

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 53 (1962)  
**Heft:** 5

**Rubrik:** Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

#### 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:** 17.02.2026

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

# Energie-Erzeugung und -Verteilung

## Die Seiten des VSE

### Fragen der Personenversicherungen in der Elektrizitätswirtschaft

Bericht über die 24. Diskussionsversammlung des VSE vom 23. November 1961 in Zürich und vom 8. März 1962 in Lausanne

368.3 : 621.311.1

Die Diskussionsversammlung über Fragen der Personenversicherungen in der Elektrizitätswirtschaft wurde für deutsch- und französischsprachende Teilnehmer getrennt durchgeführt. Sie fand am 23. November 1961 in Zürich und am 8. März 1962 in Lausanne statt.

An der Versammlung in Zürich nahmen ca. 155 Personen teil; sie wurde von Herrn Direktor E. Schaad, Präsident der Kommission des VSE für Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen, geleitet. Als Referenten hatten sich die Herren H. Wisler vom Sekretariat des VSE, Zürich, F. Hauser, Versicherungsbeamter der Bernischen Kraftwerke A.G., Bern, und Dr. E. Zihlmann, Luzern, Präsident der Kommission des VSE für Versicherungsfragen, zur Verfügung gestellt.

Die Versammlung in Lausanne, an der Herr M. Roesgen, Mitglied der Kommission des VSE für Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen, den Vorsitz hatte, wurde von ca. 50 Personen besucht. Drei Referate wurden von den Herren H. Wisler vom Sekretariat des VSE, Zürich, P. Pittard, secrétaire général des Services industriels de Genève, Genève, und Dr. E. Zihlmann, Luzern, Präsident der Kommission des VSE für Versicherungsfragen, gehalten.

In der vorliegenden Nummer veröffentlichen wir das Vorwort von Herrn Dir. E. Schaad sowie das Referat, das Herr Wisler in Zürich und Lausanne gehalten hat. Die Referate der Herren Dr. Zihlmann, Hauser und Pittard werden wir in den nächsten Nummern der «Seiten des VSE» wiedergeben.

L'assemblée de discussion sur les assurances de personnes dans le domaine des entreprises d'électricité a eu lieu le 23 novembre 1961 à Zurich pour les participants de langue allemande, et le 8 mars 1962 à Lausanne pour les participants de langue française.

155 personnes prirent part à l'assemblée de Zurich, présidée par M. Schaad, directeur, président de la Commission de l'UCS pour les journées de discussion sur les questions d'exploitation. Trois conférenciers s'étaient mis obligamment à la disposition des organisateurs: M. H. Wisler du secrétariat de l'UCS, de Zurich, F. Hauser, diplômé en assurances, des Forces Motrices Bernoises S.A., de Berne, et E. Zihlmann, D<sup>r</sup> ès sc. écon., de Lucerne, président de la Commission de l'UCS pour les questions d'assurance.

L'assemblée de Lausanne, présidée par M. M. Roesgen, membre de la Commission de l'UCS pour les journées de discussion sur les questions d'exploitation, a réuni quelque 50 participants. Trois conférences furent présentées par MM. H. Wisler du secrétariat de l'UCS, de Zurich, P. Pittard, secrétaire général des Services industriels de Genève, Genève et E. Zihlmann, D<sup>r</sup> ès sc. écon., de Lucerne, président de la Commission de l'UCS pour les questions d'assurance.

Nous publions dans le présent numéro l'avant-propos de M. E. Schaad, ainsi que le texte de la conférence que M. Wisler a présentée à Zurich et à Lausanne. Le texte des conférences de MM. Zihlmann, Hauser et Pittard paraîtront dans les prochains numéros des «Pages de l'UCS».

### Vorwort

Die Behandlung der heute zur Diskussion stehenden Fragen der Personenversicherungen wurden bereits anlässlich der Versammlung vom 30. Mai dieses Jahres — wo wir uns mit den Sach- und Betriebshaftpflichtversicherungen befassten — in Aussicht genommen. Die Organisation einer solchen Versammlung ist indessen infolge der überall herrschenden Überlastung mit mannigfachen Schwierigkeiten verbunden. Ich möchte gerade deshalb unseren Tagesreferenten gleich im voraus alle Anerkennung für ihre Bereitwilligkeit und den allerbesten Dank für ihre grosse Arbeit aussprechen, die sie neuerdings auf sich genommen haben. Die Vortragenden wissen es gewiss sehr zu schätzen, dass sie — wie wir uns das ja gewohnt sind — wiederum vor einer recht zahlreichen Zuhörerschaft sprechen dürfen. So gebührt denn auch allen Anwesenden unser Dank für die Teilnahme an der heutigen Veranstaltung und das grosse Interesse, das der Sache entgegengebracht wird. Wir dürfen wohl auch hoffen, dass die Referate zu allerlei Fragen und Beiträgen Anlass geben werden und dass damit zum vornehmest mit einer recht lebhaften und interessanten Diskussion gerechnet werden kann.

Meine Damen und Herren! In der Vorbereitungsphase zur heutigen Diskussionsversammlung glaubte ich — allerdings nur so am Rande — mich ebenfalls etwas mit dem Versicherungswesen befassen zu sollen. Dabei interessierte mich — wie bei den Fragen der Sach- und Betriebshaftpflichtversicherungen — in

erster Linie die Entstehungsgeschichte — darüber werden Sie von Herrn Wisler noch hören — und die sich anschliessende Entwicklung. Was ist heute im Versicherungswesen besonders aktuell?, fragte ich mich des weiteren. Sie gestatten mir wohl, einiges von dem zu erzählen, was ich auf diesem oder jenem Wege in Erfahrung bringen konnte. Meine Ausführungen — die sich teilweise auf Informationen von interessierten Fachkreisen stützen — sind mehr allgemeiner Natur und nicht im besonderen auf unsere Werkunternehmen ausgerichtet. Allfällige Divergenzen mit den Ansichten und Ausführungen der Herren Referenten wären also unter diesem Gesichtswinkel zu betrachten.

Der Zweck des Abschlusses von Personenversicherungen für die Mitarbeiter durch den Arbeitgeber bestand früher in erster Linie darin, langjährige Betriebsangehörige für ihre treue Mitarbeit zu belohnen. Dementsprechend war es auch üblich, die Höhe der Versicherungsleistungen von den im Betrieb zurückgelegten Dienstjahren abhängig zu machen und diese Leistungen nur jenen auszurichten, die dem Betrieb bis zu ihrer Pensionierung bzw. zu ihrem vorzeitigen Tod die Treue hielten.

Im Laufe der Jahre traten weitere Motive für die Schaffung von Personalfürsorgeeinrichtungen hinzu. Zunächst verbreitete sich immer mehr die Auffassung, dass der Arbeitgeber eine moralische Verpflichtung habe, seinen Arbeitnehmern im Alter und dessen Hinterlassenen beim Tode des Ernährers beizustehen.

Diese Pflicht kann nur durch eine organisierte Alters- und Hinterlassenenvorsorge, bei welcher die Lasten auf lange Dauer verteilt werden und an die auch die Arbeitnehmer selbst beizutragen haben, umfassend und betriebswirtschaftlich richtig erfüllt werden. Die Steuergesetze begannen daher schon verhältnismässig bald, den Personalfürsorgeeinrichtungen fiskalische Erleichterungen einzuräumen, und diese fiskalischen Erleichterungen wiederum bewogen viele Betriebe, Alters- und Hinterlassenenvorsorgeeinrichtungen für ihre Arbeitnehmer zu schaffen.

Nach dem zweiten Weltkrieg wurde die Personalfürsorge immer mehr zu einem Instrument der Personalrekrutierung und der Erhaltung des Personalbestandes. Die zunehmende Verknappung des Angebotes auf dem Arbeitsmarkt führte dazu, dass sich nur noch Betriebe mit ausgebauten Sozialeinrichtungen auf dem Arbeitsmarkt behaupten konnten. Gerade hier möchte ich aber aus eigener Erfahrung die Tatsache nicht verschweigen, dass insbesondere junge Leute in der heutigen Zeit der Hochkonjunktur und des Überangebotes von offenen Stellen kein grosses Interesse an den Pensionskassen bekunden, und zwar aus dem einzigen Grunde, weil auch sie ihre Beiträge zu leisten haben. Es wird mitunter sogar versucht, den Beitritt zu einer solchen Kasse zu umgehen oder mindestens zeitlich hinauszuzögern. Mit zunehmendem Alter allerdings, und besonders wenn für eine Familie gesorgt werden muss, darf dann eher wieder mit einer einsichtigen Haltung solcher Stellenbewerber oder -inhaber gerechnet werden. In einem noch späteren Zeitpunkt hingen können dann die gleichen Leute nicht genug für die Verbesserung dieser Personalfürsorgeeinrichtungen plädieren.

Ausser den weiter oben angeführten Gründen tritt nun noch ein weiteres Motiv für die Schaffung von Personalversicherungen hinzu, nämlich die Einsicht, dass die Entwicklung der AHV zu einer ausgebauten Volkspensionskasse nur aufgehoben werden kann, wenn die AHV umfassend und wirkungsvoll durch private Vorsorgeeinrichtungen ergänzt wird. Der Chef des eidgenössischen Departementes des Innern, in dessen Ressort die Sozialversicherung gehört, hat sich kürzlich unmissverständlich in diesem Sinne geäussert. Wenn es nicht gelingt, in den nächsten Jahren dem

Grossteil der AHV-Versicherten durch privatwirtschaftliche Massnahmen einen ausreichenden zusätzlichen Versicherungsschutz zu gewähren, wird die AHV den gleichen Weg gehen wie die Sozialversicherungen vieler anderer Länder, so zum Beispiel Deutschlands, wo für die Alters-, Invaliden- und Hinterlassenenvorsicherung heute schon 14prozentige Beiträge zu bezahlen sind und bereits die Erhöhung des Beitragsatzes auf 18 bis 19 % in Aussicht steht.

Aus den nun folgenden Referaten dürfte eindeutig genug hervorgehen, dass bei unseren Unternehmungen, also den Elektrizitätswerken, heute praktisch alle Arbeitnehmer im Genuss eines substantiellen zusätzlichen Versicherungsschutzes gegen die wirtschaftlichen Folgen von Alter, Tod und Invalidität stehen. Es darf indessen wohl überlegt werden, ob dieser Schutz in jeder Beziehung genügend ist, und zwar sowohl hinsichtlich seines Ausmasses als auch hinsichtlich des Kreises der erfassten Personen. Dabei muss davon ausgegangen werden, dass die AHV für ordentliche Renten nur eine sehr kurze Karenzfrist kennt, dass sie jedermann, ob krank oder gesund, jung oder alt, zwischen dem 20. und 65. Altersjahr versichert, dass die Höhe der ordentlichen Alters-, Todesfall- und Invaliditätsleistungen nur von einem mindestens einjährigen Versicherungsverhältnis abhängig gemacht wird und dass im Rahmen der AHV volle Freizügigkeit besteht! Es ist daher naheliegend, dass die Personalfürsorgeeinrichtungen der Unternehmungen und Verbände in den genannten Punkten nicht allzuviel hinter der AHV zurückstehen dürfen. Sollte nämlich die Forderung eines Ausbaues der AHV zu einer Volkspensionskasse — allerdings mit höheren Beiträgen — erhoben werden, so würde dies wohl zwangsläufig auch die Frage der weiteren Existenzberechtigung der Betriebs- und Verbandsfürsorgeeinrichtungen aufwerfen.

