellten sich gegen Ende der ersten Januardekade wieder Niederschläge, meist leichtere Schneefälle ein, die sich nach einigen Tagen wiederholten. Um die Monatsmitte gingen sie in den Niederungen in Regen über und verstärkten sich besonders in der West- und Innerschweiz, wo am 15. Tagesmengen bis zu mehr als 40 mm registriert wurden. Auf den Rochers de Naye wurden sogar 70, in Grindelwald 81 mm gemessen. Im Wallis und im Mittelland

hielten sich die Niederschläge, die am 17. aussetzten, auch diesmal wieder in bescheidenen Grenzen, so dass diese Gebiete, die nun, wie auch die übrigen Landesteile, bis Ende Januar im wesentlichen trocken blieben, den Monat mit einem nicht unbeträchtlichen Defizit abschlossen, wogegen die anderen Teile des Landes ansehnliche, bis zu etwa einem Drittel des Regelwerts betragende Überschüsse zu verzeichnen hatten; sie machten im Engadin und am Alpensüdhang sogar fast das Doppelte der normalen Erwartung aus. Ein Vorstoß des Azorenhochs nach Mitteleuropa entzog seit dem 18. Januar die Alpenländer dem depressiven Einfluss der auch weiterhin in ununterbrochener Folge vom Mittelatlantik nach Nordskandinavien ziehenden Zyklogen; doch wirkte sich der an ihrem Südrand in breitem Strom vom Ozean nach dem Kontinent gerichtete Warmlufttransport während der ganzen dritten Monatswoche in mildem und sonnigem, gänzlich frostfreiem Wetter aus. Erst als am 23. der Hochdruckkern sich östlich von unserem Lande verlagerte, und demgemäß an die Stelle der maritimen Warmluft durch Ausstrahlung abgekühlte Binnenlandluft trat, stellte sich bei anhaltend steigendem Luftdruck, der am 29. Januar im höchsten seit weit länger als einem Jahrzehnt bei uns beobachteten Barometerstand gipfelte, wieder leichter bis mässiger Frost ein. Während der letzten sechs Januartage lag fast im ganzen Mittelland bei sehr schwacher Luftbewegung mehr oder weniger dichter Bodennebel und erzeugte in Gemeinschaft mit dem Frost dauerhaften Rauhreif.

Auch die erste Februarwoche blieb, nach geringfügigen, während der Monatswende eingetretenen Schneefällen, winterlich kalt. Der bei einem Frontdurchgang nach den Britischen Inseln ausgewichene Hochdruckschwerpunkt überlagerte schon am 3., weithin im Lande dem einzigen Einstag des dritten Wintermonats, wieder Mitteleuropa. Erst am Ende der ersten Dekade überquerten die Fronten eines unter stürmischen Winden von England nach Dänemark geeilten Tiefs das Innere des Festlandes und hinterliessen bei uns geringe Schnee- und Regenmengen. Der Rest des Monats brachte nur strichweise noch leichte Niederschläge; in seiner zweiten Hälfte war es bei fast ständigem Sonnenschein nachmittags häufig schon vorfrühlingshaft warm. Ausserordentlich hoch war im Februar der Luftdruck, der mit seinem Maximum zwar hinter dem Ende Januar erreichten Höchststand etwas zurückblieb, den schon sehr hohen Mittelwert des Vormonats jedoch noch übertraf. Die höchst unliebsame Folge der anhaltenden Hochdruckwitterung war ein Mangel an Niederschlägen, der die Tröckne der vorangegangenen fünf Monate noch bedeutend übertroffen hat. In manchen Teilen Graubündens und des Tessins hat es überhaupt weder gereget noch geschneit; im Sottoceneri ist vom 10. Januar bis zum 9. März, während voller zwei Monate, kein Tropfen Regen und keine Schneeflocke gefallen. Auch das Wallis blieb so gut wie niederschlagsfrei; in der Waadt und im Jura wurde nicht einmal ein Fünftel des normalen Februarmittels erreicht. Den Durchschnitt der Alpennordseite hat die Meteorologische Zentralanstalt auf etwa 40 Prozent des Regelwerts berechnet; viele Orte, wie Basel, Bern und Zürich, erhielten jedoch nur ein Viertel des langjährigen Mittelwerts. Der Februar war weithin im Lande der trockenste seit 1934, dagegen der sonnigste seit dem —

sehr kalten — Februar 1891. In ausgedehnten Gebieten ist, was nordseits der Alpen in einem Wintermonat zu den grössten Seltenheiten gehört, nicht ein einziger Tag ganz ohne Sonnenschein geblieben.

Der Winter 1948/49 kann, wenn auch alle drei Monate einen geringfügigen Wärmeüberschuss aufwiesen, im Gegensatz zum vorjährigen nicht als mild bezeichnet werden. Er ist aber, zumal bei seiner Kennzeichnung auch der scharfe Kälterückfall der ersten Märzdekade nicht unbe-

rücksichtigt bleiben kann, hinsichtlich seiner Temperaturverhältnisse zwar etwas gelinder gewesen als ein normaler Winter; er wich jedoch durch seine grosse Trockenheit und Schneearmut sowie durch den im Hochwinter sehr reichlichen Sonnenschein stark von der Norm ab. Alle diese Erscheinungen waren bedingt durch den fast ständig sehr hohen Luftdruck und den daraus resultierenden, scharf ausgeprägt kontinentalen Witterungscharakter. ml.

## Niederschlag und Temperatur

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt

Station	Höhe ü. M. m	Niederschlagsmenge				Zahl der Tage mit		Temperatur	
		Monatsmenge		Maximum		Nieder- schlag	Schnee	Monats- mittel ° C	Abw. <sup>1</sup>
		mm	Abw. <sup>1</sup> mm	mm	Tag				

### im Monat Februar 1949

Basel . . . . .	317	12	-29	4	9.	5	1	2,1	0,8
La Chaux-de-Fonds . .	990	17	-78	6	12.	7	5	-1,0	0,6
St. Gallen . . . . .	679	25	-39	9	24.	7	4	-0,6	0,3
Zürich . . . . .	493	16	-36	5	9.	6	2	1,6	0,7
Luzern . . . . .	498	19	-29	9	9.	7	3	1,4	0,7
Bern . . . . .	572	11	-40	6	10.	5	3	1,1	0,9
Genf . . . . .	405	2	-48	2	9.	1	—	2,3	0,3
Montreux . . . . .	412	22	-34	11	9.	3	1	2,7	0,3
Sitten . . . . .	549	3	-39	1	9.	3	2	2,8	1,1
Chur . . . . .	633	7	-36	4	24.	3	1	1,1	0,7
Engelberg . . . . .	1018	48	-38	15	1.	9	8	-2,0	0,2
Davos-Platz . . . . .	1561	18	-35	7	27.	4	4	-5,5	-0,1
Rigi-Staffel . . . . .	1596	30	-94	13	9.	5	5	-0,8	—
Säntis . . . . .	2500	65	-116	18	27.	11	11	-6,9	1,9
St. Gotthard . . . . .	2095	14	-126	4	17.	7	7	-4,7	2,5
Lugano . . . . .	276	0	-61	—	—	—	—	4,9	1,6

### im Monat März 1949

Basel . . . . .	317	33	-20	9	9.	13	6	3,9	-0,6
La Chaux-de-Fonds . .	990	66	-41	12	1.	10	6	-0,3	-1,4
St. Gallen . . . . .	679	36	-48	8	18.	10	6	0,6	-1,6
Zürich . . . . .	493	49	-19	15	14.	13	7	3,6	-0,6
Luzern . . . . .	498	65	-2	26	9.	12	8	3,6	-0,5
Bern . . . . .	572	57	-9	32	9.	10	7	2,7	-0,7
Genf . . . . .	405	77	+14	35	9.	6	4	4,0	-1,2
Montreux . . . . .	412	47	-25	17	9.	12	7	3,9	-1,4
Sitten . . . . .	549	16	-30	6	9.	5	4	4,4	-1,2
Chur . . . . .	633	35	-13	8	15.	9	5	2,5	-1,4
Engelberg . . . . .	1018	154	+51	25	2.	15	11	-0,6	-1,3
Davos-Platz . . . . .	1561	67	+13	22	1.	10	10	-4,2	-1,9
Rigi-Staffel . . . . .	1596	74	-80	20	9.	10	10	-2,9	—
Säntis . . . . .	2500	149	-42	35	18.	15	15	-9,2	-1,3
St. Gotthard . . . . .	2095	52	-146	10	1.	13	13	-7,1	-1,4
Lugano . . . . .	276	22	-93	10	11.	4	2	6,4	-0,5

<sup>1</sup> Abweichung von den Mittelwerten 1864-1940.

