

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 49 (1958)
Heft: 23

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

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.04.2025

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

Energie-Erzeugung und -Verteilung

Die Seiten des VSE

Die schweizerische Elektrizitätswirtschaft und die Erzeugung elektrischer Energie in Kernkraftwerken

Von R. Hochreutiner, Laufenburg

621.311.1(494) : 621.311.25

Die «Agence économique et financière» hat im Anschluss an die zweite internationale Atomenergiekonferenz eine Sondernummer¹⁾ über die Verwendung der Kernenergie für friedliche Zwecke herausgegeben. Als Mitarbeiter zeichnen verschiedene in- und ausländische Persönlichkeiten, die über einige Aspekte ihres Tätigkeitsgebietes im Lichte der Ergebnisse der Genfer Konferenz berichten.

Nachstehend veröffentlichen wir in deutscher Übersetzung den Beitrag von Herrn R. Hochreutiner, Direktor des Kraftwerks Laufenburg und Präsident des Komitees für elektrische Energie der «Commission Economique pour l'Europe» der Vereinigten Nationen. Darin kommt die Bedeutung zum Ausdruck, die die schweizerische Elektrizitätswirtschaft schon heute dem Problem der Erzeugung elektrischer Energie in Kernkraftwerken beimisst.

A la suite de la 2^e Conférence atomique de Genève, l'«Agence économique et financière» a publié un supplément¹⁾ consacré aux problèmes que pose l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire. Plusieurs personnalités éminentes de Suisse et de l'étranger ont collaboré à ce numéro spécial, éclairant certains aspects de leurs travaux à la lumière des résultats de la Conférence de Genève. Nous publions ci-après la version allemande de l'une de ces intéressantes contributions, celle de M. R. Hochreutiner, directeur des Forces Motrices de Laufenbourg et président du Comité de l'énergie électrique de la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies, qui traite de l'importance que revêtent doré et déjà pour l'économie électrique suisse les questions relatives à la production d'énergie nucléaire.

Einleitung

Anlässlich der vom 8. bis 20. August 1955 in Genf durchgeführten Atomenergiekonferenz hatten die Vertreter von 72 Ländern zum ersten Mal Gelegenheit, die Ergebnisse ihrer Untersuchungen auf dem Gebiete der Verwendung der Kernenergie für friedliche Zwecke zu vergleichen. Seither wurden von den Physikern, Chemikern und Ingenieuren zahlreiche Fortschritte erzielt. Auch den Arbeiten der zweiten internationalen Konferenz in Genf kommt eine ganz besondere Bedeutung zu.

In der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft finden vor allem die Berichte über die Möglichkeiten der Verwendung von Atomenergie für die Erzeugung elektrischer Energie, über die Erfahrungen im Betrieb von Kernkraftwerken und über die letzten Fortschritte im Bau der Reaktoren Beachtung.

Auf den ersten Blick mag es überraschend erscheinen, dass ein Land wie die Schweiz, die über bedeutende Wasserreserven verfügt, sich bereits angestrengt mit der Produktion kernelektrischer Energie beschäftigt. Um verständlich zu machen, weshalb die Elektrizitätswerke hoffen, in einer nicht allzu fernen Zukunft über Kernkraftwerke zu verfügen, ist es angebracht, zuerst an die gegenwärtige Lage auf dem Markt der elektrischen Energie zu erinnern, ferner langfristige Voraussagen über die Entwicklung des Verbrauches zu machen und endlich zu prüfen, wie die Bedürfnisse gedeckt werden können.

Die gegenwärtige Lage

Ein Studium des letzten Berichtes des Eidgenössischen Amtes für Elektrizitätswirtschaft über die Erzeugung und den Verbrauch elektrischer Energie

in der Schweiz zeigt, dass der Verbrauch elektrischer Energie — ohne die Elektrokessel und Speicherpumpen — in der Zeit zwischen den hydrographischen Jahren 1946/47 und 1956/57 von 8,35 Milliarden kWh auf 14,65 Milliarden kWh gestiegen ist; dies entspricht einer mittleren jährlichen Zunahme von 5,7%. Die Erhöhung des Verbrauches im Laufe des letzten Jahres (1956/57) beträgt sogar 933 Millionen kWh, was einer Steigerung um 6,8% im Vergleich zum Vorjahr entspricht. Wenn man die Erzeugung elektrischer Energie während des gleichen Zeitraums (10 Jahre) betrachtet, sieht es auf den ersten Blick so aus, als ob die hydraulischen Kraftwerke in der Lage gewesen wären, den Bedarf zu decken.

Aber diese Schlussfolgerung beruht auf einem Irrtum, weil wir den saisonalen Schwankungen in der hydraulischen Produktion nicht Rechnung getragen haben. Gewiss kann unter den gegenwärtigen Umständen im Sommer, wenn die Erzeugung der Laufkraftwerke ihr Maximum erreicht, nicht nur die Versorgung mit elektrischer Energie im Inland gesichert werden, sondern ganz beträchtliche Energieüberschüsse sind auch für den Export verfügbar. Während des Winterhalbjahres hingegen, d. h. vom 1. Oktober bis zum 31. März, kann die hydraulische Produktion ungenügend sein. Aus Fig. 1, welche die Entwicklung der Erzeugung und des Verbrauches elektrischer Energie im Laufe der 10 letzten Winterhalbjahre darstellt, geht klar hervor, dass die thermischen Reservekraftwerke und der Energieimport schon im Winter 1948/49 ein Defizit zu decken hatten. Im Laufe der letzten beiden Jahre war dieses Defizit so beträchtlich, dass pro Winter ungefähr 1 Milliarde kWh eingeführt werden mussten. Gemäss den letzten Veröffentlichungen erreichte diese Zahl im Winter 1957/58 sogar 1,3 Milliarden kWh.

¹⁾ «Agence économique et financière», Sondernummer vom 16. Oktober 1958: «L'atome pour la paix».