Meine Damen und Herren! Möglicherweise habe ich damit einige Gesichtspunkte und Probleme aufgezeichnet, mit denen man sich inskünftig und gegebenenfalls auch an der heutigen Diskussionsversammlung auseinanderzusetzen und zu befassen haben wird.

*E. Schaad  
Präsident der Kommission des VSE für  
Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen*

## Grundsätze der Personenversicherung

vom Sekretariat VSE, Zürich (H. Wisler)

*Nachdem an der letzten Diskussionsversammlung im Sommer dieses Jahres die Sach- und Vermögensversicherungen behandelt wurden, soll heute das dritte grosse Gebiet aus dem Versicherungswesen, die Personenversicherungen, betrachtet werden. Die folgenden Ausführungen sind in vier Abschnitte unterteilt: In einem ersten Teil werden zunächst die Personenversicherungen und ihre Systematik kurz skizziert, in einem zweiten Teil soll die volkswirtschaftliche Bedeutung der Personenversicherungen zur Sprache kommen, im dritten Teil folgen einige Überlegungen zur Frage staatliche Versicherung/Privatversicherung und im vierten Teil schliesslich wird kurz auf die wichtigsten Arten der Personalversicherungen hingewiesen.*

### I. Kurze Skizzierung der Personenversicherungen und ihrer Systematik

Wie in der Sachversicherung die Sache, so ist in der Personenversicherung die Person das vom befürchteten Ereignis bedrohte Objekt. Der Tatbestand, wel-

*L'assemblée de discussion de l'été dernier était consacrée aux questions de l'assurance de choses et des préjudices de fortune; aujourd'hui, nous nous occuperons du troisième grand domaine d'assurances: l'assurance de personnes. Les considérations qui vont suivre se subdivisent en quatre chapitres: dans une première partie on donne un court aperçu sur les assurances de personnes et leur structure, et dans la seconde on montre l'importance économique de l'assurance de personnes; la troisième partie contient quelques réflexions sur la question des relations entre l'assurance publique et l'assurance privée, la quatrième partie, enfin, est consacrée aux catégories les plus importantes de l'assurance du personnel.*

cher den Versicherer leistungspflichtig macht, liegt hier also in einem Personenschaden, wobei die Art des Risikos sehr verschieden sein kann, nämlich z. B.

- Tod
- Invalidität

- Vorübergehende Arbeitsunfähigkeit
- Kosten einer Heilbehandlung
- das Erleben eines bestimmten Alters
- Kosten für Hilfsmittel, wie Prothesen
- Der Verdienstausfall wegen Nichtausübung der Arbeitsfähigkeit.

Aus dieser Aufzählung geht hervor, dass es sich in der Mehrzahl der Fälle um das Eintreten einer *körperlichen Beeinträchtigung* handelt (vorübergehende Arbeitsunfähigkeit, Invalidität, Tod), in gewissen Fällen verbunden mit dem Ersatz für einen Vermögensschaden, wie z. B. die Übernahme von Arzt- und Arzneikosten in der Krankenversicherung. Von der Risikoseite her gesehen handelt es sich also bei den Personenversicherungen um sehr vielfältige Erscheinungen, was übrigens mit ein Grund sein dürfte, dass es sehr schwer hält, eine klare Systematik der Personenversicherungen aufzustellen. Ein Versuch einer solchen Systematik ist im Anhang unter Ziff. II wiedergegeben (Risikokatalog und Deckungsmöglichkeiten in der Personenversicherung). Die Aufstellung vermittelt schon rein äußerlich gesehen einen Eindruck von der Vielfalt dieser Versicherungen. Es würde zu weit führen, diese Aufstellung im einzelnen zu kommentieren, doch soll anhand eines Beispieles wenigstens kurz auf das Zusammenwirken der verschiedenen Zweige hingewiesen werden. Wir nehmen als Beispiel das Risiko *Tod*, verursacht durch *Unfall*, das im Anhang, Ziff. 1, oben, wiedergegeben ist. Dieses Ereignis berührt die verschiedensten Zweige, nämlich alle unter den Ursachen «allgemein» und «Unfall» aufgeföhrten, also:

- AHV;
- private Lebensversicherung;
- Pensionskasse;
- eventuell Sterbekasse;
- private Unfallversicherung;
- SUVA;
- und eventuell eine Unfallhilfskasse.

Hat z. B. die Unternehmung einen Entscheid über den Abschluss einer Zusatzunfallversicherung zur SUVA für Tod zu fällen, so wird sie die Leistungen aller dieser Institutionen miterücksichtigen müssen. Über diese praktischen Fragen wird Ihnen Herr Hauser in seinem Vortrag einiges sagen.

Eine systematische Einteilung der Personenversicherungen könnte auch nach dem Kriterium: obligatorische oder freiwillige Versicherung erfolgen. Obligatorien für einen bestimmten Kreis von Personen bestehen bei der AHV, der Invalidenversicherung, der SUVA, der Arbeitslosenversicherung, der Motorradunfallversicherung, der Krankenversicherung und bei den Familienzulagen.

## II. Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Personenversicherungen

Die gesamten Aufwendungen für Versicherungs-zwecke beliefen sich im Jahre 1958 in der Schweiz auf insgesamt 4092 Millionen Franken oder 14,3 % des Nettosozialproduktes. Auf die einzelnen Risikogruppen verteilt sich diese Summe wie folgt:

Personenversicherungen:	3544 Millionen Franken	oder 86 %
Haftpflicht:	234 Millionen	oder 6 %
Feuer:	153 Millionen	oder 4 %
andere Sach- und Vermögensrisiken:	161 Millionen	oder 4 %

Die Prämien und Beiträge für Personenversicherungen, mit Einschluss der staatlichen Zuschüsse, ergeben

pro Haushaltung gerechnet einen Betrag von Fr. 2428.— pro Jahr.

Daraus ist zu ersehen, welch wichtige Rolle die Personenversicherungen spielen. Wenn dies im allgemeinen nicht augenfällig wird, so deshalb, weil die Beiträge für viele Zweige der Personenversicherung (z. B. AHV, Pensionskasse, Gruppenversicherung, obligatorische Unfallversicherung) teilweise vom Arbeitgeber aufgebracht oder direkt vom Lohn abgezogen werden und weil schliesslich wesentliche staatliche Zuschüsse dazu kommen.

Von den 3544 Millionen Franken für Personenversicherungen entfielen 2440 Millionen Franken oder rund 69 % auf die Altersfürsorge, d. h. Lebensversicherungen, AHV und Pensionskassen, 528 Millionen Franken oder 15 % auf Krankenversicherungen, 451 Millionen Franken oder 13 % auf Unfallversicherungen (SUVA, private Unfallversicherung, lokale Unfallkassen), 92 Millionen Franken oder 2 % auf Familienausgleichskassen und 33 Millionen Franken oder 1 % auf Arbeitslosenversicherungen.

Es liegt in der Natur der Sache, dass Versicherungen für die Zukunft abgeschlossen werden, indem die Prämien vorauszuzahlen sind, die Leistungen aber erst später erfolgen. Dies gilt ganz besonders für alle Versicherungen, die eine Sparkomponente enthalten, wie z. B. Lebensversicherungen. Ende 1958 beliefen sich die Rückstellungen für künftige Leistungen bei der Lebensversicherung auf 5,6 Milliarden Franken, bei der AHV auf 4,86 Milliarden Franken, bei den Pensionskassen auf 7,9 Milliarden Franken und die versicherungstechnischen Rücklagen der SUVA auf 1,2 Milliarden Franken. Dazu kommt das Vermögen der Krankenkassen und des Ausgleichsfonds der Arbeitslosenversicherung. Die Ausgleichsfunktion dieser Rückstellungen ist volkswirtschaftlich von grösster Bedeutung, namentlich im Hinblick auf ihre Auswirkungen auf den Kapitalmarkt.

## III. Staatliche Versicherung — private Versicherung

Kennzeichnend für die Personenversicherung ist der relativ starke Einfluss der öffentlichen Hand. Die Gründe, die den Staat veranlasst haben, in den verschiedenen Versicherungssparten seinen Einfluss geltend zu machen, waren im einzelnen Fall recht verschiedenartig. Immer war es aber wohl das Bestreben, die soziale Stellung der Versicherten zu festigen oder zu heben, die Notwendigkeit, eine erweiterte Solidarität zu fördern, sowie das Bedürfnis des Staates, sich als Gegenleistung für direkte finanzielle Unterstützungen einen massgeblichen Einfluss dort zu wahren, wo er nicht selber die Versicherung organisierte.

Betrachten wir die Personenversicherungen vom Standpunkt aus, in welchem Masse sich bei ihnen der öffentliche Einfluss geltend macht, so können wir 3 Gruppen von Versicherungen unterscheiden:

1. Versicherungen, die durch öffentlich-rechtliche Institutionen betrieben werden.
2. Private Institutionen mit direkter Einflussnahme der öffentlichen Hand und
3. ausschliesslich private Institutionen. Allgemein ist dazu zu sagen, dass der Bund durch seine Aufsichtsfunktion seinen Einfluss auf das gesamte Versicherungswesen ausübt, mit Ausnahme der örtlich oder im Personenkreis begrenzten Versicherungsinstitutionen, wie z. B. Pensionskassen.

Zur ersten Gruppe von Versicherungen, die durch öffentlich-rechtliche Institutionen betrieben werden, zählen die AHV, die Invalidenversicherung, die SUVA. Der zweiten Gruppe, derjenigen der Privatversicherung mit Einflussnahme der öffentlichen Hand, sind namentlich die privaten anerkannten Krankenkassen, der dritten Gruppe, der reinen Privatversicherung, die nicht anerkannten Krankenkassen, die private Krankenversicherung, die private Lebensversicherung, die private Unfallversicherung usw. zuzuzählen. Ein Überblick über die verschiedenen Leistungen der Personenversicherungen, nämlich: Krankenpflege, Taggeld für Verdienstausfall bei Krankheit und Unfall, Entschädigung für Ableben und Erleben, Tod und Invalidität usw. zeigt, dass überall sowohl öffentliche als auch private Versicherungseinrichtungen bestehen. Daraus ergibt sich das Bild einer äussersten Vielgestalt der schweizerischen Personenversicherung.