## Elektrizitätswirtschaft, Wärmewirtschaft

### Einschränkungen im Elektrizitätsverbrauch

Durch die Verfügung Nr. 15 vom 30. März 1949 sind die Verfügungen Nr. 10 und 11 vom 27. Dezember 1948 und Nr. 14 vom 14. März 1949 aufgehoben worden. Die Elektrizitätswerke sind ermächtigt, die elektrische Raumheizung ganz oder teilweise zu untersagen, sofern es die Versorgungslage erfordert. Die Verfügung ist am 1. April 1949 in Kraft getreten.

### Schweizerischer Energiekonsumentenverband

Im Mittelpunkt der Generalversammlung des Schweizerischen Energiekonsumentenverbandes vom 5. April 1949 in Zürich stand die Feier der 25jährigen Tätigkeit des Leiters der Geschäftsstelle, Dr. ing. E. Steiner, dessen Verdienste um den Verband und um die schweizerische Energiewirtschaft überhaupt vom Vorsitzenden, Herrn Direktor Robert Naville in Cham gebührend gewürdigt wurden. Wir entbieten dem Geehrten auch an dieser Stelle unsere herzlichen Glückwünsche. Der von Dr. ing. Steiner vorgetragene Jahresbericht legte sein Hauptgewicht auf die prekäre Lage unserer Elektrizitätswirtschaft. In Konsumentenkreisen werde die Auffassung vertreten, dass in

kommenden Winterperioden nicht mehr wie in den verflossenen Jahren mit Einschränkungen von Bern aus versucht werden sollte, die Situation zu meistern. Es sollte jedes einzelne Werk in eigener Verantwortung in seinem Absatzgebiete für die Beschaffung der nötigen Winterenergie, so gut dies möglich ist, selbst besorgt sein. Bei aller Anerkennung der Mühe für die Beschaffung zusätzlicher Energie fordern die Konsumenten, dass in Zukunft kalorische Anlagen noch stärker in den Dienst der Energieerzeugung durch die Werke einbezogen werden. Der Bericht gibt dann einen Ausblick auf die künftige Lage der Energieversorgung, die dank den in Bau begriffenen hydraulischen und thermischen Werken in den nächsten Winterhalbjahren einen etwas erfreulicherem Aspekt gewährt. Nach Genehmigung des Jahresberichtes und der Jahresrechnung wurde an Stelle von Direktor Robert Naville Dr. Rudolf Heberlein, Wattwil, zum Präsidenten gewählt. Den Schluss der Tagung bildete ein Vortrag von Dr. h. c. A. Kaech, Bern, über «Das Projekt eines Grosskraftwerkes im Maggiatal», über das an anderer Stelle berichtet wird.

Hy.

## Geschäftliche Mitteilungen, Literatur, Verschiedenes

### Direktor W. Trüb

Direktor W. Trüb ist am 31. März 1949 von der Leitung des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich zurückgetreten. Er hatte seit 1. November 1920 die Leitung dieses grössten kommunalen Werkes der Schweiz inne und ist damit mit der Entwicklung dieses Unternehmens und mit der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft während dieser Periode eng verbunden gewesen. Die Verdienste, die sich Direktor Trüb um den Ausbau seines ihm anvertrauten Unternehmens und um die schweizerische Elektrizitätswirtschaft erworben hat, sind sehr gross und finden allgemeine Anerkennung. Als Mitglied des Nationalrates wird er dazu berufen sein, auch weiterhin im Parlament die Interessen der schweizerischen Wasser- und Elektrizitätswirtschaft und Wasserwirtschaft zu wahren und zu fördern.

### Elcalor AG. Fabrik für elektrothermische Apparate, Aarau.

Die Geschäftsleitung teilt mit, dass Herr Ernst Göhner, Fabrikant, Zürich, sich von seinem Mandat als Präsident des Verwaltungsrates der Gesellschaft zu entlasten wünschte. Als neuer Präsident wurde Herr Ing. W. Ott-Schirmer, Aarau, gewählt. Ernst Mühletaler, bisher Chef der kaufmännischen Abteilung, wurde zum Direktor befördert.

### Dr. Eduard Zihlmann, Wir bauen ein Elektrizitätswerk

Umschlag und Innenbilder von Hans Tomamichel. Schweizerisches Jugendschriftenwerk, Zürich, 1948. Nr. 318.

Auf Anregung der «Elektrowirtschaft» hat Dr. E. Zihlmann, Direktor der Centralschweizerischen Kraftwerke ein Büchlein geschaffen, das die Jugend in die Geheimnisse von Wasserkraftnutzung, Elektrizitätsverteilung und -verwendung einweihen soll. Dieses Ziel ist dem Verfasser in ausgezeichneter Weise gelungen. In einer dem Auffassungsvermögen der Jugend angepassten Art und Weise und mit Unterstützung gelungener Zeichnungen

wird der gesamte Aufbau der Wasser- und Elektrizitätswirtschaft nach ihrer technischen und wirtschaftlichen Seite dargestellt. Damit wird das Werklein seinen Zweck, der Jugend zu dienen, sicher erfüllen. Aber auch der Erwachsene wird in dem Büchlein manches finden, das zu seiner Aufklärung in diesen Dingen beitragen kann.

Hy.

### Mitteilungen aus der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der E.T.H.

#### Nr. 14. Prof. Dr. R. Haefeli und W. Schaad

Erdbauliche Methoden zur Dimensionierung der Pisten beim Bau des Flughafens Kloten.

#### Dr. A. von Moos und Prof. Dr. R. Haefeli

Die Arbeiten der Erdbauabteilung der Versuchsanstalt.

#### Dr. A. von Moos und L. Bjerrum

Erdbaumechanik und Geologie.

22 Seiten 4°, mit 15 Abb., geheftet Fr. 4.—.

#### Nr. 15. Prof. Dr. R. Haefeli und P. Kasser

Beobachtungen im Firn- und Ablationsgebiet des grossen Aletschgletschers

#### Dr. A. von Moos

Setzungsmessungen 1887 bis 1944 und Baugrund im Rutschgebiet von Zug.

12 S. mit 21 Abb. und 11 S. mit 5 Abb., geheftet Fr. 6.—.  
Verlag Leemann, Zürich.

#### Abfluss-Messregeln für Flügel

Herausgegeben von der Forschungsanstalt für Gewässerkunde in Bielefeld. 3. Auflage, Bielefeld 1948.

#### Die wasserwirtschaftliche Generalplanung

Bearbeitet von Prof. Dr. Ing. G. Schroeder. Veröffentlichung der Forschungsanstalt für Gewässerkunde Windelsbleiche bei Bielefeld. Windelsbleiche 1948.

# Mitteilungen aus der Industrie zur Mustermesse Basel 1949

## A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden

Halle V, Stand 1342

Halle VI, Stand 1581 (Schweissmaschinen)

Unter den vielen interessanten Erzeugnissen, die die AG. Brown, Boveri & Cie. in Baden dieses Jahr an der Mustermesse zeigt, seien hier einige Beispiele elektrischer Antriebe erwähnt, die den verschiedenen Betriebsverhältnissen genau angepasst und die das Resultat engster Zusammenarbeit mit dem Maschinenkonstrukteur sind.

Der *Dreiphasen-Nebenschluss-Kommutatormotor* mit Spinnregler (Fig. 1) zum regulierbaren Antrieb von Ringspinnmaschinen erlaubt Spinnen mit annähernd konstantem Fadenzug, was bei weniger Fadenbrüchen bessere Garnqualität und erhöhte Produktion ergibt. Der Spinnregler kann auf Grund der Ablesungen am Fadenzugmesser eingestellt werden. Die Grundform der Brown-Boveri-*Webstuhlmotoren* lässt sich leicht in den Webstuhl einbauen oder mit einer Wippe, einem Fuss oder Klemmenstück zusammenschauben. Diese wenigen Elemente reichen aus, um Motor und übrige Antriebssteile in allen Fällen zweckmäßig mit dem Webstuhl zu verbinden.

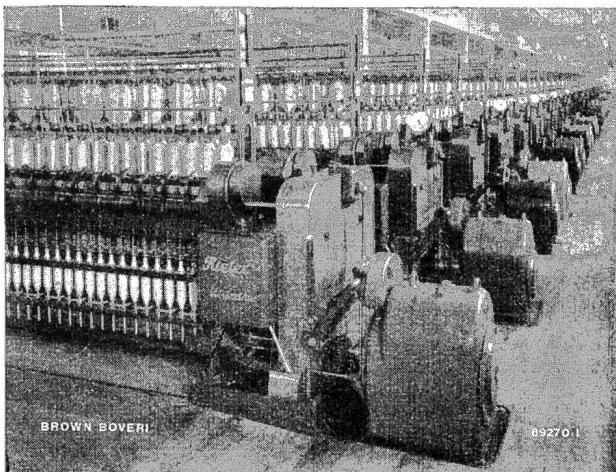


Abb. 1 Dreiphasen-Nebenschluss-Kommutatormotoren mit Spinnregler für den Antrieb von Baumwollspinnmaschinen.