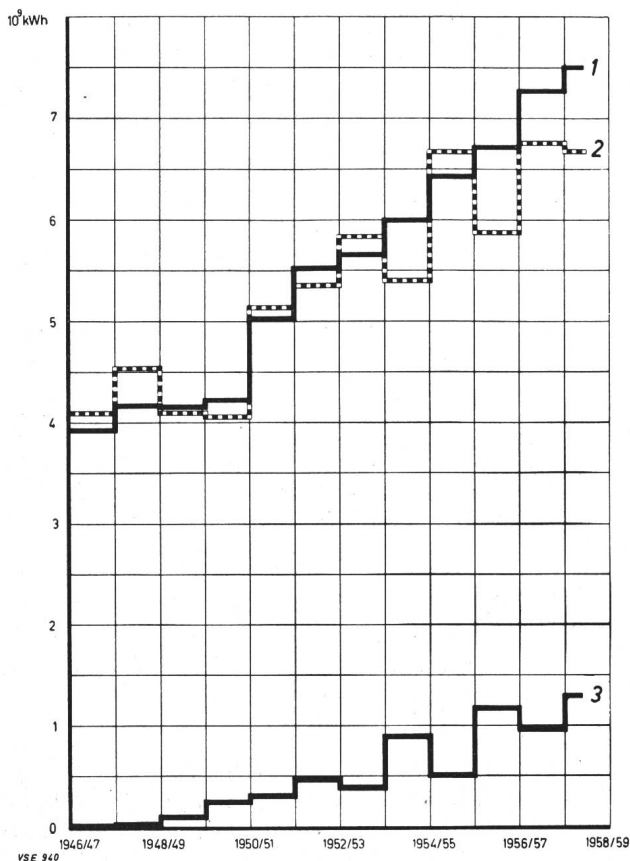


Fig. 1

- 1 Inlandverbrauch im Winterhalbjahr
- 2 Erzeugung in Wasserkraftwerken im Winterhalbjahr
- 3 Energieimport im Winter

Freilich sind diese Importe grösser als das zu deckende Defizit, weil aus verschiedenen Gründen in einem gewissen Umfang elektrische Energie exportiert wird. Erstens kann die Erzeugung elektrischer Energie im Winter beträchtliche Schwankungen aufweisen: infolge plötzlich ansteigender Temperatur oder einsetzender Niederschläge im Mittelland mit anschliessender Schneeschmelze in den untern Höhenlagen erreicht die Erzeugung in den Laufkraftwerken rasch ihr Maximum. Das Ergebnis sind Überschüsse, die im eigenen Land nicht verwertet werden können, selbst wenn die Produktion in den Speicherwerken auf ein Minimum herabgesetzt wird. Unter der Voraussetzung, dass die Wasserverhältnisse während der beiden letzten Wintermonate günstig sind, wird ferner ein Teil der Reserven, die im Hinblick auf einen möglichen kalten und trockenen Februar oder März vorsorglich in den Stauseen aufgespeichert wurden, verfügbar und muss — um einer Entwertung dieser Energie zuvorzukommen — vor dem Sommerhalbjahr verwendet werden. Endlich ist der Energieaustausch mit dem Ausland deshalb zu bejahen, um einerseits die Nutzbarmachung der Spitzenenergie, welche auf Grund unseres Leistungsüberschusses noch während einiger Jahre verfügbar sein wird, zu gewährleisten und uns andererseits Energieimporte zu sichern.

Das während des Winterhalbjahres notwendige Exportvolumen ist übrigens bescheiden, da es zahlenmässig geringer ist als im Jahre 1930/31, ob-

schon sich die Produktion unterdessen verdreifacht hat.

Diese rasche Prüfung zeigt, dass der Verbrauch elektrischer Energie in den letzten 10 Jahren schneller gestiegen ist als die Produktion und dass während der Wintersemester zur Sicherung der Versorgung mit elektrischer Energie und eines minimalen Exportes immer bedeutendere Energiemengen einzuführen waren, die sich von 28 Millionen kWh im Jahre 1946/47 auf 1,3 Milliarden kWh im Jahre 1957/58 erhöhten (Fig. 1).

Die wahrscheinliche Entwicklung des Verbrauches

Ausgehend von der gegenwärtigen Lage kann man die langfristige Entwicklung des Bedarfes an elektrischer Energie und die Bedingungen, unter denen er gedeckt werden kann, abschätzen. In Beantwortung einer kürzlichen Rundfrage der Organisation für Europäische Wirtschaftszusammenarbeit (OECE) über die Entwicklungsaussichten der Elektrizitätswirtschaft bis zum Jahr 1975 sah sich das Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft veranlasst, einige Voraussagen zu machen. Auf Grund einer eingehenden Untersuchung der Nachfrage nach Elektrizität in der Schweiz für einen längeren Zeitabschnitt und einer Studie, die einzeln für die grossen Verbrauchergruppen durchgeführt wurde, rechnen unsere Behörden mit einer jährlichen mittleren Erhöhung des Verbrauches von 5%. Diese Zuwachsrate ist ein wenig geringer als die in den letzten 10 Jahren festgestellte. Sie ist ebenfalls kleiner als die Schätzungen der Energiekommission der OECE, welche für Westeuropa mit einer mittleren jährlichen Zuwachsrate von 7,2% rechnet, was einer Verdoppelung des Verbrauches in 10 Jahren entspricht; um einer gewissen möglichen Sättigung der Nachfrage nach 1965 Rechnung zu tragen, wurde in einer zweiten Schätzung eine Zuwachsrate von 5,5% errechnet.

Unter der Annahme einer mittleren Zunahme des Energieverbrauches von 5,5% wird die Nachfrage im Jahre 1975 36 Milliarden kWh erreichen. Die für die Verteilung der elektrischen Energie verantwortlichen Unternehmungen haben indessen unter allen Umständen für die Deckung des Bedarfes der Konsumenten zu sorgen; sie dürfen sich daher nicht auf das Studium der Voraussagen, die von einer mittleren Erhöhung von 5% ausgehen, beschränken, sondern sie müssen auch die Möglichkeit einer grösseren Zunahme ins Auge fassen. Daher ist auch die Entwicklung des Verbrauches unter der Voraussetzung einer mittleren jährlichen Erhöhung von 6% zu prüfen. Es ist gar nicht unwahrscheinlich, dass dieser Fall eintritt; denn es ist zu berücksichtigen, dass diese Quote geringer ist als jene, die der Verdoppelung des Verbrauches innert 10 Jahren entspricht, eine Feststellung, die in einer grossen Anzahl von Ländern verifiziert wurde. Unter der Voraussetzung dieser Entwicklung würde die Nachfrage nach elektrischer Energie im Jahre 1975 42,5 Milliarden kWh erreichen (Fig. 2).