Sieht man von der obligatorischen Unfallversicherung ab, die der SUVA, einer eigens geschaffenen Zentralanstalt, übertragen wurde, so bediente sich der Bund für die Durchführung der Sozialversicherungs Zweige in vielen Fällen bereits bestehender Institutionen: bei der Krankenversicherung der Krankenkassen, bei der Arbeitslosenversicherung der Arbeitslosenkas sen, bei der AHV der privaten und öffentlichen Ausgleichskassen. Durch die Verstaatlichung der Arbeiterunfallversicherung, d. h. die Schaffung der SUVA, wurden seinerzeit bestehende Versicherungsverträge mit privaten Gesellschaften aufgehoben und das private Versicherungsgewerbe betroffen. Anderseits sind von der Schaffung neuer Zweige der staatlichen Versicherung günstige Einflüsse auf die private Versicherung ausgegangen; so ist z. B. durch die AHV der Versicherungsgedanke weiten Kreisen der Bevölkerung näher gebracht worden.

Es besteht kein Zweifel, dass auf gewissen Gebieten der Versicherung die Einflussnahme des Staates notwendig ist, namentlich dann, wenn es um die wirtschaftliche Stärkung oder Hebung bedürftiger Bevölkerungskreise geht. Anderseits muss man sich der Grenzen staatlicher Sozialmassnahmen bewusst sein. Je mehr dem Staat die Sorge für die Zukunft überbunden wird, desto mehr besteht die Gefahr, dass sich der Einzelne auf diese Hilfe verlässt und sich mit ihr zufrieden gibt. Bei jeder Versicherungsmassnahme müssen deshalb die Vor- und Nachteile und das Ausmass eines eventuellen staatlichen Einflusses für die Volkswirtschaft genau geprüft werden. Wo die Grenze liegt, ist im Einzelfall schwer zu entscheiden. Einen guten Weg hat man zweifellos bei der Schaffung der AHV eingeschlagen, bei welcher sich der Staat darauf beschränkt, einen Basisbedarf zu decken, wobei die zusätzliche Vorsorge dem Einzelnen überlassen wird.

#### IV. Personalversicherungen

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass es sich bei den Personenversicherungen um die Behandlung derjenigen Risiken handelt, die die natürlichen Personen betreffen. Unter allen diesen Risiken können im wesentlichen zwei Gruppen unterschieden werden, nach dem Kriterium nämlich, ob es sich um Risiken handelt, bei denen im allgemeinen die Unternehmung in irgend einer Form mitwirkt oder nicht. Wo dies der Fall ist, und allein diese Versicherungen interessieren uns heute, sprechen wir von sog. *Personalversicherungen*. Im folgenden wird also auf die Behandlung aller anderen

Versicherungen, wie Militärversicherung, private Lebensversicherung, private Unfallversicherung, nicht eingetreten. Ebenfalls wird auf die Behandlung der Arbeitslosenversicherung verzichtet, da dieser heute keine praktische Bedeutung zukommt. Eine Umfrage im Jahr 1956 bei den Mitgliedern des VSE bezüglich der Schaffung einer eigenen Arbeitslosenversicherungskasse hat übrigens gezeigt, dass bei den Elektrizitätswerken für eine solche Kasse kein genügend grosses Interesse besteht. Bei den Krankenkassen bezahlen einzelne Elektrizitätswerke Beiträge, weshalb wir in unserer nachstehenden Betrachtung diese Versicherung kurz berühren werden.

Eine systematische Unterteilung aller vorkommenden Personalversicherungen ist, genau wie die Unterteilung der Personenversicherungen, nicht sehr einfach. In der Aufstellung «Personenversicherungen» (Anhang Ziff. I) sind die drei Hauptursachen, aus denen heraus ein Versicherungsbefürfnis entsteht — Unfall, Krankheit und Alter — sowie die entsprechenden Versicherungsinstitutionen dargestellt. Die Erwerbsersatzordnung und die Familienzulagen wurden bewusst nicht aufgeführt. Zwar werden diese beiden Institutionen allgemein ebenfalls zur Personalversicherung gezählt, weil der Arbeitgeber Beiträge daran leistet und ihr Objekt eine Person ist; Personenversicherungen im eigentlichen Sinne des Wortes stellen aber beide *nicht* dar.

Wenden wir uns zunächst der ersten Gruppe zu.

##### 1. Obligatorische Unfallversicherung

Die Tatsache, dass der Fabrikarbeiter erheblichen Unfallgefahren ausgesetzt ist, hat seinerzeit dazu geführt, dass durch die Fabrikgesetzgebung und gewisse Spezialgesetze (in unserem Falle z. B. durch das Elektrizitätsgesetz) dem Unternehmer die Kausalhaftung für Unfälle seines Personals auferlegt wurde. Der Unternehmer haftete also auch ohne Verschulden. Dies führte zu einer Unzahl von Zivilprozessen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern, wodurch der soziale Friede gestört wurde. Ein Teil der Unternehmer begegnete dieser Kausalhaftung durch den Abschluss von Haftpflicht- oder Kollektiv-Unfallversicherungen für das Personal gegen Betriebsunfälle.

Mit dem Inkrafttreten des KUVG vom 13. Juni 1911, das die Einführung der obligatorischen Unfallversicherung brachte, konnten diese unbefriedigenden Verhältnisse eliminiert werden. Gemäss KUVG wird der Arbeitgeber nicht nur um Umfang der SUVA-Leistungen entlastet, sondern in seiner Haftpflicht auch für den durch die obligatorische Unfallversicherung nicht gedeckten Schaden. Für diesen haftet er nur, wenn er ihn grobfahlässig oder absichtlich herbeigeführt hat. Ebenso hat in diesem Falle die SUVA für ihre Leistungen ein Regressrecht.

Die obligatorische Unfallversicherung besteht kraft des Anstellungsverhältnisses und von Gesetzes wegen und bedarf somit nicht des Abschlusses eines Versicherungsvertrages. Mit der Durchführung der Versicherung ist die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt mit Sitz in Luzern betraut. Sie ist ein autonomes Institut, das zwar der Oberaufsicht des Bundesrates untersteht, aber von der Bundesverwaltung unabhängig ist. Eventuelle Betriebsüberschüsse bleiben dem Anstaltszweck erhalten, fließen also weder der Bundeskasse noch Dritten in Form von Dividenden, Tantiemen oder dergleichen zu.

Die obligatorische Unfallversicherung ist begrenzt auf die unterstellungspflichtigen Betriebe. Grundsätzlich erfolgt die obligatorische Versicherung eines Betriebes in seiner Gesamtheit, mit allen Hilfsbetrieben und Nebenarbeiten. Einzelne Betriebsteile können vom Obligatorium ausgenommen werden, unter der Bedingung, dass kein Angestellter oder Arbeiter dieses Betriebsteiles mit den Gefahren des versicherungspflichtigen Betriebes in Berührung kommt.

Die SUVA versichert gegen Betriebs- und Nichtbetriebsunfälle. Die Versicherung der Nichtbetriebsunfälle ist obligatorisch, ganz gleich wie die Versicherung der Betriebsunfälle und weder der Betriebsinhaber noch der Versicherte können auf die Nichtbetriebsunfallversicherung verzichten.

Die Prämien der Betriebs- und Nichtbetriebsunfallversicherung der SUVA werden nach *verschiedenen* Grundsätzen berechnet: bei der Betriebsunfallversicherung besteht eine Einteilung in Gefahrenklassen, je nach der Art des Betriebes, wobei jede Gefahrenklasse noch in Gefahrenstufen unterteilt ist. Im Rahmen dieser Gefahrenstufen hat es jede Gruppe von Betrieben bzw. jeder Betrieb in der Hand, je nach dem Verlauf der Versicherung Prämienermässigungen zu erreichen. Bei der Nichtbetriebsunfallversicherung ist der Tarif für alle unterstellten schweizerischen Unternehmungen der gleiche. Die Prämien für die Nichtbetriebsunfallversicherung können vom Arbeitgeber auf den Arbeitnehmer abgewälzt werden.

Die Versicherungsleistungen der SUVA bestehen in:

- der Krankenpflege und dem Krankengeld
- den Invalidenrenten
- der Bestattungsentschädigung
- den Hinterlassenenrenten
- der Übergangentschädigung beim Ausschluss von der den Versicherten gefährdenden Arbeit.

Die Leistungen der SUVA decken prozentual nicht den vollen Lohn- und Erwerbsausfall bzw. Versorgerschaden. Dazu kommt, dass bei der Festsetzung der Entschädigungen nur ein begrenzter Verdienst berücksichtigt wird, gegenwärtig Fr. 12 000.— pro Jahr. Diese Tatsache legt es nahe, dass für das Personal Zusatzversicherungen abgeschlossen werden. Eine solche Möglichkeit bietet auch der Verbandsvertrag über die Haftpflicht- und Unfallversicherung der Elektrizitätswerke.

## 2. Krankheit

Bei der Krankenversicherung besteht kein eidgenössisches Obligatorium wie bei der Unfallversicherung. Das KUVG sieht dagegen vor, dass die Kantone Krankenversicherungen allgemein oder für einzelne Bevölkerungskreise obligatorisch erklären können, wobei sie ihrerseits diesen Entscheid auch den Gemeinden überlassen dürfen. Dort wo eine Versicherungspflicht besteht, gilt sie meist für jene Einwohner, die gewisse Mindesteinkommensgrenzen nicht erreichen. Der Anteil der einem kantonalen oder lokalen Obligatorium unterstehenden Versicherten dürfte in der Schweiz kaum mehr als  $\frac{1}{3}$  aller Pflegeversicherten ausmachen.

Die Krankenversicherung wird zur Hauptsache durch private und öffentliche Krankenkassen auf der Grundlage des Bundesgesetzes über die Kranken- und Unfallversicherung betrieben. Gemäss den Bestimmungen des Kranken- und Unfallversicherungsgesetzes fördert der Bund die Krankenversicherung durch die Gewährung von Beiträgen an anerkannte Kranken-

kassen. Anspruch auf Anerkennung haben diejenigen Kassen, die den gesetzlichen Anforderungen hauptsächlich inbezug auf ihre Mindestleistungen sowie ihre finanzielle Sicherheit entsprechen.

1959 bestanden in der Schweiz 1098 anerkannte Krankenkassen mit insgesamt 4,3 Millionen Versicherten. Davon waren 1,7 Millionen Männer, 1,6 Millionen Frauen und 1 Million Kinder. Über 80 Prozent des Schweizervolkes sind also in anerkannten Krankenkassen versichert, wobei allerdings in der Krankenpflegeversicherung, dass heißt der Versicherung für Arzt- und Arzneikosten, nur etwas mehr als zwei Drittel der Bevölkerung geschützt sind. Bei den anerkannten Kassen handelt es sich zumeist um private Institutionen. Nur rund ein Fünftel aller schweizerischen Krankenkassen sind öffentliche, also staatliche Kassen, etwa ein Drittel machen die Betriebskassen aus, während alle übrigen — seien sie örtlich, regional oder gesamtschweizerisch organisiert — private Vereine, Ge nossenschaften oder Stiftungen sind.