Der *Dreiphasen-Nebenschluss-Kommutatormotor* hat sich sowohl für den Antrieb der Rotationsmaschinen als auch für Druckpressen das Feld erobert, wobei seine wertvollen Betriebs-eigenschaften, wie stufenlose und fast stoßfreie Drehzahlregulierung bei praktisch kleinem Energieverlust und überaus einfacher Manövriertbarkeit mit einem Minimum an Apparaten, in vollem Umfang zur Geltung kommen.

Nur der *elektrische Antrieb mit vollautomatischer Steuerung* erfüllt restlos die strengen Anforderungen, die heute an Höchstleistungs-Zuckerzentrifugen gestellt werden. Die Füll-, Schleuder- und Entleerungsdrehzahlen werden genau eingehalten und 20—30 und mehr Arbeitsspiele stündlich bewältigt. Trotz der bedeutenden Produktionssteigerung kann mindestens gleich guter Zucker wie bisher mit solchen Zentrifugen erzeugt werden, dank dem genau angepassten elektrischen Antrieb.

Nicht nur in der Industrie sondern auch auf vielen andern Gebieten leistet der Elektromotor heute die besten Dienste: Aus dem Gemeindewasserwerk ist er nicht mehr wegzudenken. Dort arbeitet der *Elektromotor* mit eingebautem, geschütztem Zentrifugalgalanlasser, direkt gekuppelt mit der entsprechenden Pumpe, wie das ausgestellte Motorpumpenaggregat, ununterbrochen in automatischem Betrieb fast ohne Wartung.

Auch auf dem modernen Bauernhof darf der *Elektromotor* nicht mehr fehlen. Er ist der treue Helfer des Bauern und erspart ihm manche mühevolle Arbeit. In erster Linie kommt für den Antrieb von landwirtschaftlichen Maschinen der unverwüstliche Kurzschluss-ankermotor für Stern-Dreieck-Einschaltung in Frage. An der Mustermesse wird als Beispiel ein Jauchepumpenantrieb gezeigt.

Der *elektrohydraulische Drücker* für Hubarbeiten von 120 bis 2250 cm/kg, eignet sich in hervorragender Weise als Bremslüfter. Hubwerke wie auch Fahrwerke werden sanft, rasch und ohne Stöße abgebremst. Damit werden Bremsbeläge, Antriebe sowie die gesamten mechanischen Teile sehr geschont.

Die Anstrengungen der Ausstellerin richten sich nicht nur auf Spitzenprodukte oder neuartige Konstruktionen, sondern sie umfassen vielmehr auch das sog. Normalmaterial, wie z. B. *Motoren mit Kurzschluss- und Schleifringanker*.

Die Antriebsmotoren mancher Arbeitsmaschinen (z. B. gewisser Werkzeugmaschinen) müssen sehr oft ein- und ausgeschaltet, reveriert und elektrisch gebremst werden. Solche Betriebsbedingungen stellen an die Antriebsmotoren sehr hohe Anforderungen, sowohl in bezug auf mechanische als auch auf elektrische Beanspruchung. Die Elektrotechnik wird jedoch auch mit diesen schwierigen Aufgaben fertig. So wird am Stand ein *Dreiphasen-Kurzschlussankermotor* im Betrieb vorgeführt, der etwa 3000 mal pro Stunde eingeschaltet, gebremst und reversiert wird. Ein besonderes Kennzeichen dieses Motors ist die wärmebeständige Glasisolierung der Statorwicklung.

Ferner zeigt die AG. Brown, Boveri & Cie., Baden, verschiedene Neukonstruktionen von Regler und Relais, die nachstehend näher beschrieben sind.

Mitte Dezember 1948 lieferte die Firma den 50 000. in Baden gebauten Schnellregler ab. Das seit 15 Jahren bewährte Prinzip wurde auch bei den Neukonstruktionen unverändert beibehalten. Bei dem modernisierten *Hochleistungs-Schnellregler Typ KC* wurden jedoch die äusseren Abmessungen erheblich reduziert, was mit Rücksicht auf die stets zunehmende Verwendung des Reglers für Überseeanlagen gewünscht wird.

Eine Neukonstruktion ist der *Transformator-Regler Typ ABT 2/1*. Er stellt eine Kombination eines Wälzkontaktegels Typ AB 2/1 und eines vielstufigen Stufentransformators dar, zur Speisung empfindlicher Verbraucher in Netzen mit stark veränderlicher Spannung.

Auf dem Reglergebot stellt Brown Boveri schliesslich ihren *Schnellsynchronisier-Apparat Typ F* aus, der nun auch für Einphasen-Wechselstrom niedriger Frequenz und für Anschluss an kapazitive Spannungswandler geliefert werden kann.

Zum Schutze von Generatoren, Transformatoren etc., gegen äussere und innere Fehler wurde im Laufe der Zeit von der Ausstellerin eine ganze Reihe von Relais entwickelt, die sich gegenseitig in ihren Funktionen derart ergänzen, dass damit praktisch jedes Schutzproblem gelöst werden kann. Es sei hier nur auf folgende an der Mustermesse ausgestellte Relais hingewiesen:

1. *Hauptstrom-Zeitrelais Typ HB* und *Hauptstrom-Thermorelais Typ HT* schützen Maschinen, Transformatoren und Kabel gegen Kurzschlüsse und Überlastungen.

2. *Sekundäre Maximalstrom-Zeitrelais Typ S* und *sekundäre Thermorelais Typ ST*. Sie dienen für die gleichen Schutzaufgaben wie die Hauptstromrelais, sind jedoch zum Anschluss an Stromwandler und zur zentralen Zusammenfassung in Schalttafeln bestimmt.

3. *Einschaltseiches Prozentdifferential-Relais Typ TG3* werden zum Schutz von Transformatoren gegen innere Fehler verwendet.

4. *Der Überstrom-Richtungsschutz* besteht aus einem Maximalstromrelais Typ RB mit besonders kleinem Leistungsverbrauch und einem Energie-Richtungsrelais Typ CR. Diese Relaiskombination wird besonders zum Schutze von Ring- oder Doppelleitungen verwendet, da sie eine selektive Abschaltung der Fehlerstelle erlaubt.

Seit 1943 hat Brown Boveri ein neues *Drehfeld-Schnelldistanzrelais* (Fig. 2) auf den Markt gebracht. Im Anschluss daran wurde vor kurzem auch ein vereinfachtes Impedanzrelais für Kabelnetze entwickelt. Bei diesem Schnelldistanzrelais handelt es sich um ein

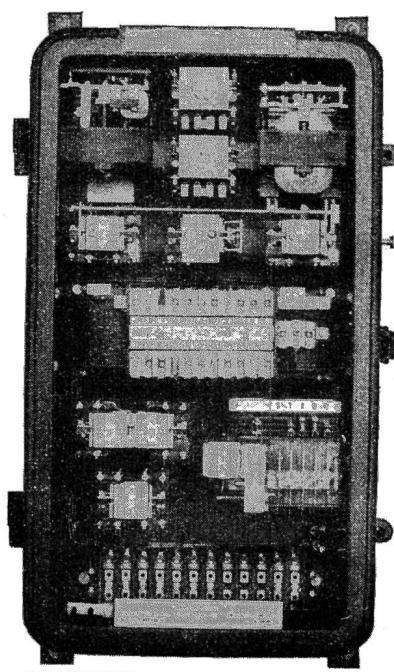


Abb. 2 Das vereinfachte Brown-Boveri-Schnelldistanzschutz-relais für Kabelnetze.

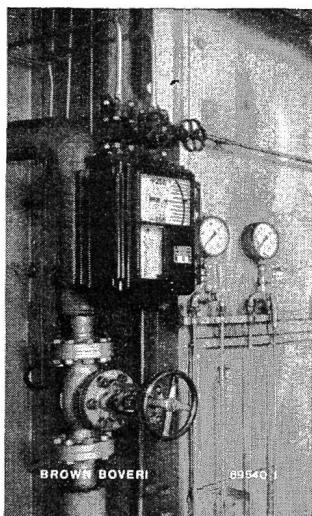


Abb. 3 Nivometer mit Anzeige- und Regulievorrichtung zur Überwachung des Wasserstandes von einem Sulzer-Kessel in der Zuckerfabrik Aarberg.

Impedanzrelais, d. h. um ein Relais, das die Entfernung des Fehlers durch Messen der Impedanz der Strecke zwischen Relais und Störungsstelle bestimmt. Ein Impedanzmeter, das mit der verketteten Fehlerspannung und dem verketteten Kurzschlußstrom gespeist wird, übernimmt diese Aufgabe. Somit wird die Messung durch den Betriebsstrom nicht beeinflusst.