Wie kann die Deckung dieses Bedarfes durch die Wasserkraftwerke gewährleistet werden? Von 1963/

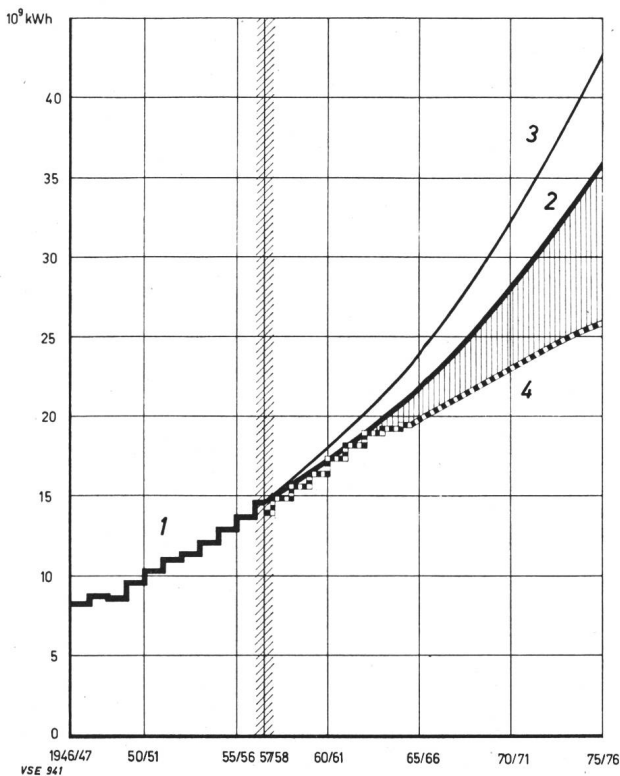


Fig. 2

- 1 Jährlicher Verbrauch an elektrischer Energie
- 2 Extrapolierte Kurve des jährlichen Verbrauches; jährliche Zuwachsrate 5 %
- 3 Extrapolierte Kurve des jährlichen Verbrauches; jährliche Zuwachsrate 6 %
- 4 Erzeugungsmöglichkeit in einem sehr trockenen Jahr

64 an werden die heute im Bau befindlichen Anlagen während eines mittleren Jahres die Erhöhung der Produktion auf 24 Milliarden kWh ermöglichen. Auf Grund einer kürzlichen Schätzung wird die Verwirklichung der wirtschaftlich gerechtfertigten Projekte in einem mittleren Jahr eine hydraulische Produktion von 33 Milliarden kWh zulassen. Unter der Annahme, dass das gegenwärtige einen Rekord darstellende Bauvolumen im Laufe der nächsten Jahre aufrechterhalten wird und dann, entsprechend der Erschöpfung der ausbauwürdigen Wasserkräfte, eine gewisse Reduktion erfährt, sollte der Ausbau der Wasserkräfte im Jahre 1975 vollendet sein.

Das bedeutet, dass der Verbrauch im Jahre 1975 von 36 Milliarden kWh um 3 Milliarden kWh grösser als die Erzeugung ist. Die Zahl von 33 Milliarden entspricht der Produktion in einem mittleren Jahr; in einem ausgesprochen trockenen Jahr wären nicht mehr als 26 Milliarden kWh verfügbar. Wie wir nun aber schon vorgängig bemerkt haben, müssen die Elektrizitätswerke, die unter allen Umständen den Bedarf der Verbraucher decken müssen, auch die Deckung eines Defizites bei sehr ungünstigen Wasserverhältnissen in Betracht ziehen. Unter diesen letzten Voraussetzungen würden im Jahre 1975 10 Milliarden kWh fehlen und sogar 16,5 Milliarden, wenn die jährliche Zuwachsrate nicht nur 5, sondern 6 % betragen sollte (Fig. 2).

Wohlverstanden wird in dieser Abschätzung der langfristigen Entwicklung ein eventueller Rückgang

der guten Wirtschaftskonjunktur nicht berücksichtigt.

Was die Erhöhung der Erzeugung hydro-elektrischer Energie betrifft, sind unsere Hypothesen eher optimistisch und tragen den 3 folgenden Faktoren, welche den Bau von Wasserkraftwerken verlangsamen könnten, keine Rechnung:

1. Die Wirtschaftlichkeit der noch auszubauenden Wasserkräfte wird zusehends geringer und die von den Konzessionsbehörden festgelegten Bedingungen immer ungünstiger; ebenso könnte die Verwirklichung gewisser Kraftwerksbauten in Frage gestellt werden.
2. In dem Masse wie die Ausnutzung unserer Wasserkräfte zunimmt, werden unsere Behörden der Frage der Restwassermenge in unseren Flüssen und dem Schutz der Landschaft grössere Aufmerksamkeit schenken müssen.
3. Verschiedene Projekte können erst nach Abschluss von Vereinbarungen mit unseren Nachbarn verwirklicht werden, ob es sich nun um Grenzkraftwerke oder um Anlagen handelt, welche das Wasser ausserhalb unseres Landes fassen. Die Erfahrung zeigt, dass die Verhandlungen mit dem Ausland die Ausführung der internationalen Projekte verlangsamen; es muss hier mit Fristen in der Grössenordnung von 10 Jahren gerechnet werden.

Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass aus diesen Gründen die Kurve der Erzeugung elektrischer Energie (Fig. 2) zeitlich etwas verschoben wird und dass in einem trockenen Jahr nicht bereits von 1975 an 26 Milliarden kWh verfügbar sind, sondern erst 3 bis 4 Jahre später. Dies würde ein noch grösseres Auseinanderklaffen zwischen Verbrauch und Erzeugung zur Folge haben.

Die Deckung des zukünftigen Bedarfes

Die geschilderte Entwicklung beschäftigt all jene Kreise, die für die Versorgung mit elektrischer Energie verantwortlich sind und die vorauszusehen haben, auf welche Art und Weise ein immer grösser werdendes Defizit zu decken ist. Zum Teil dürfte es möglich sein, die Lücke durch Energieimporte zu schliessen, indem man hofft, den internationalen Austausch noch mehr zu entwickeln; aber man kann kaum damit rechnen, dass diese Hilfe grösser als 2 oder 2,5 Milliarden kWh sein wird. Bei regelmässigen Energieimporten und einem Ausnutzungsfaktor von mehr als 3000 oder 4000 Stunden pro Jahr ist an die Aufnahme einer thermischen Produktion in der Schweiz zu denken. In der Tat ist der Transport elektrischer Energie kostspielig; es ist vorteilhafter, den Brennstoff zu transportieren und diesen in thermischen Kraftwerken in der Nähe der grossen Verbrauchszentren zur Gewinnung elektrischer Energie einzusetzen.

Eine nähere Untersuchung der Erzeugung, des Bedarfes und vor allem der Belastungskurven im Sommer und im Winter zeigt, dass wahrscheinlich gegen 1963 oder 1964 auf die Erzeugung thermischer Energie zurückzugreifen ist (klassische Wärmekraftwerke oder Kernkraftwerke).

Zur Ergänzung der hydro-elektrischen Produktion werden die Elektrizitätswerke daher den Bau von thermischen Kraftwerken einige Zeit vor der Erschöpfung der Wasserkraftreserven in Angriff nehmen müssen.