Über die reinen Krankheitsleistungen hinaus gewähren die Krankenkassen ihre Leistungen grundsätzlich auch bei Unfällen. Unfall- und Haftpflichtversicherungen sind aber in der Regel vorleistungspflichtig, so auch die SUVA. Bei SUVA-Versicherten kann also gesagt werden, dass die Krankenkassen praktisch nur für Krankheitsleistungen und nicht für Unfälle aufzukommen haben.

Eine für die Versicherten wertvolle Koordination ist durch den Abschluss einer Rahmenvereinbarung zwischen der SUVA und dem Konkordat der schweizerischen Krankenkassen geschaffen worden. Die diesem Abkommen beitretenden Krankenkassen verpflichten sich, wenn eine Unsicherheit der Rechtslage über die Leistungspflicht des einen oder anderen Versicherungs zweiges (also Unfall oder Krankheit) besteht, dem Versicherten vorläufig die statutarischen Leistungen zu erbringen. Ist der Fall abgeklärt, wird eine nachträgliche Leistungsbereinigung zwischen den beiden Versicherungsträgern durchgeführt. Mit dieser Lösung wird die Möglichkeit beseitigt, dass der am Grenzstreit unschuldige Versicherte der Leidtragende solcher oft jahrelang dauernder Grenzbereinigungen wird. Noch ein Wort zu der privaten Krankenversicherung: Verglichen mit der Krankenversicherung bei anerkannten Krankenkassen tritt die private Krankenversicherung umfangmäßig stark zurück, doch ist auch hier in den letzten Jahren eine wachsende Verbreitung festzustellen, besonders in den Mittelstandskreisen, an die sie sich vornehmlich wendet. Ihre wesentlichsten Kennzeichen sind: Möglichkeit eines umfassenden Versicherungsschutzes, Ausschaltung der sog. Bagatellschäden.

## 3. Alters- und Hinterlassenenversicherung

Im Jahre 1911 richtete der Bundesrat eine Botschaft betr. die Einführung des Gesetzgebungsrechtes über die Invaliden-, Alters- und Hinterlassenenversicherung an die eidg. Räte. Die Verfassungsgrundlage wurde am 6. Dezember 1925 durch Volk und Stände gutgeheissen. Ein erster Entwurf zu einem Ausführungsgesetz scheiterte in der Volksabstimmung vom 6. Dezember 1931. Eine neue Welle zugunsten der Einführung einer eidg. Altersversicherung wurde durch den zweiten Weltkrieg, namentlich durch das gute Funktionieren der Lohn- und Verdienstaufkassen, ausgelöst. Das AHV-Gesetz wurde in der Volksabstimmung vom 20. Dezem-

ber 1946 mit grossem Mehr angenommen und auf den 1. Januar 1948 in Kraft gesetzt.

Die eidgenössische AHV bezweckt grundsätzlich einen sich in bestimmten Grenzen haltenden Ausgleich der ökonomischen Folgen, die sich aus dem Nachlassen oder Wegfall der Erwerbsfähigkeit im Alter und aus dem durch Tod verursachten Ausfall des Versorgers ergeben. Demzufolge richtet die AHV Leistungen an Alte und Hinterlassene aus.

Ziel der AHV ist es nicht, den durch Alter oder Tod bedingten Erwerbsausfall *voll* zu ersetzen. Die AHV muss sich vielmehr darauf beschränken, nach Möglichkeit den dringendsten Lebensunterhalt der Betroffenen sicherzustellen und sie vor Not zu bewahren. Sie beruht auf dem Prinzip des Volksobligatoriums. Die Versicherungsbedingungen sind für alle Versicherten einheitlich geregelt.

Bei der Ausrichtung der Renten berücksichtigt die AHV in starkem Masse das Sozialprinzip, indem die Renten nicht proportional zu den Beiträgen ansteigen, sondern in einer Weise festgesetzt werden, dass die Versicherten mit den höchsten Beiträgen die verhältnismässig niedrigsten Leistungen, die Versicherten mit den niedrigsten Beiträgen die verhältnismässig höchsten Leistungen erhalten. So beträgt beispielsweise die volle Ehepaar-Altersrente bei einem durchschnittlichen Jahreslohn von Fr. 8000.—, Fr. 3216.—; bei einem durchschnittlichen Jahreslohn von Fr. 20 000.—, Fr. 3840.—. Das Maximum von Fr. 3840.— wird bereits bei einem Jahreslohn von Fr. 15 000.— erreicht.

Grundlage für die Berechnung der ordentlichen Renten ist der durchschnittliche Jahresbeitrag des Versicherten; dieser wird ermittelt auf Grund der individuellen Beitragskonten, denen alle von einem Versicherten und seinen Arbeitgebern für ihn bezahlten Beiträge gutgeschrieben werden. Bei der Berechnung der Ehepaar-Altersrenten und der Hinterlassenenrenten werden allfällige Beiträge der Ehefrau zu denen des Ehemannes hinzugezählt. Für den sozialen Ausgleich zugunsten der wirtschaftlich Schwachen setzt die öffentliche Hand beträchtliche Mittel ein.

Wie bereits erwähnt, wurde die Alters- und Hinterlassenenversicherung von allem Anfang an als Basisversicherung konzipiert und die Anpassung an die spezifischen Bedürfnisse und Gegebenheiten der sog. AHV-ergänzenden Alters- und Hinterlassenenversorgung vorbehalten. Unter dieser verstehen wir alle Massnah-

men, welche Unternehmungen sowie Unternehmer und Personalverbände zum Schutze bestimmter Personal-kategorien gegen die wirtschaftlichen Folgen von Alter und Tod ergriffen haben. In Frage kommen Pensionskassen- und Gruppenversicherungen. Die Zahl der heute bestehenden Einrichtungen der AHV-ergänzenden Alters- und Hinterlassenenversorgung darf auf etwa 12...13 000 beziffert werden.

#### 4. Invalidenversicherung

Wie Sie aus der Aufstellung betr. Personenversicherungen (Anhang Ziff. II) ersehen haben, steht die Invalidenversicherung in der Systematik zwischen Unfall, Krankheit und Alter, da bei ihr nicht auf die Ursache der Invalidität abgestellt wird.

Vor dem Inkrafttreten der Eidg. Invalidenversicherung, also vor dem 1. Januar 1960 bestand für Invaliditätsfälle nur dann Deckung, wenn diese die Folge eines versicherten Unfalles oder einer durch die Militärversicherung gedeckten Krankheit waren. Für Invaliditätsfälle als Folge einer Krankheit bestand also, wenn man von den Fällen der Millionenversicherung absieht, keine Deckung.

Seit dem 1. Januar 1960 schliesst die Eidg. Invalidenversicherung hier eine stark empfundene Lücke. Sie erfasst als Sozialversicherung alle durch die Alters- und Hinterlassenenversicherung versicherten Personen und kennt folgende Leistungen:

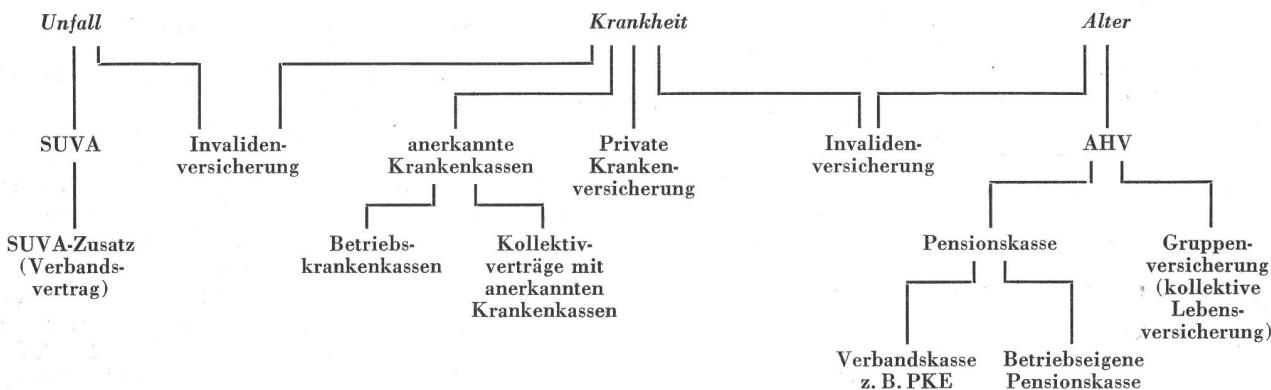
- Invalidenrenten und Hilflosenentschädigungen;
- Taggelder während den Untersuchungs-, Warte- und Anlernzeiten sowie für die Zeit der Arbeitsvermittlung;
- Eingliederungsmassnahmen (Massnahmen medizinischer oder beruflicher Art sowie Sonderschulung, Massnahmen für bildungsunfähige Minderjährige);
- Hilfsmittel.

Der Zweck der Invalidenversicherung besteht in erster Linie darin, dem Invaliden bei der Wiedereingliederung in den Arbeitsprozess zu helfen, wobei die Invalidenversicherung während dieser Zeit Taggelder bezahlt und Kosten von Eingliederungsmassnahmen übernimmt. Erst nach Abschluss dieser Massnahmen werden Invalidenrenten ausgerichtet.

Damit ein Anspruch auf eine Rente entsteht muss der Versicherte mindestens zur Hälfte invalid sein. In Härtefällen kann die Rente auch bei einer Invalidität von mindestens 40 % gewährt werden.