Immer wieder zerstörte Sicherungstableaux und Zähler geben Kunde von aufgetretenen Überspannungen in Freileitungs-Niederspannungsverteilanlagen, wie sie besonders noch in ländlichen Gebieten vorkommen. Um diese Schäden möglichst weitgehend zu vermeiden, wurden von Brown Boveri die neuen Überspannungsableiter Typ HC 0,38 und HC 0,5 entwickelt, die für Aufstellung in Innenräumen bestimmt sind. Damit ist die Reihe der Überspannungsableiter nach unten abgeschlossen.

Aus der grossen Zahl von Druckluft-Schnellschaltern für Innenraumanlagen, die für Nennströme von 400—4000 A, Spannungen von 10—60 kV und Abschalteleistungen von 200—2000 MVA fabriziert werden, werden an der Münstermesse nur einige wenige Typen ausgestellt und zwar für die 3 Montagearten: a) Bodenmontage mit Fahrrollen (die zweckmässige Bauart für den Ersatz von Ölschaltern bei der Modernisierung alter Anlagen), b) auf Fahrgestell, c) mit Einbauplatte (die beliebte Bauart für Neuanlagen, mit der auf die einfachste Art die spannungsführenden Teile von den zu bedienenden Apparaten getrennt werden).

Von Interesse dürfte auch das ausgestellte Nivometer (Fig. 3) sein, ein Apparat, der zum Messen des Flüssigkeitsniveaus in Druckbehältern aller Art dient. Die ganze Nivometereinrichtung ist stopfbüchsenlos, denn die Flüssigkeitsschwankungen werden auf magnetischem Wege vom Druckraum nach aussen auf das Zeigersystem übertragen. Diese Apparate werden bis zu Drücken von 350 kg/cm<sup>2</sup> und bis zu einem Messbereich von 4000 mm sowie mit zwei bis fünf schinen gezeigt und zum Teil im Betrieb vorgeführt.

An einem besonderen Stand 1581 in Halle VI werden Schweissumformer, Schweißtransformatoren, Punkt- und Nahtschweiessmaschinen gezeigt und zum Teile im Betrieb vorgeführt.

### Emil Haefely & Cie. AG., Basel

Halle V, Stand 1344

Die Firma zeigt eine für den Export bestimmte Gleichrichteranlage für 1,2 Millionen Volt zur Erzeugung von beschleunigten Neutronen für kernphysikalische Untersuchungen. Die Anlage besteht aus einem 60-kV-Gleichrichter mit einer Ionen-Stromquelle, einem 1200-kV-Gleichrichter zur nachträglichen Beschleunigung der erzeugten Ionen und einem Beschleunigungsrohr. Der 1200-kV-Gleichrichter liefert einen Strom von 10 mA bei einer Welligkeit von 2,5 % der Nennspannung. Er ist als sechsstufiger Kaskaden-Gleichrichter gebaut. Jede Stufe besteht aus zwei Gleichrichterröhren, einem Schub- und einem Glättungskondensator. Die unterste Stufe der Kaskade wird durch einen Hochspannungstransformator 100 kV, 400 Hz gespeist. Alle Kondensatoren sind in Hartpapiergefäßen eingebaut. Die Heizung der Ventile erfolgt durch Generatoren, welche durch zwei Wellen aus Haefely-B gemeinsam angetrieben werden. Eine besondere Schutzeinrichtung dient zur automatischen Abschaltung der Primärspannung, wenn im Beschleunigungsrohr Entladungen als Kurzschlüsse auftreten. Die Betriebsspannung des Gleichrichters kann durch Regulierung der Primärspiebung beliebig zwischen 200 und 1200 kV eingestellt werden.

Zur Erzeugung des Ionenstromes ist ein weiterer Gleichrichter für 60 kV und 20 mA Betriebsstrom mit einer Welligkeit von 0,5 % der Nennspannung auf den 1200-kV-Gleichrichter aufgebaut und für diese Spannung auch von Erde isoliert. Die von drei Säulen aus Hartpapier getragene, durch eine Abschirmung vollständig geschützte Apparatur besteht aus einem Gleichrichter in Verdoppelungsschal-

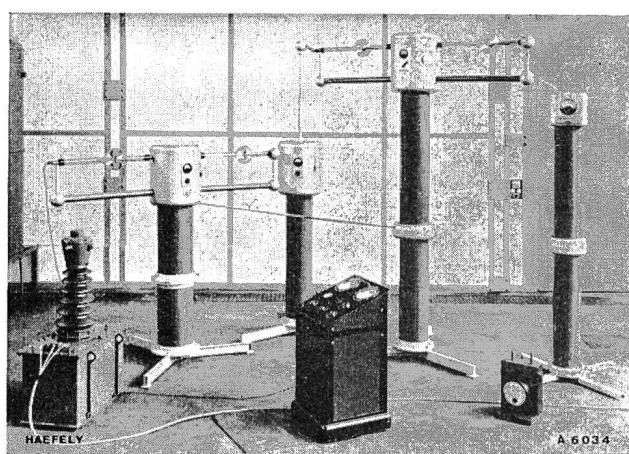


Abb. 1 Gleichrichter 500 kV für Prüfung von Hochspannungskabeln.

tung mit zwei Hochspannungsventilen, Heizwändlern, Glättungskondensatoren, Schutzwiderständen usw. Die Primärspannung des Gleichrichters ist praktisch stufenlos regulierbar. Sie wird erzeugt durch einen Synchrongenerator, der über eine rotierende Achse aus Hartpapier von Erde aus angetrieben wird. Der Gleichrichter ist mit allen Schutzeinrichtungen so vollständig ausgerüstet, dass er bei Überlastung, Kurzschlägen oder andern Störungen selbstständig abgeschaltet wird. Strom- und Spannungswerte werden durch besondere, lichtmodulierte Einrichtungen vom 1200-kV-Potential auf das Schaltpult übertragen.

Die Ionen-Stromquelle ist für einen maximalen Strom bis 10 mA bei 60 kV gebaut. Sie ist ausgerüstet mit elektromotorisch fernbedienten Gaseinlassventilen, Kathodenkühlung und elektrostatischer Konzentration des Strahles. Das Beschleunigungsrohr besteht aus sechs Isolatoren aus Spezialporzellan, die auf metallische Ringe aufgeklemt sind. Diese sind mit den entsprechenden Potentialpunkten des Kaskaden-Gleichrichters über Widerstände verbunden und tragen die Strahlkonzentrations-Zylinder. Das Rohr endigt in einem im Boden eingelassenen Pumpkasten, an dessen unterem Ende der Ablenkmagnet eingesetzt ist. Zur Erzeugung der Neutronen sind drei Targets vorgesehen, welche je nach Wunsch benutzt werden können. Der Pumpkasten ist durch ein automatisch betätigtes Ventil an eine

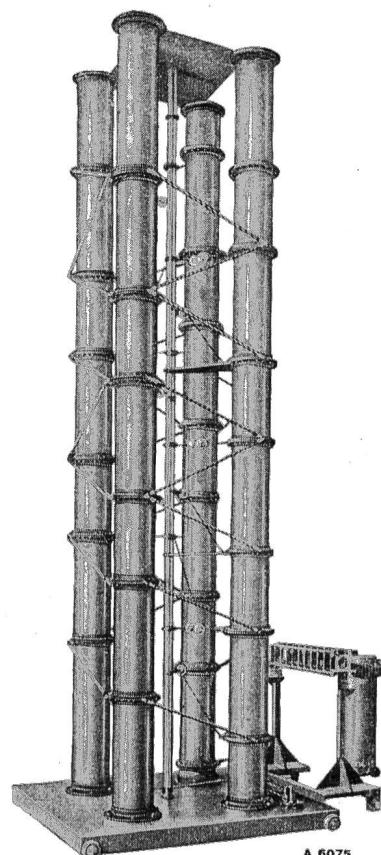


Abb. 2 Stoßanlage 2000 kV; 18,5 kW/s; 14 Stufen für ein Hochspannungsprüffeld.

Öldiffusionspumpe von 500 l/s Förderleistung angeschlossen. Das Vakuum wird durch eine Rotationspumpe erzeugt. Selbstverständlich sind alle Sicherungseinrichtungen vorhanden, welche die Apparatur abschalten, sobald eine Störung auftritt, wie z.B. das Ausbleiben des Kühlwassers. Das Vakuum wird mit einem Piranigerät und einem Mc-Loed-Barometer gemessen. Das Beschleunigungsrohr wurde unter Mitarbeit der Physikalischen Anstalt der Universität Basel entwickelt. Die Anlage wird von einem Kommandopult aus ferngesteuert und überwacht, da ein Aufenthalt in unmittelbarer Nähe während des Betriebes das Bedienungspersonal gefährden würde. Der Neutronen-Generator wurde in dieser Ausführung zum ersten Male in der Schweiz gebaut. Er ist ein gutes Beispiel der Leistungsfähigkeit der Firma auf dem Gebiete der Hochspannungs-Prüfeinrichtungen.