Da die Selbstkosten der in Kernkraftwerken erzeugten Elektrizität noch höher sind als jene der in den klassischen Wärmekraftwerken produzierten Energie, müssen wir uns unter den gegenwärtigen Umständen vorübergehend auf die Nutzbarmachung der klassischen Energiequellen beschränken. Dank andauernder Fortschritte ist aber damit zu rechnen, dass die in Kernkraftwerken erzeugte Elektrizität gegenüber der in klassischen thermischen Kraftwerken erzeugten konkurrenzfähig wird. Dabei ist es offensichtlich, dass die Rentabilität von Kernkraftwerken zuerst in Gebieten mit hohen Selbstkosten für die aus klassischen Brennstoffen erzeugte elektrische Energie eintritt. Nun ist aber gerade die thermische Energie in unserem Lande relativ teuer, da wir weder Kohle, noch Erdöl, noch

Naturgas besitzen und infolge der geographischen Lage (weite Distanzen zu den Meerhäfen) ein billiger Import von Brennstoffen ausgeschlossen ist. Unter diesen Bedingungen wird die Schweiz sehr wahrscheinlich eines der ersten Länder sein, in denen die Kernenergie die klassischen Energiequellen vorteilhaft ergänzen wird.

Es ist daher verständlich, dass die schweizerischen Elektrizitätswerke mit grossem Interesse die Fortschritte verfolgen, die auf dem Gebiet der Erzeugung von Elektrizität aus Kernenergie verwirklicht werden; ebenso, dass sie sich am Bau von Versuchsreaktoren beteiligen, um sich mit der neuen Technik vertraut zu machen; und endlich, dass sie auch wünschen, die industrielle Verwertung möge genügend schnell voranschreiten, damit wir rechtzeitig über wirtschaftliche Kernkraftwerke verfügen.

D.: FL.

Adresse des Autors:

R. Hochreutiner, Dipl. Ing. ETH, Direktor des Kraftwerkes Laufenburg, Laufenburg (AG).

Unfall- und Brandverhütung beim Kraftwerksbau im Gebirge

Von H. Losinger, Bern

614.8 + 614.84 : 621.311.21.002.2

Der Artikel gibt einen Überblick über die zur Unfall- und Brandverhütung auf Kraftwerksbaustellen im Gebirge angeordneten Sicherheitsmassnahmen.

L'auteur donne un aperçu des mesures qui sont prises sur les chantiers d'usines électriques en montagne en vue de prévenir les accidents et les incendies.

Des öftern erscheinen in der Tagespresse Meldungen über schwere Unfälle und bedeutende Brände, die sich auf Grossbaustellen des Kraftwerksbaues im Gebirge ereigneten. Durch derartige Pressenachrichten fühlt sich die Öffentlichkeit beunruhigt, weil sie sich fragt, ob überhaupt etwas getan wird, um solche tragische Ereignisse zu vermeiden. Es sei deshalb ein Überblick über die Massnahmen gegeben, welche getroffen werden, um Unfälle und Brände zu verhindern.

Die Unfall- und Brandverhütung ist vornehmste Pflicht aller an der Ausführung eines Bauwerkes Beteiligten. Ausserdem ist sie durch Gesetz und durch Vorschriften seitens der Unfall- und Brand-

versicherungsanstalten vorgeschrieben. Sie gehört zur Grundausbildung der Baufachleute und bildet einen wesentlichen Bestandteil der Kunst des Bauens.

Es stehen zwei Gruppen von Massnahmen zur Erhöhung der Betriebssicherheit auf Baustellen zur Verfügung:

1. die *technische Unfallverhütung* durch die Wahl sicherer Baumethoden, bewährter baulicher Einrichtungen und die Verwendung unfallverhütender Werkzeuge und Schutzmittel
2. die *psychologische Unfallverhütung* durch die Aufklärung über die Gefahren und die Überwachung der angeordneten Sicherheitsmassnahmen.

Schon gewöhnliche Baustellen im Tiefland bieten den verantwortlichen Organen viele Probleme der Sicherheit, doch bei den Grossbaustellen im Gebirge stellen sich zusätzliche, die sich einerseits durch die naturgegebenen Verhältnisse im Gebirge und andererseits durch die aussergewöhnlichen Ausmasse der Bauvorhaben ergeben, nicht zuletzt auch dadurch, dass den zahlreichen Arbeitern an Ort und Stelle eine Unterkunft geboten werden muss.

Im Vordergrund steht bei den Gebirgsbaustellen die *Sicherung gegen die Naturgewalten*, wie Lawinen, Steinschlag, Wildwasser, Blitzschlag und Feuer. Deshalb müssen bereits beim Projektieren der Baustelleneinrichtungen und des Arbeiterdorfes diese Gefahren berücksichtigt werden. In erster Linie wird danach getrachtet, einen sichern Standort zu wählen. Ist dies wegen der örtlichen Verhältnisse nicht möglich, werden technische Schutzmassnahmen getroffen. Als Beispiele derartiger Sicherungen

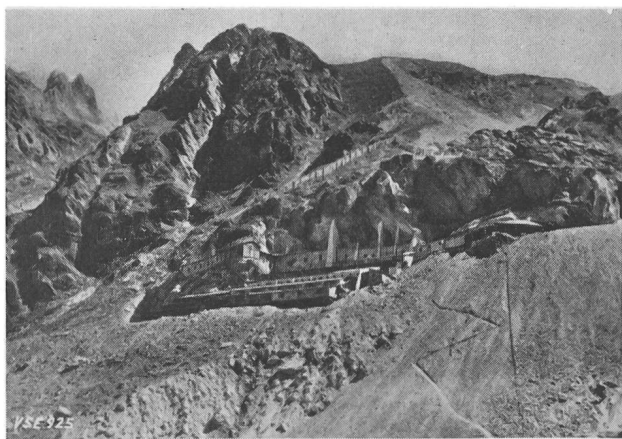


Fig. 1

Unterkunftsbaracken mit Sicherungen gegen Steinschlaggefahr

gegen Naturgewalten sei auf die Figuren 1...7 hingewiesen. Fig. 1 zeigt Unterkunftsbarracken, die wohl an einem lawensicheren Ort aufgestellt werden konnten, wo dafür aber wegen Steinschlaggefahr der Fels mittelst Betonstützen, Ankereisen, Drahtseilen und Drahtgeflechten gesichert werden musste. Wie in Fig. 2 ersichtlich ist, musste ein Luftseilbahnmast durch Lawinenschutzbauten geschützt werden, damit die einzige Zugangsmöglichkeit zur Baustelle im Winter auch nach Lawenniedergängen benutzbar blieb. Fig. 3 und 4 zeigen eine grosszügige Lawinerverbauung oberhalb eines Arbeiterbarackendorfes, wo trotz bestmöglicher Verlegung des Dorfes an eine geschützte Stelle immer noch Lawinengefahr bestand. Schliesslich ist auf Fig. 5, 6 und 7 ersichtlich, wie eine Arbeitsstelle durch Drahtgeflecht gegen Steinschlag gesichert werden kann.