#### Anhang I

##### Personenversicherungen



**Risikokatalog und Deckungsmöglichkeiten in der Personenversicherung**

(Nach Steinlin, Das Versicherungswesen der Schweiz, Zürich/St. Gallen 1961)

<i>Risiko</i>	<i>Ursache</i>	<i>Deckung durch</i>
a) Tod	allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>— AHV</li> <li>— Private Lebensversicherung</li> <li>— Pensionskassen (öffentliche und private)</li> <li>— Sterbekassen (evtl. angegliedert an Krankenkassen)</li> <li>— Private Lebensversicherung (Zusatzversicherung)</li> <li>— Private Unfallversicherung</li> <li>— SUVA</li> <li>— Unfallhilfskassen</li> </ul>
	Unfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Private Lebensversicherung (Zusatzversicherung)</li> <li>— SUVA (Betriebskrankheiten)</li> <li>— Krankenkassen (Sterbegeld)</li> </ul>
	Krankheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Invalidenversicherung</li> <li>— Private Lebensversicherung</li> <li>— Pensionskassen (öffentliche und private)</li> <li>— Private Unfallversicherung</li> <li>— SUVA</li> <li>— Unfallhilfskassen</li> </ul>
b) Invalidität (dauernde Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit)	allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Private Krankenversicherung (Zusatzversicherung)</li> <li>— Krankenkassen</li> <li>— Private Krankenversicherung</li> <li>— Private Lebensversicherung (Zusatzversicherung)</li> <li>— Private Lebensversicherung (Zusatzversicherung)</li> <li>— Krankenkassen (Krankengeld), evtl. auf Krankheit beschränkt</li> </ul>
	Unfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Private Unfallversicherung</li> <li>— SUVA</li> <li>— Unfallhilfskassen</li> </ul>
	Krankheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Private Krankenversicherung (Zusatzversicherung)</li> <li>— Krankenkassen</li> <li>— Private Krankenversicherung</li> <li>— Private Lebensversicherung (Zusatzversicherung)</li> <li>— Krankenkassen</li> <li>— Unfallhilfskassen</li> </ul>
c) Vorübergehende Arbeitsunfähigkeit	allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Private Krankenversicherung</li> <li>— Private Lebensversicherung (Zusatzversicherung)</li> <li>— Krankenkassen</li> <li>— Unfallhilfskassen</li> <li>— Krankenkassen</li> <li>— Private Krankenversicherung</li> <li>— Private Lebensversicherung (Zusatzversicherung)</li> <li>— Krankenkassen</li> <li>— Unfallhilfskassen</li> </ul>
	Unfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Private Unfallversicherung</li> <li>— SUVA</li> <li>— Unfallhilfskassen</li> </ul>
	Krankheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Private Krankenversicherung</li> <li>— Private Lebensversicherung (Zusatzversicherung)</li> <li>— SUVA (Berufskrankheiten)</li> <li>— Eidg. Invalidenversicherung</li> <li>— SUVA (Silikose)</li> <li>— Krankenkassen</li> <li>— Private Krankenversicherung</li> </ul>
d) Kosten der Heilbehandlung (Arzt, Arznei Spital, Kuren, Massage, Pflegekosten usw.)	allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Eidg. Invalidenversicherung (im Zusammenhang mit Wiedereingliederung)</li> <li>— Krankenkassen (sofern nicht auf Krankheit beschränkt)</li> <li>— Private Unfallversicherung</li> <li>— SUVA</li> <li>— Unfallhilfskassen</li> <li>— evtl. Krankenkassen</li> </ul>
	Unfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Private Krankenversicherung (Zusatzversicherung)</li> <li>— Krankenkassen (Krankenpflege)</li> <li>— Private Krankenversicherung</li> <li>— Private Lebensversicherung (Zusatzversicherung)</li> <li>— SUVA (Berufskrankheiten)</li> <li>— Krankenkassen</li> <li>— Private Krankenversicherung</li> </ul>
	Krankheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Private Krankenversicherung</li> <li>— Krankenkassen</li> <li>— Private Krankenversicherung</li> <li>— Private Lebensversicherung (Gesundheitsdienst)</li> <li>— SUVA (Silikose-Untersuchung)</li> <li>— Krankenkassen (Tuberkulose-Versicherung)</li> </ul>
e) Kosten der Gesundheitskontrolle und Gefährdung	Wochenbett	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Eidg. Invalidenversicherung</li> <li>— Krankenkassen</li> <li>— Private Unfallversicherung</li> <li>— SUVA</li> <li>— Unfallhilfskassen</li> </ul>
f) Kosten für Hilfsmittel und Spesen (z. B. Prothesen)	allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>— AHV</li> <li>— Private Lebensversicherung</li> <li>— Pensionskassen (öffentliche und private)</li> </ul>
	Unfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Erwerbsersatzordnung</li> <li>— SUVA (Silikose)</li> <li>— Familienausgleichskassen</li> </ul>
g) Erleben (= Alter bzw. Ablauf einer Versicherungsperiode)	allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Arbeitslosenversicherung</li> </ul>
h) Verdienstausfall wegen Nichtausnutzung der Arbeitsfähigkeit	Konjunktur- bzw. anderer Ausfall der Arbeitsmöglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Erwerbsersatzordnung</li> </ul>
i) Familienlasten	Gesundheitsgefährdung	<ul style="list-style-type: none"> <li>— SUVA</li> </ul>

Adresse des Autors: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1.

# Aus dem Kraftwerkbau

## Inbetriebnahme des Kraftwerkes Göschenen Stufe Göscheneralp-Göschenen

Im April 1961 konnte auf der Stufe Andermatt-Göschenen des neuen Kraftwerkes Göschenen der Betrieb aufgenommen werden. Auf der Stufe Göscheneralp-Göschenen hingegen ergab sich die Notwendigkeit zu umfangreichen und zum Teil sehr schwierigen Ergänzungsarbeiten (Panzerung des Wasserschlusses und Verstärkung der Stollenauskleidung). Diese Arbeiten konnten nun vor kurzem abgeschlossen werden. Kürzlich wurde der Stollen unter Druck gesetzt. Unmittelbar nachher sind die Maschinen-

versuche aufgenommen worden. Heute stehen im Kraftwerk Göschenen, zusammen mit den bereits letztes Jahr in Betrieb gesetzten beiden Maschinen, sämtliche sechs Maschinengruppen für die Energieproduktion zur Verfügung. Mit der Mehrproduktion der unterliegenden Kraftwerke Wassen und Amsteg werden durch das Kraftwerk Göschenen jährlich ca. 525 Millionen kWh Energie erzeugt.

Der Stausee auf Göscheneralp war fast während des ganzen Winters gefüllt. Die eingehenden Messungen und Kontrollen haben gezeigt, dass der Staudamm den Erwartungen vollständig entspricht und dicht ist.

## Wirtschaftliche Mitteilungen

### Die Stromerzeugung in den Wärmekraftwerken der UCPTE-Länder im Jahre 1960

[Nach: Jahresbericht der UCPTE 1960—1961]

#### 1. Vorwort

In einem im Bulletin Trimestriel II-1960 der UCPTE veröffentlichten Aufsatz wurde für das Jahr 1960 der Einsatz der Wärmekraftwerke in den UCPTE-Ländern vorausgeschätzt.

Die Höchstlast der Wärmekraftwerke ist sehr stark von der in den Alpenländern verfügbaren Wasserkraftenergie abhängig. Nun war das Jahr 1960, vor allem in der zweiten Hälfte, durch Wasserverhältnisse gekennzeichnet, die weit über dem langjährigen Mittelwert lagen. Es ist deshalb interessant, die Vorausschau des oben erwähnten Berichtes den tatsächlichen Verhältnissen gegenüberzustellen.

Ein derartiger Vergleich wurde seit 1953 für jedes abgelaufene Jahr durchgeführt. Für das Jahr 1959 wurde diese Gegenüberstellung durch einen Rückblick auf die Jahre 1955 bis 1959 ergänzt und im Jahresbericht 1959—60 der UCPTE veröffentlicht.

Die Untersuchung für das Jahr 1960 erstreckt sich auf die Länder: Belgien, Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande und Österreich. Sie umfasst den grössten Teil der Wärmekraftwerke der einzelnen Länder, und zwar alle öffentlichen Kraftwerke und für manche Länder auch die Eigenanlagen der Industrie. Alle in diesem Bericht für die Leistung angegebenen Werte sind Nettowerte für den Höchstlasttag der dritten Woche jedes Monats.

Die grundlegenden Werte sind in Tab. I wiedergegeben.

#### 2. Entwicklung der Höchstlast des Gesamtverbrauchs

Die Höchstlast des Gesamtverbrauches der 7 Länder zusammen, die teils von den Wärmekraftwerken, teils von anderen Kraftwerken gedeckt wird, erreichte außer im Juni, August und November die Werte der Vorausschau oder war höher. Im Januar und Dezember deckten sich die Werte praktisch mit der Vorausschau.

Die Überschreitung der Vorausschau im September und Oktober war vor allem auf die ungewöhnlich hohe Verfügbarkeit an Wasserkraftenergie zurückzuführen, die es ermöglichte, die Saisonlieferungen an die Elektrochemie länger aufrechtzuerhalten.

#### Mittlerer prozentualer Zuwachs der Höchstlast für die 12 Monate 1960 gegen 1959

Tabelle II

	vorausgeschätzt	tatsächlich
BR Deutschland	10,5	10,4
Österreich	10,3	7,6
Belgien	10,2	8,6
Frankreich	9,1	9,6
Italien	7,0	12,3
Luxemburg	12,0	6,7
Niederlande	8,0	9,2
Summe 7 Länder	9,0	10,9

Der für die zwölf Monate und für jedes Land errechnete mittlere Zuwachs der Höchstlast ist in Tab. II angegeben. Er war in Italien besonders hoch und erreichte 12,3 % gegenüber 7,0 % nach der Vorausschau.

#### 3. Wasserverhältnisse

In Tab. III sind für die Alpenländer und die Angrenzer die Indizes der hydraulischen Stromerzeugung angegeben, die für den jeweiligen Anlagenbestand das Verhältnis der tatsächlichen Erzeugungsmöglichkeit eines Monats und des langjährigen Mittelwertes der Erzeugungsmöglichkeit desselben Monats ausdrücken. Diese Zahlentafel wurde durch die Indizes der hydraulischen Stromerzeugung der Schweiz ergänzt, die ohne Zweifel Rückwirkungen auf die Belastung der Wärmekraftwerke in den Nachbarländern hatte.

Die Wasserverhältnisse lagen für die Länder zusammen im ganzen Jahr über dem langjährigen Mittel; sie waren in Frankreich und Italien, vor allem im zweiten Halbjahr und besonders im Oktober, ungewöhnlich gut. In manchen Gebieten Italiens konnten solch gute Wasserverhältnisse seit 40 Jahren nicht festgestellt werden. In Deutschland, Österreich und der Schweiz entsprachen sie im ersten Halbjahr etwa dem langjährigen Mittel und lagen im zweiten Halbjahr darüber.

#### Index der Wasserkraftstromerzeugung im Jahre 1960

Tabelle III

	Deutsch- land	Öster- reich	Frank- reich	Italien	Summe 4 Länder	Schweiz
Januar	0,91	1,00	1,40	1,24	1,24	1,16
Februar	0,95	0,98	1,33	1,39	1,28	1,01
März	1,06	1,19	1,26	1,28	1,23	1,08
April	0,79	0,99	0,87	1,28	1,06	0,88
Mai	0,97	1,01	0,98	1,30	1,12	1,10
Juni	1,03	1,04	1,02	1,27	1,14	1,11
Juli	1,07	1,09	0,98	1,17	1,09	0,97
August	1,20	1,15	1,28	1,19	1,22	1,12
September	1,11	1,17	1,32	1,42	1,34	1,10
Oktober	1,34	1,30	2,05	1,82	1,79	1,37
November	1,19	1,22	1,59	1,58	1,51	1,34
Dezember	0,98	1,15	1,18	1,52	1,30	1,21
Jahr	1,05	1,12	1,23	1,36	1,25	1,10

#### 4. Höchstlast der Wärmekraftwerke

Die Höchstlast der Wärmekraftwerke ist abhängig von der Höhe der Verbrauchslast der Länder und in einigen unter ihnen auch von den Wasserverhältnissen. Wie aus Tab. IV hervorgeht, waren die Einflüsse dieser beiden Faktoren gegenseitig. Im ersten Halbjahr wurde der Zuwachs der Höchstlast des Verbrauches, der meist höher war als vorausgeschätzt, für die Länder zusammen von der erhöhten Stromerzeugung der Wasserkraftwerke aufgenommen, so dass die Last der Wärmekraftwerke etwa die Höhe der Schätzung für mittlere Wasserverhältnisse annahm.