### Landis & Gyr AG., Zug

Halle V, Stand 1252

In der heutigen Elektrizitätswirtschaft zeichnet sich die Tendenz der Zusammenfassung der einzelnen Produktionsstätten und Verteilernetze zum Zwecke des gegenseitigen Energieaustausches immer deutlicher ab; eine Tendenz, die eine störungsfreie Versorgung der Konsumenten bezweckt und auf eine gleichmässige und möglichst vor teilhafte Ausnutzung der Produktionsmittel hinzielt.

Die Verwirklichung derartiger Bestrebungen hängt nun aber in weitgehendem Maße von der Lösung einer Reihe mess- und steuertechnischer Probleme ab, sei es, dass es sich dabei um die korrekte Verrechnung von Energielieferungen und -bezügen oder von Transitenergien handelt, sei es, dass durch die Mittel der Fernmessung und der Fernsteuerung die Betriebsführung im Sinne vorher festgelegter Programme beeinflusst wird, oder endlich, dass diese Mittel zum Einsatz gelangen, um durch Zu- oder Abschalten von nicht programm gebundenen Ausgleichslasten (Warmwasserspeicher, Elektrokessel, Pumpen usw.), ein möglichst gleichmässig verlaufendes Belastungsdiagramm zu erzielen.

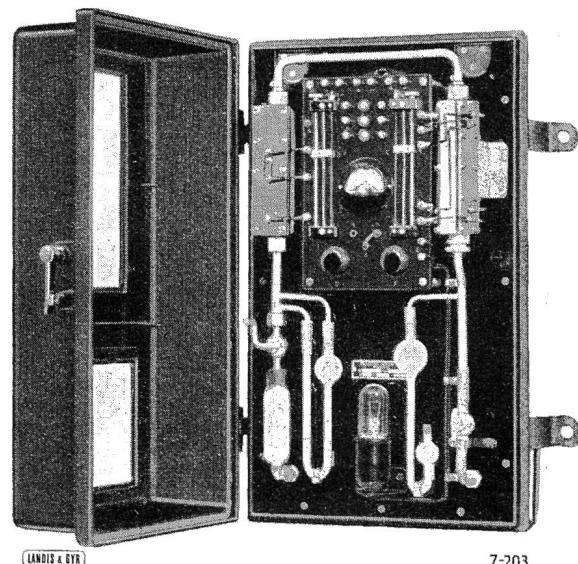
Die Firma Landis & Gyr AG., die sich schon seit Jahrzehnten mit der Entwicklung und der Fabrikation von Messapparaten für die Energiewirtschaft befasst, widmet natürlich auch den zeitgemäßen Problemen ihre volle Aufmerksamkeit. Sie zeigt deshalb auch an ihrem diesjährigen Ausstellungsstande an der Schweizer Mustermesse einige Beispiele aus der Praxis, welche für die Energiewirtschaft von allgemeinem Interesse sind.

Wie alljährlich wird wiederum ein spezielles Gebiet durch eine Demonstrationsanlage bevorzugt behandelt, und zwar ist diesmal im Interesse der besseren Übersicht, ein von der gewohnten Darstellungsweise etwas abweichender Weg beschritten worden, indem an die Stelle einer Apparategruppe eine rein symbolische Darstellung getreten ist. Ein dreiteiliges Tableau zeigt das Ausführungsbeispiel einer *Landis-&-Gyr-Tonfrequenz-Fernsteueranlage* mit umlaufenden Synchronwählern und erlaubt es, deren Arbeitsweise in sehr anschaulicher Form vorzuführen. Links aussen befindet sich, schematisch dargestellt, ein Sender für vier Doppelkommandos mit allen zugehörigen Befehls- und Übertragungsorganen. Sämtliche massgebenden Steuerorgane des Senders sind zur besseren Veranschaulichung ihrer Wirkungsweise mit Stellungsmelderrelais ausgestattet. Das Arbeitsprogramm des Senders lautet folgendermassen:

Doppelkommando I: Steuerung, bzw. Umschaltung der Tarifrelais der Doppeltarifzähler im Sekundärnetz, angezeigt durch rote Signallampen.

Doppelkommando II: Ein- und Ausschaltung der Warmwasserspeicher im Netz, durch blaue Signallampen markiert.

Doppelkommando III: Ein- und Ausschaltung von Gruppe 1 der Strassenbeleuchtung (Ganznacht-Beleuchtung).



7-203

Abb. 2 Rauchgasanalysator zur Messung des Gehaltes der Rauchgase an verbrannten ( $\text{CO}_2$ ) und unverbrannten ( $\text{CO} + \text{H}_2$ ) Bestandteilen.

### Doppelkommando IV: Ein- und Ausschaltung von Gruppe 2 der Strassenbeleuchtung (Halbnacht-Beleuchtung).

Rechts aussen ist, ebenfalls schematisch, einer der im Netz verteilten Empfänger gezeigt, an dem die Funktionen der einzelnen Steuerbefehle mit Hilfe von Lichtsignalen demonstriert werden können.

Das Mittelstück dieses Demonstrationstableaus ist der symbolischen Darstellung eines Verteilnetzes mit primärseitig überlagerter Tonfrequenz-Fernsteuerung System Landis & Gyr vorbehalten. Die vom Sender erteilten Steuerbefehle werden also auf die Hochspannungsseite dieses Netzes übertragen. Von dort aus passiert die Steuerenergie auf induktivem Wege die Hochspannungstransformatoren mit Oberspannungen von z.B. 50 kV und gelangt über die Verteiltransformatoren von beispielsweise 16 000/380/220 V in das Sekundärnetz, wo sie die bereits erwähnten Operationen auslöst. Grüne Signal lampen in den Transformatorenstationen zeigen die induktive Übertragung der Impulse auf das Sekundärnetz an; ferner ist ein Kathodenstrahl-Oszilloskop in die Leitung geschaltet, welcher den Wellencharakter der Impulse sichtbar macht.

Da der Fernsteueranlage im vorliegenden Beispiel u.a. auch die Aufgabe der Erzielung eines möglichst weitgehenden Belastungsausgleichs zufällt, wird an Hand zweier sich kontinuierlich aufbauender Schaubilder das Verhalten der Belastungskurve mit und ohne Beeinflussung durch die Fernsteuerung dargestellt. Die Kurve links zeigt den zeitlichen Verlauf der Belastung, wenn mit Hilfe der Fernsteueranlage die Warmwasserspeicher durch entsprechendes Zu- und Abschalten zum Belastungsausgleich herangezogen werden, während die Kurve rechts den Belastungsverlauf so darstellt, wie er sich im gleichen Netz ohne Beeinflussung ergeben würde.

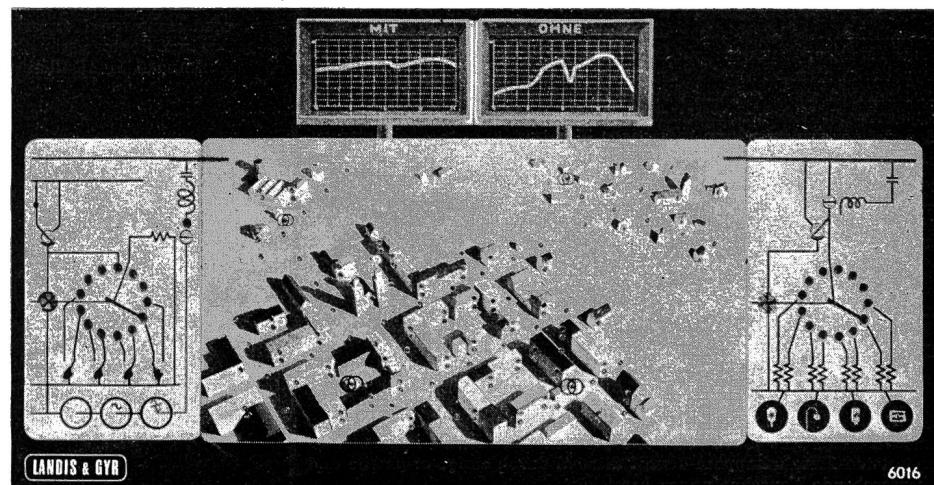
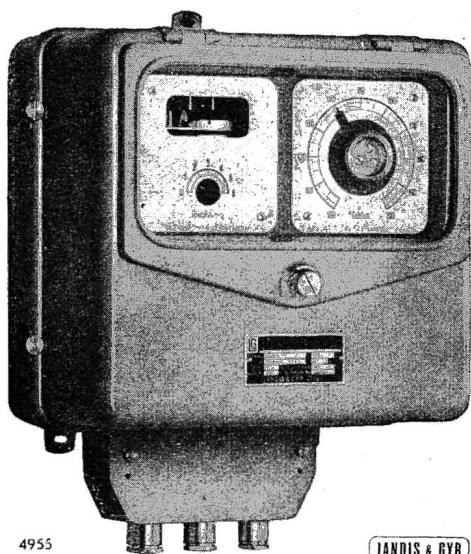


Abb. 1 Demonstrationstableau einer Landis-&-Gyr-Tonfrequenz-Fernsteueranlage für vier Doppelkommandos.