In lawinengefährdeten Gegenden ist trotz baulicher Schutzmassnahmen ein gut organisierter

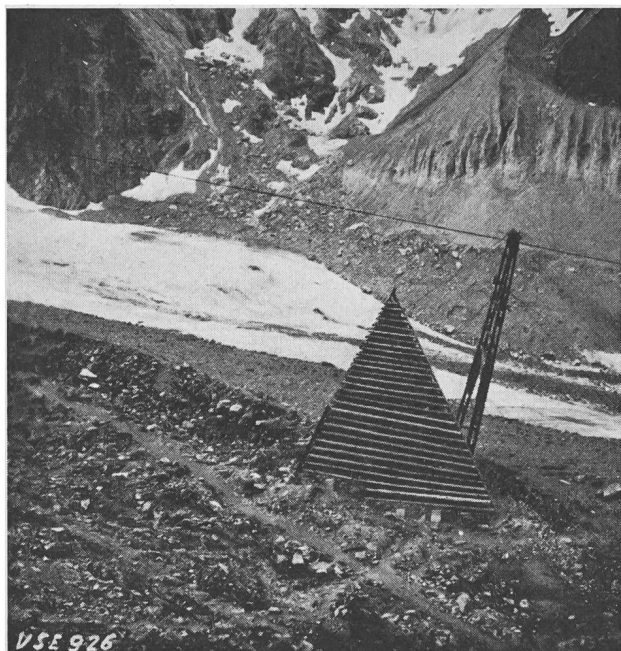


Fig. 2

Schutz eines Luftseilbahnmastes gegen Lawinengefahr

Lawinendienst unter der Leitung eines erfahrenen Bergführers unerlässlich. Diesem fällt auch die Aufgabe der Überwachung der Zugänge zur Baustelle und die Warnung vor Skifahrten im gefährdeten Gebiete zu. Verschiedene Baustellen mussten mit Minenwerfern ausgerüstet werden, damit Lawinen vorzeitig und kontrolliert ausgelöst werden können. Da trotz aller Vorkehrungen mit einem Lawinenunglück gerechnet werden muss, werden diese gefährdeten Baustellen mit dem erforderlichen Such- und Rettungsmaterial ausgerüstet. Sehr abgelegenen Baustellen wird ein Lawinenhund zugeteilt, der an einem der Kurse für Lawenhunde auf der *Kleinen Scheidegg* ausgebildet worden ist.

Ein weiterer Dienst, der auf allen grossen Baustellen eingerichtet wird, stellt die *Feuerwehr* dar. Damit diese einen allfälligen Brand erfolgreich bekämpfen kann, müssen die Baustellen über genü-

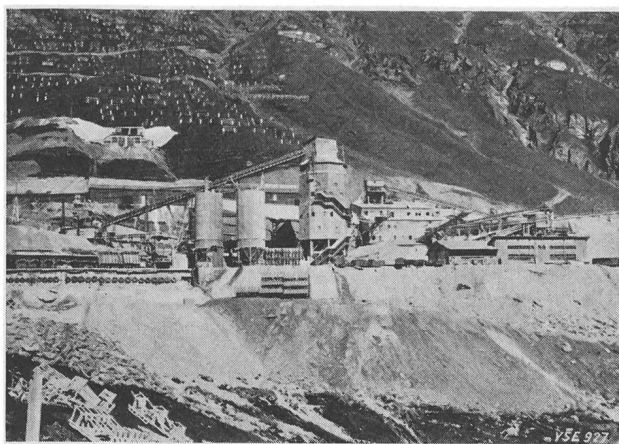


Fig. 3

Lawinerverbauung zum Schutz eines Arbeiterbarackendorfes

gend Wasser und ein gut angelegtes Leitungsnetz mit Hydranten sowie über die erforderlichen Löscheräte verfügen. Die Feuerwehren werden in periodischen Übungen geschult.

Grössere Barackendörfer werden oft mit Brandmauern in mehrere Brandabschnitte unterteilt, damit ein Übergreifen von einem Sektor zum nächsten erschwert und die Bekämpfung erleichtert wird. Selbstverständlich sind überall in genügender Anzahl Handfeuerlöcher aufgestellt, denn die Bekämpfung eines Brandausbruches ist bekanntlich dann am erfolgreichsten, wenn sie sofort am Ort des Entstehens erfolgt, solange das Feuer noch klein ist.

Viele Grossbaustellen sind im Abonnement dem *Brandverhütungsdienst für Industrie und Gewerbe* angeschlossen. Inspektoren dieses Institutes besuchen periodisch die Baustellen; sie machen die Bauplatzorgane auf vorhandene brandgefährliche Punkte aufmerksam und schlagen die zu treffenden Massnahmen vor.

Neben dem Kampf gegen die Naturgewalten wird durch sehr viele *Unfallverhütungsmassnahmen* versucht, menschliches und technisches Versagen zu verhindern oder mindestens in harmlose Abläufe zu lenken. Grundlage hiezu bilden die von der *Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt in Luzern (SUVA)* herausgegebenen Verordnungen, welche vom Bundesrat allgemein verbindlich erklärt wur-



Fig. 4

Das Barackendorf der Fig. 3 im Winter



Fig. 5

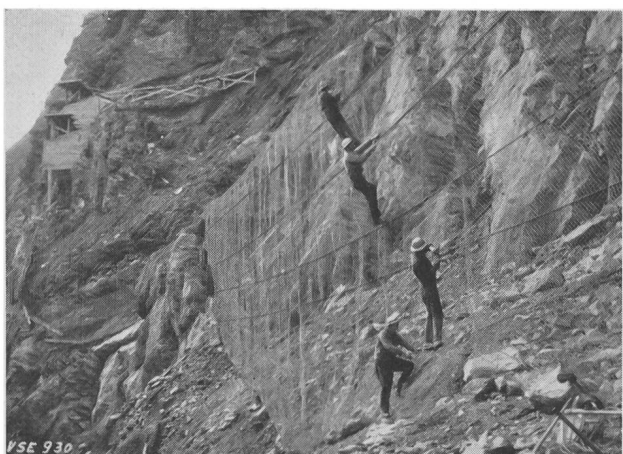


Fig. 6

den. Ausser den hierdurch vorgeschriebenen Vorkehrungen werden zusätzliche Massnahmen zur Unfallverhütung getroffen, von denen hier folgende erwähnt seien:

- Tragen von Schutzhelmen gegen Steinschlag, herunterfallende Gegenstände aller Art und dergleichen
- Tragen von Schutzbrillen bei allen Arbeiten, bei welchen die Augen durch herumspritzende Steinsplitter, Funken, Stahlspäne usw. verletzt werden könnten
- Anseilen der Leute an allen exponierten Arbeitsstellen
- Erstellen von Schutzgeländern bei gefährlichen Arbeitsstellen
- Abschranken oder Überdecken von Gräben und Schächten
- gute Beleuchtung der Arbeitsplätze und Wege bei Nachtarbeit
- Beleuchtung der Stollenzüge hinten und vorne
- Sanden vereister Plätze und Durchgänge
- Wegräumen und Ausnageln herumliegender Bretter
- Vermeidung des Aufenthaltes unter schwebenden Lasten
- Abstellen der Maschinen und Ausschalten des elektrischen Stromes bei Reinigungs- und Reparaturarbeiten.