Im zweiten Halbjahr hatten die ungewöhnlich guten Wasserverhältnisse sogar einen entscheidenden Einfluss auf die Versorgung, und die Last der Wärmekraftwerke lag weit unter der

## Einsatz der Wärmekraftwerke in den 7 Ländern zusammen im Jahr 1960 (Werte in MW)

Tabelle I

Monat Wasserverhältnisse	$a_1$	12/1959	1/1960 $m   s$	2/1960 $m   s$	3/1960 $m   s$	4/1960 $m   s$	5/1960 $m   s$	6/1960 $m   s$	7/1960 $m   s$	8/1960 $m   s$	9/1960 $m   s$	10/1960 $m   s$	11/1960 $m   s$	12/1960 $m   s$	Summe 1960 $m   s$															
Koeffizient der Erzeugungsmöglichkeit	$a_2$	$t$	1,27	1,24	1,28	1,23	1,06	1,12	1,14	1,09	1,22	1,34	1,79	1,51	1,30	1,25														
Höchstlast des Gesamtverbrauches	$A_1$	$v$	39656	37255	35844	35618	36177	36231	35276	32947	37344	38311	41293	43630																
	$A_2$	$t$	40302	39667	38253	36600	35967	36541	36018	35840	32884	38417	39155	40732	43643															
Höchstlast der Wärmekraftwerke	$b_1$	$v$	22836	24731	21105	22450	19214	20699	18133	19398	17507	18662	16731	17766	16771	18301	17312	18437	20664	22239	21881	23826	23523	25993	25455	27660				
	$b_2$	$t$	23219	22845	21304	18406	18013	17803	17194	17131	15308	18832	18982	20322	24057															
Betriebsreserve	$c_1$		4280	4030	4085	3830	4025	3660	4155	3865	4210	4065	4060	3935	3955	3845	4125	3900	4580	4130	4610	4190	4800	4200	4645	4380				
Für die vorgesehene Belastung erforderliche Kraftwerksteilistung	$d_1 = b_1 + c_1$		27116	28761	25190	26280	23239	24359	22288	23263	21717	22727	20791	21701	20726	22146	21437	22337	25244	26369	26491	28016	28323	30193	30100	32040				
Engpassleistung der Wärmekraftwerke (Anlagenbestand)	$e_1$	$v$	30999		31254		31484		31714		31969		32279		32474		32624		32789		33334		33474		33519					
	$e_2$	$t$	30634	31079		31244		31459		31609		31824		32044		32374		32374		32744		33079		33079		33404				
Fiktives Überholungsprogramm	$f_1 = e_1 - d_1$		3883	2238	6064	4974	8245	7125	9426	8451	10252	9242	11488	10578	11748	10328	11187	10287	7545	6420	6843	5318	5151	3281	3419	1479	95251	79721		
Wegen Überholungsarbeiten nicht verfügbare Leistung	$g_1$	$v$		870		1565		2635		4495		5690		6026		5706		5016		2394		810		305		95		35607		
	$g_2$	$t$		1085		1470		2825		4721		5845		6388		5969		5947		4231		2460		1450		605		42996		
Wegen Betriebsausfällen nicht verfügbare Leistung	$h_2$			1320		1475		1355		1340		1090		1325		1215		1060		1105		1575		1500		1510				
Gesamte nicht verfügbare Leistung	$i_2 = g_2 + h_2$			2405		2945		4180		6061		6935		7713		7184		7007		5336		4035		2950		2115				
Überschuss oder Mangel (-)	$j_1 = f_1 - g_1$	$v$		3013	1368	4499	3409	5610	4490	4931	3956	4562	3552	5462	4552	6042	4622	6171	5271	5151	4026	6033	4508	4846	2976	3324	1384			
	$j_2 = e_2 - b_2 - i_2$	$t$		5829		6995		8873		7535		7086		7137		8059		10059		8576		10062		9807		7232				
Überschuss aus modernen Anlagen	$k_1$	$v$		130	105	170	150	150	130	145	130	245	185	465	335	485	235	390	210	185	100	65	-	-	-	-	-	-		
Mittlere Dauer der Nichtverfügbarkeit	$l_1$	$v$		$l_1 = (g_1 \text{ Summe 1960: } e_2 \text{ Dez. 1959}) \times \text{Anzahl der Stunden pro Monat} = (35607 \text{ MW} \times \text{Monate: 30634 MW}) \times 730 \text{ h/Monat}$																								849 h		
	$l_2$	$t$		$l_2 = (g_2 \text{ Summe 1960: } e_2 \text{ Dez. 1959}) \times \text{Anzahl der Stunden pro Monat} = (42996 \text{ MW} \times \text{Monate: 30634 MW}) \times 730 \text{ h/Monat}$																								1025 h		

$m$  = mittlere Wasserverhältnisse;  $s$  = schlechte Wasserverhältnisse;  $t$  = tatsächlich;  $v$  = voraussichtlich

vorausgeschätzten. Ein zusätzlicher Vergleich ergab, dass die Last der Wärmekraftwerke in manchen Monaten niedriger war als zur entsprechenden Zeit des Jahres 1959.

*Höchstlast der Wärmekraftwerke im Jahre 1960 (in MW)*  
Tabelle IV

	Vorausschau		tatsächlich
	M	S	
Januar	22800	24700	22845
Februar	21100	22400	21304
März	19200	20700	18406
April	18100	19400	18013
Mai	17500	18700	17803
Juni	16700	17800	17194
Juli	16800	18300	17131
August	17300	18400	15308
September	20700	22200	18832
Oktober	21900	23800	18982
November	23500	26000	20322
Dezember	25500	27700	24057

M = Mittlere Wasserverhältnisse

S = Schlechte Wasserverhältnisse

## 5. Entwicklung der Engpassleistung der Wärmekraftwerke

Am 31. Dezember 1960 erreichte die installierte Engpassleistung der betrachteten Wärmekraftwerke 33 404 MW gegenüber 33 519 MW nach der Vorausschau. Sie nahm im Laufe des Jahres um rund 2800 MW entsprechend 9 % zu.

Die Niederlande blieben bei der Inbetriebnahme neuer Kraftwerke mit 200 MW im Rückstand, während in Deutschland 100 MW mehr in Betrieb genommen wurden als vorgesehen war.

## 6. Verwirklichung des Überholungsprogramms

Der Umfang der im Jahre 1960 durchgeföhrten Überholungsarbeiten lag etwa 20 % über dem vorausgeschätzten Wert (siehe Tabelle V), wobei allerdings zu bemerken ist, dass dieser Wert hauptsächlich auf eine Erhöhung bei der Bundesrepublik Deutschland um 49 % zurückzuföhren ist. Dies ist damit zu erklären, dass in der Bundesrepublik Deutschland wegen der aussergewöhnlich guten Wasserverhältnisse und der das ganze Jahr über hohen Importleistungen zusätzliche Überholungsarbeiten durchgeführt werden konnten.

*Fläche der Überholungsprogramme und Zeitdauer der Nichtverfügbarkeit*

Tabelle V

	Vorausschau		Verwirklichung		Abweichung
	MW × Monate	Stunden	MW × Monate	Stunden	
BR Deutschland	14440	865	21520	1289	+ 49,0
Österreich	1810	1793	1856	1838	+ 2,5
Belgien	3075	710	3210	741	+ 4,4
Frankreich	9100	755	9600	796	+ 5,5
Italien	2430	794	2240	732	- 8,5
Luxemburg	107	310	60	175	- 43,5
Niederlande	4645	1040	4510	1010	- 3,0
Summe 7 Länder	35607	849	42996	1025	+ 20,7

Aus Tab. VI ist für die Länder zusammen der Verlauf der Vorausschau und der tatsächlichen Verhältnisse ersichtlich.

*Wegen Überholungsarbeiten nicht verfügbare Leistung (in MW)*  
Tabelle VI

	Vorausschau	Verwirklichung	Abweichung
Januar	870	1085	+ 215
Februar	1565	1470	- 95
März	2635	2825	+ 190
April	4495	4721	+ 226
Mai	5690	5845	+ 155
Juni	6026	6388	+ 362
Juli	5706	5969	+ 263
August	5016	5947	+ 931
September	2394	4231	+ 1837
Oktober	810	2460	+ 1650
November	305	1450	+ 1145
Dezember	95	605	+ 510

## 7. Wegen Reparaturarbeiten nicht verfügbare Leistung

Aus Tab. VII ist für die einzelnen Monate die tatsächliche Einsatzleistung der Wärmekraftwerke und die thermische Leistung ersichtlich, die wegen Schäden und den anschliessenden Reparaturen nicht verfügbar war. Gemessen an der Einsatzleistung schwankte die wegen dieser Reparaturen nicht verfügbare Leistung zwischen 5,7 und 8,3 %. Selbst der Höchstwert von 8,3 % ist noch günstig, denn in den vergangenen Jahren hatten die Ausfälle einen Wert (zum Beispiel 1957) von 11 % erreicht.

*Umfang der Reparaturen und Höchstlast der Wärmekraftwerke (in MW)*

Tabelle VII

	Leistung in Reparator a	Leistung im Einsatz b	Verhältnis % a:b
Januar	1320	22845	5,7
Februar	1475	21304	6,9
März	1355	18406	7,3
April	1340	18013	7,4
Mai	1090	17803	6,1
Juni	1325	17194	7,7
Juli	1215	17131	7,1
August	1060	15308	6,9
September	1105	18832	5,9
Oktober	1575	18982	8,3
November	1500	20322	7,4
Dezember	1510	24057	6,3

## 8. Überschuss an verfügbarer Leistung in den Wärmekraftwerken

Trotz der Stillsetzung von Erzeugungsanlagen zur Überholung über das vorgesehene Programm hinaus erreichte der Überschuss in den Wärmekraftwerken im zweiten Halbjahr auf Grund der aussergewöhnlichen Wasserverhältnisse sehr hohe Werte und betrug im August und Oktober rund 10 000 MW. Es ist jedoch zu bemerken, dass ein grosser Teil dieses Überschusses aus alten Anlagen stammt, die nicht sehr wirtschaftlich sind und die letzte Reserve darstellen. Die Höhe der Reserve ist auch damit zu erklären, dass in modernen Anlagen die Brennstoffersparnis bis zu einem bestimmten Grad höher ist als die finanzielle Belastung, so dass es im allgemeinen wirtschaftlicher ist, eine grössere Anzahl moderner Einheiten zu bauen, als für die Deckung der Last unbedingt notwendig wäre.