4955

Abb. 3 Das Steuergerät des neuen «Telinduct»-Präzisionsreglers.

Als weiteres instruktives Beispiel aus der Praxis wird eine *Messgruppe für Energieaustausch* gezeigt. Sie dient dazu, sowohl Wirk- als auch Blindenergie nach Richtungen getrennt zu messen und die Unterlagen für die Verrechnung von Abgabe und Bezug zu liefern. Die Gruppe besteht aus einem Präzisionszähler für den Bezug und einem gewöhnlichen Zähler für die Abgabe von Wirkenergie, je einem Blindverbrauchszähler mit Doppelzählwerk für die beiden Wirkenergierichtungen, sowie zur getrennten Zählung des Bezugs und der Lieferung von Blindenergie. Ferner besitzt die Anlage zwei Energierichtungsrelais, welche die Blindverbrauchszähler und ihre Zählwerke umschalten. Ein Koordinatensystem mit Signallampen zeigt an, in welchem Quadranten die jeweilige Messung erfolgt. Die Anlage misst:

Quadrant	Wirkenergie	Blindenergie
I	Bezug	+
II	Abgabe	+
III	Abgabe	+
IV	Bezug	+

*Summen- und Fernzählanlagen* kommen überall dort in Frage, wo an zentraler Stelle der Energiebezug oder der Energieaustausch verschiedener, oft weit auseinanderliegender Speisepunkte, Unterwerke oder Grossverbraucher gemessen werden soll. Das dargestellte Beispiel aus der Praxis umfasst zwei Wechselstrom-Dreileiterzähler und einen Gleichstrom-Zweileiterzähler, von denen jeder mit einem Sendekontakt für Fernzählung ausgestattet ist. Die von diesem Kontakt ausgehenden Zählimpulse — jeder derselben entspricht einer bestimmten Energie — werden über Signalleitungen einem Summen-Printo-Maxigraphen zugeführt, der die einzelnen Werte summiert, deren Mittelwerte auf einem Diagrammstreifen aufzeichnet und ihre Zahlenwerte neben die Ordinaten drückt. Als Kuriosum ist bei dieser Anlage die Summierung von Gleich- und Wechselstromenergie beachtenswert.

Es wird dem Messebesucher auffallen, dass die Firma Landis & Gyr AG. die diesjährige Mustermesse auch dazu benutzt, ihren Kundenkreis auf eine beachtenswerte Erweiterung ihres Fabrikationsprogramms aufmerksam zu machen. Es ist die Gruppe der wärmetechnischen Apparate, die speziell um eine Anzahl von Messgeräten und Messgruppen wie Widerstandsthermometer, thermoelektrische Pyrometer, Durchfluss-Mengenmesser, Wasserstandsmesser, Rauchgas-Prüfanlagen usw. ergänzt worden ist. Auch die Gruppe der Regelapparate mit dem neu entwickelten Präzisions-Regelgerät «Telinduct», das auf einem neuartigen, induktiven Messprinzip beruht, hat eine bedeutsame Erweiterung erfahren; ferner ist die Abteilung für elektrische Uhrenanlagen, «Inducta», durch die neue Frequenz-Kontrolluhr und die Neuentwicklung einer Fassadenuhr von 2,5 m Zifferblatt-Durchmesser mit Stundenmarken und Zeigern für Neonbeleuchtung vertreten.

#### Maxim AG., Fabrik für thermo-elektrische Apparate, Aarau

Halle V, Stand 1303

Der Stand dieser führenden Aargauer Firma bietet dieses Jahr wiederum einen ausgezeichneten und umfassenden Überblick über das Gebiet der elektrischen Heiz- und Kochapparate. Die Schau der traditionellen, jedoch teilweise mit wesentlichen Verbesserungen ausgestatteten Haushaltapparate wird diesmal durch einige originelle und überraschende Neuschöpfungen bereichert.

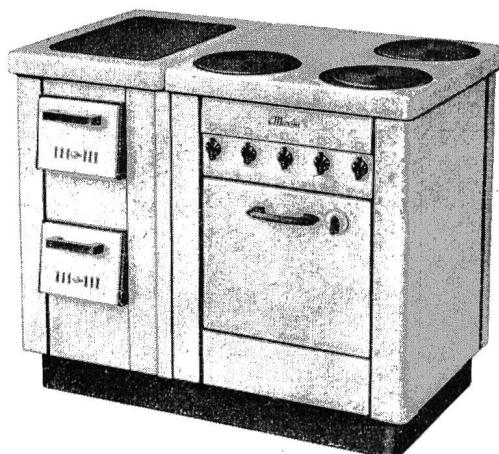


Abb. 1 Maxim-Herdkombination, bestehend aus Elektroherd mit 3 Kochplatten und Backofen, sowie Feuerungsherd

Das Problem der kombinierten Küche Holz/Kohle-Elektrizität hat die Maxim durch ihre Herdkombination auf eine neuartige Weise gelöst. Der separate Maxim-Anstellherd ermöglicht eine beliebige Kombination mit jedem Maxim-Sockelherdmodell, und zwar in Anordnung links oder rechts vom Elektroteil. Der Holz/Kohle-Herd ist in solider, zweckdienlicher Bauart ausgeführt und besitzt eine ausreichend grosse, plangehobelte Herdplatte, die zur Verwendung von Elektro-kochgeschirr geeignet ist. Rauchabzug wahlweise hinten oder seitlich. Obwohl die Maxim-Herdkombination äusserlich als Einheit erscheint, sind die beiden Herdelemente mechanisch nicht fest miteinander verbunden, was bei allfälligen Umstellungen, Revisionen etc. grosse Vorteile bietet, da sowohl der Holz/Kohle-, wie der Elektroteil unabhängig vom andern verwendet werden kann.

Die normalen Haushaltherd-Modelle besitzen wesentliche Änderungen und Verbesserungen. Durch Vollemailierung aller zugänglichen Teile wurde die Reinigungsmöglichkeit noch verbessert. Dem gleichen Zwecke dient auch eine Änderung am Oberteil, die ein bequemeres Herausziehen des Ausziehbleches ermöglicht. Moderne Schaltergriffe mit gut sichtbarer Stellungsbezeichnung tragen ebenfalls zur mühelosen Bedienbarkeit des Kochherdes bei. Auf Wunsch können die Gusskochplatten mit rostgeschütztem Rand geliefert werden. Nach dem Maxim-Spezialverfahren korrosionsbeständig gemachte Platten wurden in der Praxis mehrjährigen Erprobungen unterworfen und haben sich ausgezeichnet gehalten. Diese Verbesserungen, zusammen mit verschiedenen anderen Änderungen, machen den Maxim-Haushaltherd zu einem zweckmässigen und formschönen Apparat.

Für die Heisswasserzubereitung liefert die Maxim alle notwendigen Apparate wie Wand- und Stehboiler, Schnellheizboiler, Durchflusskessel, Heisswasserapparate zum kombinierten Anschluss an Zentralheizung und Elektrizität etc. Ausgestellt ist u. a. der «Argantanboiler» mit dem aus einer Speziallegierung hergestellten, rost- und drucksicheren Innenkessel, sowie ein zweckmässig und absolut betriebssicher gebauter Umschaltboiler für Waschautomaten und Normalgebrauch, der die hohen Anforderungen für diesen Verwendungszweck in jeder Beziehung erfüllt.

Auf dem Gebiete der Raumheizung erweckt der von der Maxim erstmals ausgestellte Deckenstrahler besonderes Interesse. Die Ausnutzung des Prinzips der direkten Wärmestrahlung hat unter Verwendung der Maxim-Heizstäbe zu einer konstruktiven Lösung in Form von Deckenstrahlern geführt, die sich in einigen Versuchsanlagen während mehreren Heizperioden glänzend bewährt hat und auch von Fachkreisen überaus günstig aufgenommen worden ist, wie dies aus Besprechungen im Bulletin SEV und im Schweizerischen Baublatt

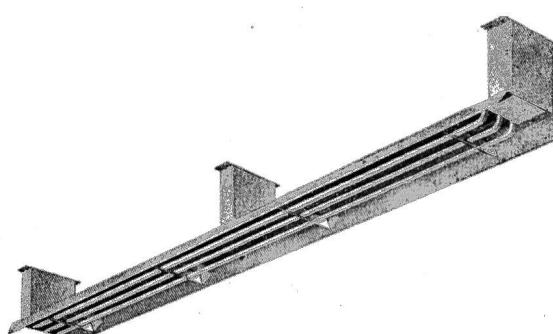


Abb. 2 Deckenstrahler 2 kW, 2 m lang.

hervorgeht. Bei Deckenstrahlungsheizungen kann die Raumtemperatur tiefer als bei jeder anderen Heizungsart gehalten werden, ohne dass eine Beeinträchtigung des Wärmegefühls eintritt. Zu der sich daraus ergebenden grösseren Wirtschaftlichkeit kommen noch hygienische und ästhetische Vorteile, so dass dieser zeitgemässen Heizungsart der Erfolg nicht versagt bleiben wird. Die Deckenstrahler werden in Standardlängen von 2—4 m mit Leistungen von 1,5—3 kW geliefert, jedoch sind auch beliebige Zwischenlängen möglich. Regulierung  $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$ .