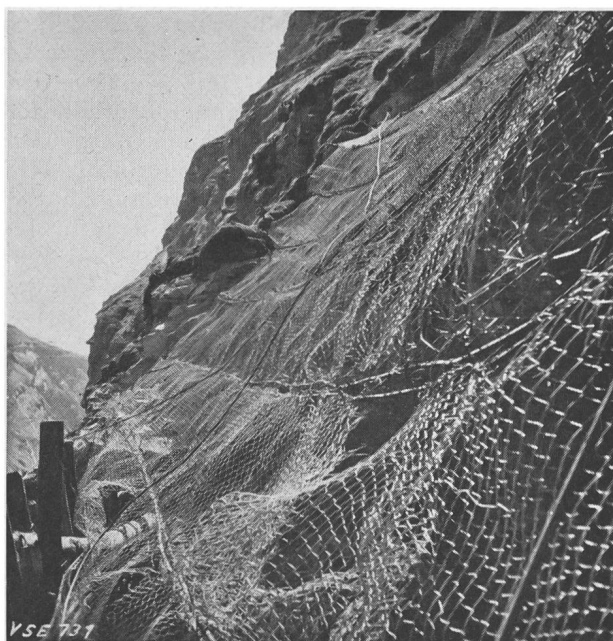


Fig. 7

Fig. 5, 6 und 7
Sicherung von Baustellen durch Drahtgeflecht gegen Steinschlaggefahr

Die Verantwortung für die Anordnung und Überwachung dieser Schutzvorkehrungen trägt der *Bauführer* als örtlicher Vertreter der Bauunternehmung. Er muss wachsam sein und Sinn für all die vielen kleinen Unfallgefahren haben, die rechtzeitig erkannt und beseitigt werden müssen. Es gibt mehrere Bauherren, die für ihre Kraftwerksbauten einen besonderen Sicherheitsingenieur einsetzen, welcher die Bauführer hinsichtlich der Unfallverhütung unterstützt und berät. Auch sind Bauunternehmungen dazu übergegangen, eigene Sicherheitsbeauftragte zu halten, die im engsten Kontakt mit den Baustellen über die Verhütung von Unfällen und Bränden zu wachen haben. Zudem besuchen periodisch technische Inspektoren der SUVA und des Baumeisterverbandes die Baustellen, kontrollieren und beraten mit den Bauführern die getroffenen oder zu treffenden Schutzmassnahmen.

Der Einsatz solcher Sicherheitsbeauftragter, die periodisch die Baustellen besuchen, hat sich sehr bewährt. Der Aussenstehende sieht die Unfallgefahren besser, als der sich ständig auf der Baustelle befindliche Bauführer, welcher zu vertraut ist mit allen Gefahren. Damit berühren wir bereits das Problem der *psychologischen Unfallverhütung*, die vor allem in einer *ständigen Überwachung* der getroffenen und angeordneten Vorkehrungen besteht. Die Aufsicht darf nie erlahmen. Es spielt sich ein ständiger Kampf zwischen der Gewohnheit, Bequemlichkeit und Überheblichkeit einerseits und der Unfallverhütung anderseits ab.

Vielfach sind sich die Leute der Gefahren gar nicht bewusst. Deshalb ist eine *Aufklärung über die Unfallgefahren* notwendig. Diese erfolgt vielfach in Form von kurzen Besprechungen zwischen den Sicherheitsbeauftragten und den Polieren. Dadurch können diese auf ihre Pflicht, die Arbeiter vor Un-

fallschäden zu bewahren, vorbereitet werden. Auf diese Weise wird versucht, das Wissen um die Gefahren derart zu heben, dass die angeordneten Sicherheitsmassnahmen zur Selbstverständlichkeit werden.

Trotz aller Massnahmen und Kontrollen lassen sich nicht jegliche Unfälle vermeiden. Deshalb wird auf den Baustellen Sanitätsmaterial deponiert und auf den Grossbaustellen werden eigentliche *Unfallstationen* eingerichtet. Um Verunfallte möglichst schnell und schonend in eine Klinik zu transportieren, ist in mehreren Fällen die Flugwacht aufgeboden worden.

Abschliessend kann festgestellt werden, dass die Unfall- und Brandverhütung nur dann Erfolg haben kann, wenn sämtliche an einem Bau Beteiligten, vom projektierenden Ingenieur über die Bauherr-

schaft, die Bauunternehmung, bis zum letzten Hilfsarbeiter, sich der Gefahren bewusst sind und auch gewillt sind, mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln Unfälle zu verhüten. Es darf festgehalten werden, dass heute Baumethoden und Sicherheitsvorkehrungen und -einrichtungen zur Verfügung stehen, welche die Unfallhäufigkeit auf ein Mindestmass reduzieren. Die Bauherren und die Bauunternehmungen scheuen tatsächlich keine Anstrengungen, die Arbeits- und Wohnverhältnisse ihrer Arbeiter und Angestellten so unfallsicher als möglich zu gestalten. Die Sicherheit darf unter keinen Umständen zu Gunsten einer erhöhten Wirtschaftlichkeit geopfert werden!

Adresse des Autors:

H. Losinger, dipl. Ing. ETH, Sicherheitsingenieur der Bauunternehmung Losinger & Co. A.-G., Bern.

Verbandsmitteilungen

44. Jubilarenfeier des VSE, Samstag, den 4. Oktober 1958, in Lugano

Zur diesjährigen 44. Jubilarenfeier lud der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke die Jubilare und Veteranen in den Südzipfel unseres Landes nach Lugano ein. Mehr als 350 Feiernde, die den schweizerischen Elektrizitätswerken während 25, 40 oder sogar 50 Jahren treue Dienste geleistet haben, traten am 4. Oktober die Reise durch den Gotthard oder Simplon an. Zum Teil waren sie schon tags zuvor in Lugano eingetroffen, und manch einer von ihnen «rekognoszierte» bereits am Freitag den Ort der Feierstätte und überraschte die Organisatoren bei den letzten Vorbereitungen.