## 9. Zusammenfassung

- Die Höchstlast des Gesamtverbrauchs lag in allen Monaten, ausser Juni, August und November, über der Vorausschau oder deckte sich mit dieser. Der Zuwachs gegenüber 1959 war im Mittel der 12 Monate 10,9 % gegenüber 9,0 % nach der Vorausschau.
- Die Wasserverhältnisse lagen im ganzen Jahr über dem langjährigen Mittelwert; in Frankreich und Italien sind im zweiten Halbjahr für den Index aussergewöhnlich hohe Werte aufgetreten.
- Die Last der Wärmekraftwerke blieb im zweiten Halbjahr wesentlich unter den für mittlere Wasserverhältnisse vorausgeschätzten Werten, wobei die Abweichung für die betrachteten Länder zusammen bis zu 3200 MW erreichte.
- Die Engpassleistung der Wärmekraftwerke nahm um 2800 MW zu gegenüber 2900 MW nach der Vorausschau.
- Der Umfang der im Jahre 1960 in den Wärmekraftwerken durchgeföhrten Überholungen lag 20 % über der Vorausschau, was darauf zurückzuföhren ist, dass in Deutschland der grosse Leistungsüberschuss für zusätzliche Überholungen ausgenutzt wurde.
- Die auf Grund von Schäden in den Wärmekraftwerken nicht verfügbare Leistung schwankte, gemessen an der Einsatzleistung der Wärmekraftwerke, zwischen 5,7 und 8,3 %.
- Der Leistungsüberschuss der Wärmekraftwerke war wegen der aussergewöhnlichen Wasserverhältnisse im zweiten Halbjahr sehr gross. Es ist jedoch zu bemerken, dass ein grosser Teil dieses Überschusses aus alten Anlagen stammt, die nicht sehr wirtschaftlich sind und die letzte Reserve darstellen.

Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft

(Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus  
«Monatsbericht Schweizerische Nationalbank»)

Unverbindliche mittlere Marktpreise

je am 20. eines Monats

Metalle

Nr.		November	
		1960	1961
1.	Import . . . . . (Januar-November) } 10 <sup>6</sup> Fr. {	885,9 (8 738,0)	1 062,2 (10 640,7)
	Export . . . . . (Januar-November)	766,7 (7 311,4)	827,5 (7 974,4)
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellensuchenden . . . . .	1062	702
3.	Lebenskostenindex*)   Aug. 1939   Grosshandelindex*)   = 100   Detailpreise*): (Landesmittel) (August 1939 = 100)	184,9 214,1	191,0 218,8
	Elektrische Beleuchtungsenergie Rp./kWh . . . . .	33	33
	Elektr.Kochenergie Rp./kWh . . . . .	6,8	6,9
	Gas Rp./m <sup>3</sup> . . . . .	30	30
	Gaskoks Fr./100 kg . . . . .	16,74	17,14
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten . . . . . (Januar-November) . . . . .	2 706 (29 298)	2 483 (26 820)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . %	2,0	2,0
6.	Nationalbank (Ultimo)		
	Notenumlauf . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	6 454,9	7 222,6
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	2 496,8	2 933,3
	Goldbestand und Golddevisen . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	9 440,1	11 678,1
7.	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold %	99,54	106,75
	Börsenindex	am 25. Nov.	am 24. Nov.
	Obligationen . . . . .	99	100
	Aktien . . . . .	794	1 089
	Industrieaktien . . . . .	1 054	1 490
8.	Zahl der Konkurse . . . . . (Januar-November) . . . . .	38 (426)	40 (477)
	Zahl der Nachlassverträge . . . . . (Januar-November) . . . . .	17 (119)	5 (65)
9.	Fremdenverkehr		Oktober
	Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . . . . .	1960	1961
		22,5	24,5
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein:		Oktober
	Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr . . . . . 10 <sup>6</sup> Fr.	1960	1961
	Betriebsertrag . . . . .	87,7 (826,7)	94,0 (876,4)
		95,0 (899,4)	101,5 (948,4)

\*) Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Juni 1914 = 100 fallen gelassen und durch die Basis August 1939 = 100 ersetzt worden.

		Februar	Vormonat	Vorjahr
Kupfer (Wire bars) 1) .	sFr./100 kg	285.—	285.—	278.—
Banka/Billiton-Zinn 2) .	sFr./100 kg	1174.—	1165.—	968.—
Blei 1) . . . . .	sFr./100 kg	76.—	78.50	85.—
Zink 1) . . . . .	sFr./100 kg	93.—	89.50	105.—
Stabeisen, Formeisen 3) . . . . .	sFr./100 kg	55.50	55.50	58.50
5-mm-Bleche 3) . . . . .	sFr./100 kg	49.—	49.—	56.—

1) Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 50 t.

2) Preise franko Waggon Basel, verzollt, bei Mindestmengen von 5 t.

3) Preise franko Grenze, verzollt, bei Mindestmengen von 20 t.

Flüssige Brenn- und Treibstoffe

		Februar	Vormonat	Vorjahr
Reinbenzin/Bleibenzin 1) . . . . .	sFr./100 lt.	42.—	42.—	37.—
Dieselöl für strassenmotorische Zwecke . . .	sFr./100 kg	39.75 <sup>3)</sup>	39.75 <sup>3)</sup>	32.65 <sup>2)</sup>
Heizöl extra leicht . . .	sFr./100 kg	15.10 <sup>3)</sup>	15.10 <sup>3)</sup>	14.05 <sup>2)</sup>
Heizöl mittel (III) . . .	sFr./100 kg	11.70 <sup>3)</sup>	11.70 <sup>3)</sup>	10.10 <sup>2)</sup>
Heizöl schwer (V) . . .	sFr./100 kg	10.40 <sup>3)</sup>	10.40 <sup>3)</sup>	9.20 <sup>2)</sup>

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

2) Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Schweizergrenze Buchs, St. Margrethen, Basel, Genf, verzollt, exkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 20 t. Für Bezug in Chiasso, Pino und Iselle reduzieren sich die angegebenen Preise um sFr. 1.—/100 kg.

3) Konsumenten-Zisternenpreise (Industrie), franko Schweizergrenze Basel, Genf, verzollt, exkl. WUST, bei Bezug in einzelnen Bahnkesselwagen von ca. 20 t. Für Bezug in Chiasso, Pino und Iselle reduzieren sich die angegebenen Preise um sFr. 1.—/100 kg und für Bezug in Buchs und St. Margrethen erhöhen sie sich um Fr. —50/100 kg.

Kohlen

		Februar	Vormonat	Vorjahr
Ruhr-Brechkoks I/II 1) .	sFr./t	108.—	108.—	105.—
Belgische Industrie-Fettkohle				
Nuss II 1) . . . . .	sFr./t	73.50	73.50	73.50
Nuss III 1) . . . . .	sFr./t	73.50	73.50	71.50
Nuss IV 1) . . . . .	sFr./t	71.50	71.50	71.50
Saar-Feinkohle 1) . . . . .	sFr./t	69.50	69.50	68.—
Lothringer Koks, Loire 1) (franko Basel)	sFr./t	104.—	104.—	124.50
Französischer Koks, Loire 2) (franko Genf)	sFr./t	121.60	121.60	116.60
Französischer Koks, Nord 1) . . . . .	sFr./t	122.50	122.50	118.50
Lothringer Flammkohle				
Nuss I/II 1) . . . . .	sFr./t	76.50	76.50	75.—
Nuss III/IV 1) . . . . .	sFr./t	74.50	74.50	73.—

1) Sämtliche Preise verstehen sich franko Waggon Basel, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.

2) Franko Waggon Genf, verzollt, bei Lieferung von Einzelwagen an die Industrie.