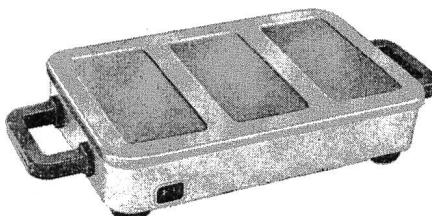


Abb. 3 Wärmeplatte 400 Watt, 32×20 cm.

In der Fabrikation von Kleinapparaten wie Bügeleisen, Schnellkocher, Rechauds, Bretzeleisen, Tauchsieder, Schaufensterheizkörper, Radiatoreneinsätze, öfen, Strahler, Fussroste, Leimkocher etc. wird die Leistungsfähigkeit der Maxim durch eine reichhaltige Auswahl dokumentiert. Als praktische Neuerung finden die Reisebügeleisen und Reisekocher mit Lederetui besondere Beachtung. Die von der Maxim auf den Markt gebrachte Speisewärmeplatte dürfte in bezug auf kurze Aufheizzeit, grosse Wärmeakkumulierfähigkeit, zweckmässige, durchdachte Konstruktion, Formgebung und tadellose Finissage wohl kaum von einem andern Fabrikat übertrffen werden. Das für die Heizfläche verwendete Spezialmaterial schliesst jedes Verfärbeten und Unansehnlichwerden auch bei längerem Gebrauch aus. Ein- und Ausschaltung mittelst Druckknopfschalter in der Zuleitung, Wärmeisolierende, genügend distanzierte Traggriffe ermöglichen gefahrlose und bequeme Handhabung.

Die bewährten Maxim-Grossküchenapparate wie Restaurations- und Hotelherde, Bratpfannen, Kippkessel, Wärmeschränke brauchen keine besondere Empfehlung, da diese Apparate seit Jahren zu den bekanntesten Produkten des Unternehmens gehören. Aber auch auf diesem Gebiete werden die Erfahrungen im Betriebe laufend ausgewertet, so dass die Apparatekonstruktionen jederzeit die nach dem jeweiligen Stand der Technik beste Lösung darstellen.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen die stark verbesserte Frittepfanne mit der bequem arretierbaren Kippvorrichtung, sowie der moderne Fleischkäsebackofen mit rostfreiem Backraum, 4fach Regulierschaltern, Signallampen, Thermometer, Dampfabzug und Kondenswasserablauf.

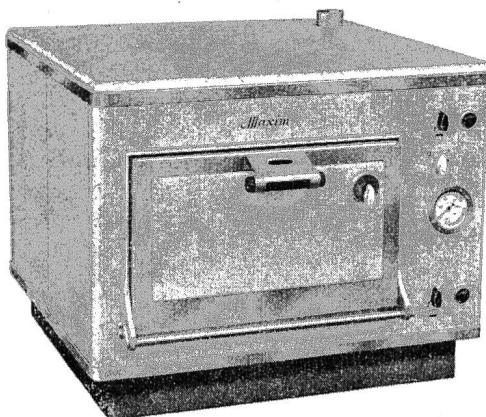


Abb. 4 Fleischkäsebackofen 5 kW.

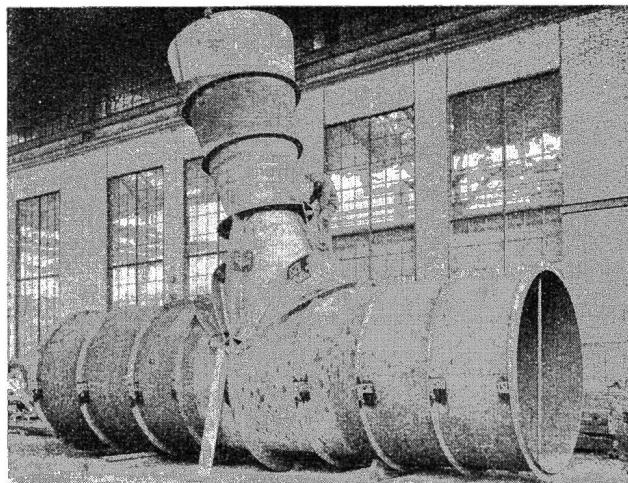
Wegen Mangel an Platz war es dieses Jahr nicht möglich, den bekannten Maxim-Heizstab in seinen verschiedensten industriellen Anwendungsformen zu zeigen. Dagegen fällt auf, dass dieser Universalheizkörper dank seiner Hauptvorteile (minimer Raumbedarf, beliebige Formgebung, hohe Belastbarkeit etc.) nun ebenfalls vermehrte Verwendung in Heiz- und Kochapparaten gefunden hat. Dies war vor allem auch deshalb möglich, weil der Maxim für die Heizstabfabrikation nun absolut hochhitzebeständiges und korrosionfestes Rohrmaterial aus einem für diese hochwertigen Anwendungen entwickelten legierten Spezialstahl zur Verfügung steht.

### Gebrüder Sulzer AG., Winterthur

Halle V, Stand 1381

Die *Dieselmotoren-Abteilung* zeigt die für eine Spinnerei des schweizerischen Mittellandes bestimmte Stromerzeugergruppe mit einem Zylindrischen, aufgeladenen Viertakt-Dieselmotor von 500 PS Normalleistung bei 500 U/min. Es handelt sich um eine typische Dauerbetriebsmaschine für stationäre Anlagen, die aber auch auf Schiffen als Hilfsmaschine für die Stromerzeugung und dergleichen verwendet wird. In stationären Anlagen werden solche Motoren vor allem für den Antrieb von Generatoren, Zentrifugalpumpen, Kompressoren usw. eingesetzt. Dieselmotoren dieses Typs werden mit verschiedenen Zylinderabmessungen und Zylinderzahlen, mit und ohne Abgasturboaufladung für einen Leistungsbereich von 120 bis 1000 PS gebaut. Der Motor wird von einem BBC-Abgasturbogebüllse aufgezogen und treibt einen Oerlikon-Generator an.

Unter den heute bekannten Wärmekraftmaschinen weisen die Dieselmotoren den höchsten thermischen Wirkungsgrad auf. Darüber hinaus können aber auch noch die sogenannten Verlustwärmen nutzbar gemacht werden. Während rund 38 % des Heizwertes des Brennstoffes in mechanische Energie umgesetzt werden, lässt sich ein grosser Teil der verbleibenden 62 % der Brennstoffenergie durch Verwendung des Motor Kühlwassers für Heizzwecke und der Auspuffgase zur Erzeugung von Heisswasser oder Dampf ausnutzen. Durch Verwertung dieser Abwärme kann der Gesamtwirkungsgrad einer solchen Kraftanlage bis auf 75 % des Heizwertes des Brennstoffes gesteigert werden.



Abzweigrohr mit Versteifungen von 1235, 2325 und 2700 mm Durchmesser, bestimmt für den Druckschacht des Kraftwerk Wassen, aufgenommen in den Sulzer-Werkstätten in Winterthur.

Von der *Abteilung Apparatebau* werden als typische Erzeugnisse einige Autoklaven für hohe Drücke ausgestellt. Die Anforderungen der chemischen Industrie in bezug auf Reaktionsdrücke und chemische Widerstandsfähigkeit der Autoklaven haben in den letzten Jahren eine merkliche Steigerung erfahren und dadurch die Konstrukteure zum Teil vor ganz neue Probleme gestellt. Die ausgestellten Spitzenprodukte dieses Arbeitsgebietes sind drei Rührwerkautoklaven, alle mit der bewährten stopfbüchsenlosen Wellendichtung ausgerüstet. Der grösste hat einen Gesamtinhalt von 600 l und einen Konstruktionsdruck von 310 at. Daneben sind ein 5-Liter-Autoklav mit einem Konstruktionsdruck von 350 at und ein Autoklav von einem Liter Inhalt mit einem Konstruktionsdruck von 1200 at ausgestellt. Die maximale Betriebstemperatur dieser Apparate liegt bei 300 bis 350° C. Im Gegensatz zu den beiden andern Objekten hat der 5-Liter-Autoklav an Stelle der Flanschverbindung einen selbstdichtenden Bajonettschluss.