Zwar zeigte sich Lugano am Samstagmorgen nicht von seiner allerschönsten Seite. Vom «cielo azzurro» war nicht viel zu sehen; statt dessen segelten graue Wolken über den Ceresio. Am späten Vormittag versammelten sich die 186 Jubilare mit 25 Dienstjahren, die 182 Veteranen mit 40 und sogar 2 mit 50 Dienstjahren mit ihren Angehörigen zur Feier im festlich geschmückten Padiglione Conza der einstigen Fiera Svizzera di Lugano. Zum Auftakt spielte das im Kursaal gastierende ungarische Orchester eine festliche Melodie, worauf Herr Dr. Wanner, Direktor der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, im Namen des Vorstandes des VSE die folgenden Worte an die Festversammlung richtete:

«Liebe Veteranen,
Liebe Jubilare,

Einzig schön und beglückend erscheint mir der Auftrag, der mir heute als Vorstandsmitglied des VSE übertragen ist. Ich darf Sie alle und auch die Sie begleitenden Angehörigen, sowie die Vertreter der Werke, der Behörden und der Presse zu unserer diesjährigen Jubilarenfeier herzlich willkommen heissen. Dass diese Feier wieder einmal in unserem Südkanton stattfindet, gibt ihr einen ganz besonderen Glanz und macht unsere Freude noch grösser. Ist doch allein schon die Reise in den Tessin immer ein grosses Erlebnis, wobei bei manchem die Erinnerung an Ferien oder Militärdienst hinzukommen mag.

So sind also alle äusseren Umstände gegeben, um uns in festliche Stimmung zu versetzen und unser Gemüt aufzunehmen für die Genüsse des Tages zu machen. Bevor wir jedoch unsere Reise mit Schiff und Postauto durch die Tessiner Landschaft antreten, erlauben Sie mir einige Gedanken über Sinn und Zweck unserer traditionellen Jubilarenfeier.

Der VSE hat mit der gemeinsamen Ehrung der Arbeitsveteranen vor mehr als 40 Jahren in einer Zeit begonnen, als man in Öffentlichkeit und Presse noch nicht so viel vom Arbeitsklima und von der Betriebsgemeinschaft sprach wie heute. Er hat in dieser langen Zeitspanne mehr als 7000 Jubilare und 1000 Veteranen das Treuediplom des VSE ausgehändigt, sowie 21 Veteranen mit 50 Dienstjahren besonders geehrt. Er hat damit einen wesentlichen Beitrag zum Zusammenhalt der Werke untereinander und zur Förderung der Berufstreue geleistet. Dem Sekretariat unseres VSE, das diese Zusammenkünfte seit Jahren mit nie erlahmender Zuverlässigkeit or-

ganisiert und das dabei auch einen so schönen Turnus der Regionen einzuhalten weiss, gebührt heute unser aller Dank.

An der heutigen Tagung wollen wir 186 Jubilare und 182 Veteranen, sowie 2 Veteranen mit 50 Dienstjahren ehren und in den Dank auch die Frauen und Familien unserer Aktiven einbeziehen. Wir freuen uns, dass eine so grosse Zahl von Angehörigen der Einladung der Werke Folge leistete und an unserer Feier teilnimmt.

Meine lieben Veteranen und Jubilare, Sie werden mit mir einiggehen, wenn ich hier feststelle, dass auch unseren Frauen ein ganz wesentlicher Anteil an unserem Berufserfolg, an der Berufstreue und an der Berufsfreude zukommt. Darf diese Feststellung allgemein gemacht werden, so gilt sie ganz besonders für die Arbeit in einem Elektrizitätswerk — und zwar für jeden einzelnen Mitarbeiter, an welchen Arbeitsplatz er auch immer hingestellt sei. Denn unser Dienst an der Bevölkerung ist nur dann denkbar, wenn vom planenden Ingenieur, Techniker und Zeichner bis zum rechnenden Kaufmann, vom Freileiter und Betriebsmonteur bis zum Schaltwärter, Wehrwärter, Magaziner und Chauffeur jeder einzelne sich voll für seine Aufgabe einsetzt.

Ich weiss, dass damit noch lange nicht alle unsere Berufsarten aufgezählt sind. Die Aufzählung soll auch nur einen Hinweis auf das Zusammenwirken von Aussendienst und Innendienst, von Front- und Stabsarbeit geben. Sie soll uns die Schönheit, aber auch die Verantwortung und die Härte des von uns gewählten Berufes in Erinnerung rufen. Das Personal der Elektrizitätswerke unseres Landes leistet einen unerlässlichen Beitrag zum geordneten Gang unserer Wirtschaft, zur vielbewunderten Sauberkeit unserer Dörfer und Städte, zur Schaffung gleicher Wettbewerbsbedingungen in Stadt und Land.

Wir dürfen stolz darauf sein, eine Lebensaufgabe gewählt zu haben, die sichtbar und unbestritten dem ganzen Land zugutekommt. Im Elektrizitätsverbrauch pro Kopf der Bevölkerung steht die Schweiz in Europa an vierter Stelle, und ihre Tarife sind bis heute mit Abstand am tiefsten. Mit dem Verbrauch pro Haushalt steht sie heute durch den steilen Anstieg seit dem Krieg an der Spitze. Der höhere Elektrizitätsverbrauch im Schweizer Haushalt ist nicht nur ein Gradmesser für den Wohlstand, die gehobenen Lebensverhältnisse und unsere gute Hygiene. Er zeugt auch für den politischen Willen unseres Volkes, sich die Vorteile der Technik nutzbar zu machen und sich zum neuen Lebensstil unseres technischen Zeitalters mit Waschmaschine, Kühlschrank und Badezimmer zu bekennen und beim täglichen Gebrauch der vielen Elektrogeräte im Haushalt nicht ein schlechtes Gewissen zu empfinden.

Wer durch seine Arbeit in einem Elektrizitätswerk alle diese wunderbaren und ewig geheimnisvoll bleibenden «Druckknopfleistungen» möglich macht, wird, ob er will oder nicht, in den *Konflikt zwischen Technik und Natur* mithineingezogen. Gewiss, für diesen Konflikt gibt es keine Patent-



Fig. 1

Foto Rizzi - Lugano



Fig. 2

Foto Rizzi - Lugano



Fig. 3

Foto Rizzi - Lugano

Fig. 1, 2, 3

Die Feier im Padiglione Conza

lösung. Bis zu einem gewissen Grad sind wir sicher alle Naturschutzanhänger. Jene Mitbürger, die die Technik in letzter Zeit so oft zum Sündenbock unserer Zeit stempeln und die den Bau eines Kraftwerkes gerne zu einer weltanschaulichen Bekenntnisfrage gestalten, sollten eines bedenken: nicht die bösen Kraftwerke und ihre Propaganda haben den ständigen Mehrverbrauch an Elektrizität geschaffen, der den Bau immer neuer Kraftwerke nötig macht; nein, dieser Mehrverbrauch ist eine Erscheinung unserer freien Marktwirtschaft. Er ist abhängig vom Angebot des billigen Stromes für Haushalt, Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft, entspricht aber ganz offenkundig auch der Wertschätzung für die Dienstleistungen, die die Elektrizität bietet.

Die Elektrizitätswerke gehorchen nur dem Verbraucherwillen und befriedigen die Wünsche ihrer Kundschaft. Deshalb betrachteten sie es bis jetzt als ihre ungeschriebene Pflicht, die Stromerzeugung dem Stromverbrauch anzupassen und in der Versorgung nicht zu sehr das Ausland zuziehen zu müssen. Leider ist diese Abhängigkeit in der Versorgung mit flüssigen und festen Brennstoffen vorhanden und nicht zu ändern, sofern unsere Erdöl-Bohrungen, die im Gange sind, nicht eine neue Situation schaffen.