# 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

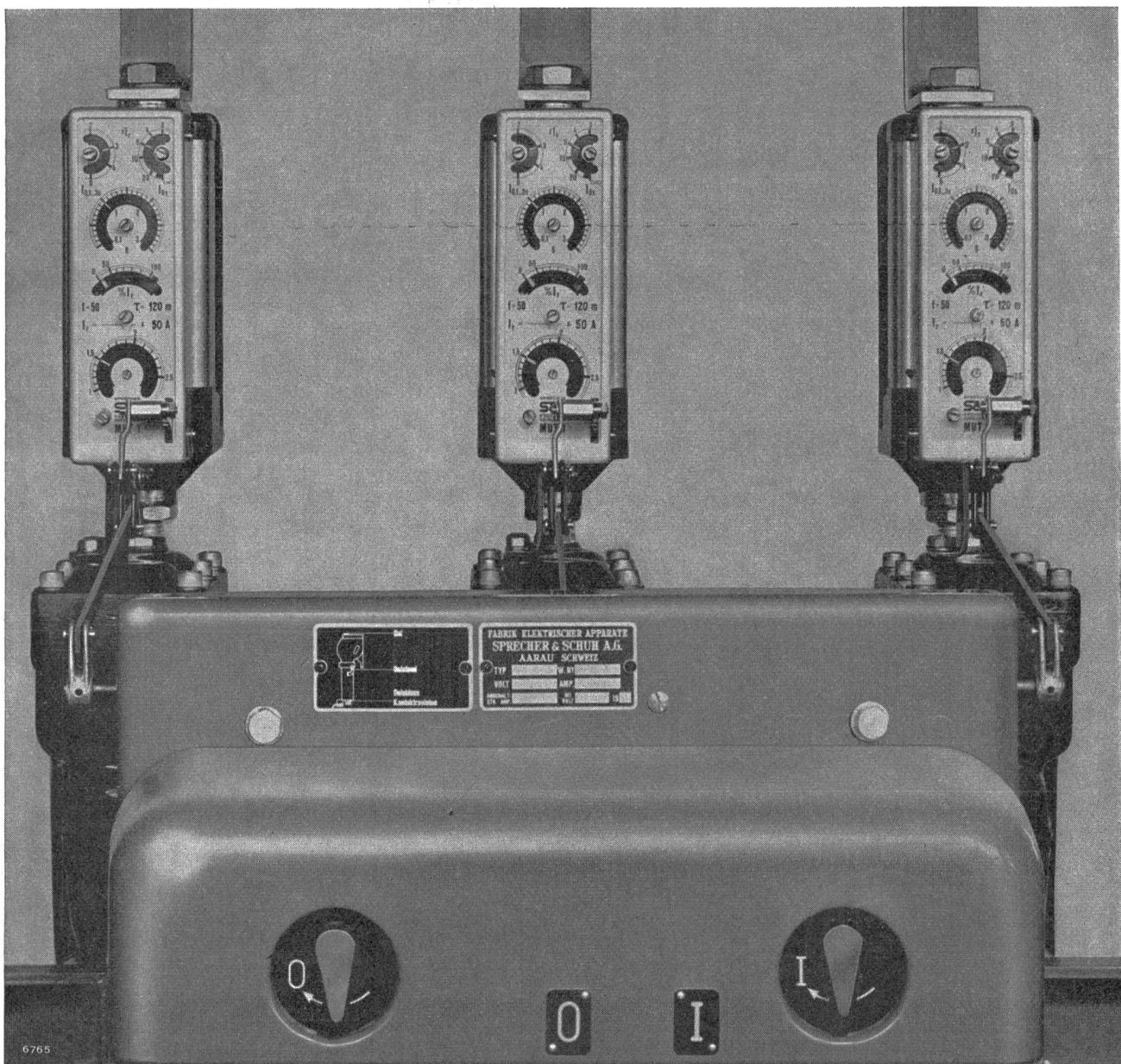
	Services Industriels de la Ville de la Chaux-de-Fonds		Elektrizitätswerk Horgen		Société des Usines de l'Orbe Orbe		Elektrizitätsversorgung Zollikon	
	1960	1959	1960	1959	1960	1959	1960	1958/59
1. Energieproduktion . . . kWh	<b>23 057 000</b>	20 196 390	<b>1 062 800</b>	808 530	<b>7 491 600</b>	6 830 000	—	—
2. Energiebezug . . . kWh	<b>34 553 600</b>	33 458 500	<b>26 259 400</b>	23 779 224	<b>1 509 000</b>	1 531 100	<b>16 029 150</b>	15 402 400
3. Energieabgabe . . . kWh	<b>55 412 210</b>	51 932 800	<b>25 476 004</b>	23 807 011	<b>9 000 600</b>	8 361 100	<b>15 101 408</b>	14 382 295
4. Gegenüber Vorjahr . . %	+ 6,7	+ 1,8	+ 15,3	+ 11,3	1,1	— 1,0	+ 4,76	+ 5,7
5. Davon Energie zu Ab- fallpreisen . . . . . kWh	<b>583 100</b>	—	<b>0</b>	0	<b>45 000</b>	84 000	—	—
11. Maximalbelastung . . . kW	<b>14 800</b>	13 500	<b>6 051</b>	4 535	<b>1 400</b>	1 400	<b>3 648</b>	3 544
12. Gesamtanschlusswert . . kW	—	—	—	50 500	<b>10 896</b>	10 026	<b>45 012</b>	42 920
13. Lampen . . . . . {Zahl kW	—	—	—	—	<b>23 710</b>	23 210	<b>87 743</b>	83 683
14. Kochherde . . . . . {Zahl kW	—	—	—	1 175	<b>631</b>	576	<b>1 877</b>	1 832
15. Heisswasserspeicher . . {Zahl kW	—	—	—	7 050	<b>5 289</b>	3 904	<b>14 332</b>	13 898
16. Motoren . . . . . {Zahl kW	—	—	—	1 360	<b>690</b>	653	<b>3 442</b>	3 295
—	—	—	—	1 170	<b>1 220</b>	1 116	<b>12 334</b>	11 573
—	—	—	—	1 892	<b>754</b>	690	<b>9 959</b>	9 306
—	—	—	—	2 650	<b>1 525</b>	1 314	<b>3 229</b>	2 993
21. Zahl der Abonnemente . . .	—	—	<b>4 500</b>	3 900	<b>1 540</b>	1 460	<b>3 395</b>	3 339
22. Mittl. Erlös p. kWh Rp./kWh	—	—	<b>7,17</b>	7,22	<b>6,7</b>	6,4	<b>8,70</b>	8 256
<i>Aus der Bilanz:</i>								
31. Aktienkapital . . . . Fr.	—	—	—	—	<b>712 000</b>	712 000	—	—
32. Obligationenkapital . . .	—	—	—	—	<b>425 000</b>	450 000	—	—
33. Genossenschaftsvermögen . .	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Dotationskapital . . . .	<b>5 000 000</b>	5 000 000	<b>3 198 037</b>	3 126 623	—	—	—	—
35. Buchwert Anlagen, Leitg. .	<b>159 719</b>	474 199	<b>2 555 005</b>	2 440 005	<b>1 222 000</b>	1 219 000	<b>877 034</b>	982 226
36. Wertschriften, Beteiligung .	—	—	<b>500</b>	—	<b>44 000</b>	45 000	—	—
37. Erneuerungsfonds . . . .	—	—	—	—	<b>1 118 000</b>	994 000	<b>181 513</b>	145 062
<i>Aus Gewinn- und Verlustrechnung:</i>								
41. Betriebseinnahmen . . . Fr.	<b>5 948 008</b>	5 623 923	<b>2 070 903</b>	1 951 914	<b>1 022 000</b>	938 000	<b>1 390 588</b>	1 293 177
42. Ertrag Wertschriften, Be- teiligungen . . . . .	—	—	—	—	<b>2 100</b>	2 200	—	—
43. Sonstige Einnahmen . . . .	<b>433 808</b>	514 454	—	—	<b>325 000</b>	330 000	—	—
44. Passivzinsen . . . . .	<b>13 323</b>	29 756	<b>101 175</b>	98 199	<b>27 000</b>	29 000	<b>38 659</b>	47 345
45. Fiskalische Lasten . . . .	—	58 203	—	—	<b>12 000</b>	14 000	—	—
46. Verwaltungsspesen . . . .	<b>256 929</b>	256 484	<b>105 356</b>	91 536	<b>138 000</b>	118 000	<b>126 079</b>	116 923
47. Betriebsspesen . . . . .	<b>2 611 365</b>	2 696 942	<b>402 929</b>	379 927	<b>784 000</b>	756 000	<b>259 131</b>	240 625
48. Energieankauf . . . . .	<b>1 842 617</b>	1 777 115	<b>1 126 360</b>	974 008	<b>67 000</b>	68 000	<b>673 618</b>	633 316
49. Abschreibg., Rückstell'gen .	<b>639 035</b>	232 112	<b>218 944</b>	299 124	<b>183 000</b>	169 000	<b>293 099</b>	274 966
50. Dividende . . . . .	—	—	—	—	<b>46 280</b>	42 720	—	—
51. In % . . . . .	—	—	—	—	<b>6,5</b>	6	—	—
52. Abgabe an öffentliche Kassen . . . . .	<b>1 150 000</b>	1 280 000	<b>63 168</b>	104 751	<b>58 800</b>	50 700	—	20 000
<i>Übersicht über Baukosten und Amortisationen</i>								
61. Baukosten bis Ende Be- richtsjahr . . . . . Fr.	<b>10 043 853</b>	10 101 755	<b>7 244 216</b>	6 910 837	<b>2 340 061</b>	2 212 826	<b>5 703 611</b>	5 547 802
62. Amortisationen Ende Be- richtsjahr . . . . .	<b>9 884 134</b>	9 627 556	<b>4 458 823</b>	4 249 951	<b>1 118 078</b>	993 994	<b>4 826 576</b>	4 565 577
63. Buchwert . . . . .	—	—	<b>2 555 005</b>	2 440 005	<b>1 221 983</b>	1 218 832	<b>877 034</b>	982 226
64. Buchwert in % der Bau- kosten . . . . .	—	—	<b>35,3</b>	35,3	<b>48</b>	45	<b>15,4</b>	17,7

**Redaktion der «Seiten des VSE»:** Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1,  
Postadresse: Postfach Zürich 23, Telephon (051) 27 51 91, Postcheckkonto VIII 4355, Telegrammadresse: Electrunion Zürich.

**Redaktor:** Ch. Morel, Ingenieur.

Sonderabdrucke dieser Seiten können beim Sekretariat des VSE einzeln und im Abonnement bezogen werden.

# Hauptstromauslöser MUT 1



**Vollschutz durch Kombination zweier unabhängiger Auslösesysteme mit thermischer und stromunabhängiger Zeitcharakteristik**

Wirtschaftlichere Ausnutzung der Anlageteile

Bessere Schutzmöglichkeit

Kleinere Staffelzeiten

Reduktion der Kurzschlußdauer

Extrem hohe Kurzschlußfestigkeit

Große Einstellbereiche

Einfache Einstellungen

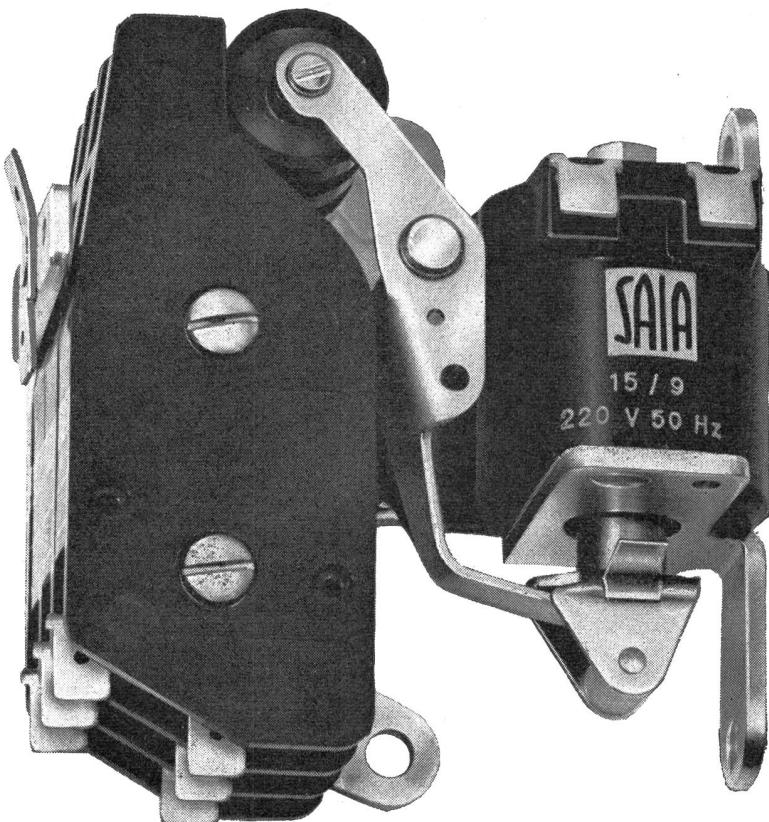


**Sprecher & Schuh AG Aarau**

noch besser  
+  
billiger



## Schaltschütz SBR



**brummfrei  
minimales Prellen  
kleine Leistungsaufnahme  
hohe Schaltzahl**

**Neu**

**stossspannungssichere  
Spule bis 8 kV**

**Befestigungslaschen für  
Flach- und Hochkantmontage**

**Schraubklemmen oder  
Steckanschlüsse**

**sämtliche Anschlüsse  
gleichseitig**

**leichter,  
kleinere Abmessungen**

**Saia AG Murten  
Fabrik elektrischer Apparate  
Tel. 037-7 27 75**