Die *Abteilung Kesselbau* gibt an Hand einiger graphischer und photographischer Darstellungen einen Einblick in ihre Tätigkeit auf dem Gebiet der Dampferzeugungsanlagen und zeigt Aufnahmen über ausgeführte Kesselanlagen für thermische Elektrizitätszentralen, Industriekraftwerke und Fernheizwerke.

Die *Pumpen- und Ventilatorenabteilung* baut eine grosse Zahl Erzeugnisse, die auch in der Wärmewirtschaft in steigendem Masse verwendet werden und sich ausgezeichnet bewähren. Von ihnen allen konnte nur eine kleine Auswahl ausgestellt werden, und zwar eine grosse und eine kleine Kesselspeisepumpe, ein Schraubenlaufrad für eine Axialpumpe, wie sie besonders in hängender Anordnung für Kühlwasserförderung verwendet wird und ein Radiallaufrad für eine Niederdruk-Zentrifugalpumpe.

Die grosse Kesselspeisepumpe ist eine neunstufige Ausführung für ein belgisches Kraftwerk. Bei einer Drehzahl von 2960 U/min

fördert die Pumpe stündlich 240 Tonnen Speisewasser von einer Temperatur von  $219^{\circ}\text{C}$  auf einen Druck von 114 at; der Leistungsbedarf beträgt 1700 PS. Die Tatzeln des äusserst kräftigen Stahlgussgehäuses ruhen in der horizontalen Achsebene auf einem wassergekühlten Träger mit Grundplatte. Auch die Stopfbüchsen und die Lager sind wassergekühlt.

Die kleine Kesselspeisepumpe ist eine vierstufige Ausführung für kleine Kesselanlagen. Ihr Leistungsbedarf ist etwa ein Tausendstel der grossen Pumpe.

Die *Kälteableitung* stellt eine Kältemaschinen- und Wärmepumpgruppe aus. Die Gruppe setzt sich zusammen aus einem Dreizylinder-Kältekompessor mit einer stündlichen Kälteleistung von 1 170 000 kcal, gemessen bei einer Verdampfungstemperatur von  $-10^{\circ}\text{C}$  und einer Verflüssigungstemperatur von  $+25^{\circ}\text{C}$  und aus einem Wärmepumpenkompressor. Die vom Kältekompessor dem Kühl gut entzogene Wärme wird vom Wärmepumpenkompressor übernommen und auf ein so hohes Temperaturniveau gepumpt, dass sie wieder verwertet werden kann. Durch Zuschaltung der Wärmepumpe zum Kältekompessor können bei den in einem konkreten Fall vorliegenden Betriebsverhältnissen, mit einem zusätzlichen Energieaufwand von nur 208 kWh, insgesamt rund 1 040 000 kcal/h zur Erzeugung von Heisswasser von  $+70^{\circ}\text{C}$  nutzbar gemacht werden. Das entspricht einer Leistungsziffer der Wärmepumpenanlage von 5,8, d. h. es wird pro aufgewandte kWh 5,8 mal mehr Wärme erzeugt, als bei reiner elektrischer Heizung. Zur Gruppe gehört ein gemeinsamer Oerlikon-Antriebsmotor von 850 PS Dauerleistung bei 480 U/min. Die Gruppe ermöglicht die aus dem zu kühlenden oder zu gefrierenden Gut

entzogene Wärme — von niedrigem Niveau — aufzuwerten, um sie in Form von Heisswasser zur Speisung der Kesselanlage oder zu allgemeinen Heizzwecken dem Betrieb wieder zuzuführen.

Graphische Darstellungen rufen die verschiedenen Arbeitsgebiete der Abteilung *Heizung und Lüftung* in Erinnerung. Sie veranschaulichen die Warmwasserheizung von der kleinsten bis zur grössten Anlage, die Strahlungsheizung, Heisswasserheizung und Fernheizung, die alle zur ökonomischen Verwertung von Wärme dienen.

Gezeigt werden ferner Wärmerückgewinnungsanlagen, z. B. für warme Flottenabwasser oder für Papiermaschinen, sowie die Kokströckenkühlungen. Neben der ausgestellten Mehrzweck-Wärmepumpe sind die brennstoff- und stromsparenden Wärmepumpenanlagen für Heizung, Trocknung, Konditionierung usw., mit denen Abwärme aufgewertet wird, eine Spezialität der Firma. Die Ausführung der Abwärmeverwertungsanlagen für Dieselmotoren ist ebenfalls ein Spezialgebiet der Heizungsabteilung.

Moderne Lüftungen und Luftkonditionierungsanlagen ergänzen die Übersicht. Sie dienen zur Verbesserung der Fabrikationsbedingungen und Erhöhung der Arbeitsleistung. Eine neue Spezialität sind Fadenabsaugvorrichtungen an Spinnmaschinen zur Verminderung des Produktionsausfalls und zur Einsparung von Arbeitskräften.

Die Sulzer-Kokströckenkühlungen sind durch Modelle veranschaulicht. Dargestellt ist ein Behältertyp, bei dem die Kokszufuhr durch Rampe oder Aufzug erfolgt und pro Einheit bis 600 Tonnen Koks in 24 Stunden gekühlt werden können, und eine Kammer-Bauart mit einer Kühlleistung bis 200 Tonnen Koks pro Einheit in 24 Stunden, mit Kokstransportwagen.

### **Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen**

Im Geschäftsjahr 1947/48 hat der Energieabsatz im schweizerischen Versorgungsgebiet um 6,88 % zugenommen, im deutschen Absatzgebiet betrug die Zunahme 7,09 %. Die benötigte elektrische Energie für dieses Gebiet wird vom Badenwerk bezogen. Der Umsatz stieg von 67 Mio kWh auf 71,7 Mio kWh. Mit dem Berichtsjahre hat das Werk seinen vierzigjährigen Bestand erreicht. Das Grundkapital ist schon seit dem dreissigsten Geschäftsjahr zurückbezahlt. Der Reingewinn beträgt 457 279 Fr.,

davon werden 450 000 Fr. an die Staatskasse abgeliefert, der Rest vorgetragen.

### **Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen**

Im Berichtsjahre 1948 betrug der Energieumsatz 66,69 Mio kWh gegenüber 63,68 Mio kWh im Jahre 1947. Der Fremdstrombezug stieg von 5,33 auf 8,14 Mio kWh. Die Einnahmen betragen 2,762 Mio Fr., die Ausgaben 1,613 Mio Fr., der Überschuss der Betriebseinnahmen 1,149 Mio Fr. Nach Einlagen in Fonds und Abschreibungen bleiben 650 000 Fr. als Reinertrag an die Stadtkasse.

## **Unverbindliche Kohlenpreise für Industrie per 1. April 1949**

		per 10 t franko Grenze, verzollt	Grenz- station		per 10 t franko Grenze, verzollt	Grenz- station
<b>1. Ruhr</b>		1. März Fr.	1. April Fr.		5. Nordfrankreich	1. März Fr.
Brechkoks I—III 20/40—60/90 mm	1382.—	1260.—	Basel	a) Metallurgischer Koks I 60/90 mm	1396.—	1210.—
2. Belgien				II—III 20/40 40/60 mm	1416.	1210.
Kohlen Nuss II . . . . .	1294.—	1284.—	"	b) Giessereikoks 20/40—60/90 mm	—	1260.—
III . . . . .	1265.—	1259.—	"			"
IV . . . . .	1230.—	1210.—	"			
<b>3. USA</b>						
a) Gaskohle . . . . .	1347.—	—	Chiasso	<b>6. Polen</b>		
b) Griess . . . . .	1222.—	—	"	Kohle Nuss I . . . . .	1177.—	1095.—
<b>4. Lothringen und Saar</b>				Nuss II . . . . .	1177.—	St. Margrethen
a) Industriefeinkohle (St-Etienne) . . . . .	885.—	878.50	Genf	Nuss III . . . . .	1157.—	"
b) Flammkohlen 15/35 mm. " 7/15 mm.	1132.—	1102.—	Basel	Nuss IV . . . . .	1127.—	"
c) Koks I . . 60/90 mm .	1347.—	1125.—	"	Stücke über 120 mm . . .	1142.—	"
II—III 20/40—40/60 mm .	1367.—	1125.—	"			
				<b>7. Ostrau-Karwin</b>		
				Giessereikoks . . . . .	1485.—	Buchs
				Sämtliche Preise verstehen sich exklusive Waren- umsatzsteuer und inkl. Tilgungssteuer für Kohlenkredit.		
				Für Kohlen und Koks aus Lothringen, Saar und Polen werden Zonenvergütungen gewährt.		
				(Preise mitgeteilt durch die Eidg. Preiskontrolle)		

## **Ölpreisnotierungen per 1. April 1949**

Mitgeteilt von der Firma Emil Scheller & Cie. A.G., Zürich

Preise per 1. April 1949 unverändert gegenüber Januar 1949.