Meine Damen und Herren, Sie werden sich fragen, was diese scheinbare Abschweifung mit unserer Jubilaren-Feier zu tun hat. Darf ich die Antwort sofort vorwegnehmen mit meiner

Überzeugung, dass die langjährigen Mitarbeiter in jedem Unternehmen für die Meinungsbildung und die Ausstrahlung in der Öffentlichkeit ein ganz grosses Kapitel darstellen. Wenn Sie während 25 und 40 Jahren Ihren Unternehmen die Treue hielten, so ist das ein Beweis dafür, dass Sie sich längstens mit den Sorgen und Nöten, aber auch mit den Erfolgen und Leistungen Ihrer Werke identifizieren. Sich mit einer Sache identifizieren, heisst aber in erster Linie auch, für diese Sache einstehen. Ich will noch etwas weitergehen und sagen, dass beim langjährigen Mitarbeiter ein besonderes Vertrauens- und Treueverhältnis ohne weiteres angenommen werden darf. Ihre Bereitschaft, sich auch über allgemeine Fragen der Elektrizitätswirtschaft ein selbständiges Urteil zu erarbeiten, erscheint mir deshalb als besonders wertvoll.

Liebe Veteranen und Jubilare, wir alle sind uns schon allein kraft unseres Lebensalters bewusst, dass unser technisches Zeitalter voller Gefahren ist. So wird vor allem die fast zwangsläufige Entwicklung zur Automation und zur immer weiteren Arbeitszeitverkürzung den Menschen vor sehr schwierige Gewissensfragen stellen. Keine Ideologie und keine von Propaganda-Trommeln verkündete Weltanschauung kann uns hier von der eigenen Urteilsfindung und vom eigenen Gewissensentscheid befreien. Vielleicht verstehen Sie besser, was ich damit ausdrücken will, wenn ich Sie zum Schluss auffordere, sich mit allem Vorbedacht frühzeitig ein *richtiges Hobby*



Fig. 4

Übergabe der Zinnkannen an die beiden Veteranen mit 50 Dienstjahren

zuzulegen: ein Hobby, das ein Gegengewicht zur Einseitigkeit jeder beruflichen Arbeit zu schaffen vermag, das Ihnen aber auch später den endgültigen Abschied von Ihrem Beruf erleichtern wird. Damit möchte ich keineswegs Ihre Einstellung zur Länge der Arbeitszeit beeinflussen oder gar das für jeden einmal kommende Pensionierungsalter in Erinnerung rufen — ich würde das allein schon deshalb nicht wagen, weil unsere Statistik beweist, dass unsere Generation alle Aussichten hat, 10 oder 20 Jahre länger zu leben —, ich möchte Ihnen ganz einfach mit diesem Rat eines Hobby eine Möglichkeit zeigen, mehr Lebensfreude zu haben.

Liebe Jubilare, damit bin ich am Schluss meiner Ausführungen: ich danke Ihnen und Ihren Frauen für die Ihrem Arbeitgeber gegenüber bewiesene Berufstreue und für Ihre gute Einstellung zu unserer Elektrizitätswirtschaft als Ganzes. Geniessen Sie diesen Tag als einen Tag der Freude und der öffentlichen Anerkennung für Ihre Leistungen und Ihren persönlichen Anteil an einer so grossen Gemeinschaftsarbeit wie es unsere schweizerische Elektrizitätsversorgung nach allgemeinem Urteil darstellt.»



Fig. 5

Tessiner Trachtenmädchen

Anschliessend wandte sich Herr Pedrazzini, Direktor der Società Elettrica Sopracenerina, an die Teilnehmer aus der Westschweiz und aus dem Tessin. Einen herzlichen Willkommensgruss entbot er Regierungsrat N. Celio und den Vertretern der Luganer Behörden, Prof. A. Petrali und F. Pelli.

Nach diesen Ansprachen durften als erste die beiden Veteranen mit 50 Dienstjahren zur Erinnerung an ihr Arbeitsjubiläum eine Zinnkanne entgegennehmen. Alsdann wurde den Veteranen mit 40 Dienstjahren ein Zinnbecher überreicht. Die Jubilare mit 25 Dienstjahren erhielten in Anerkennung der geleisteten Dienste ein Diplom. Als kleine Überraschung verteilten 4 hübsche Tessinerinnen in ihren Trachten jedem Teilnehmer einen «Boccalino», der vom Elektrizitätswerk Lugano gespendet wurde. Die Angehörigen waren sichtlich stolz auf die Gefeierte und applaudierten die Ehrungen lebhaft. Mit dem Schweizer Psalm fand die Feier ihren würdigen Abschluss.

Zu einer Festtagung gehört auch ein gutes Mittagessen, zu dem man sich im Kursaal einfand. Zur Unterhaltung der



Fig. 6

Stimmungsbild von der Seerundfahrt

Gäste hat Herr Salvisberg von den BKW mit einer kleinen Produktion beigetragen. Beim schwarzen Kaffee durfte man allerdings nicht zu lange verweilen, denn schon bald begann die Rundfahrt mit Schiff und Postauto. Die Fahrt durch den Malcantone war wohl für jeden ein besonderes Erlebnis. Wer den Malcantone nicht kennt, hat den Tessin nicht gesehen! In angenehmer Fahrt führten die Postautos die Teilnehmer ins Hügelland mit seinen originellen Kirchen und Kapellen. Cademario, Breno und Aranno sind einige der typischen Tessiner Dörfer, wo man nur allzu gerne ausgestiegen wäre und einige Stunden — oder Tage — verbracht hätte. Die Fahrt aber ging weiter nach dem malerischen Ponte Tresa nahe der italienischen Grenze. Zwischen San Salvatore und Monte Generoso hindurch ging's zurück nach Lugano. Die Stimmung auf dem Schiff war ausgezeichnet, Wein und Musik trugen das ihrige dazu bei. Allzu früh war der Damm von Melide in Sicht, und pünktlich um 6 Uhr abends fand der offizielle Teil der Feier in Lugano seinen Abschluss. Viele der Teilnehmer reisten noch am gleichen Abend nach Hause, andere blieben zurück, und wer weiss, mancher hat sich vielleicht sogar zu einem verlängerten Wochenende entschlossen.

Der Musikgesellschaft Lugano, die am Sonntagmorgen zu Ehren der Jubilare auf der Piazza Riforma ein Konzert gab, sei für ihre freundliche Geste herzlich gedankt. *Fl.*

Liste der Jubilare des VSE 1958 — Liste des jubilaires de l'UCS en 1958

Liste der Veteranen

50 Dienstjahre:
50 années de service:

Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G.,
Baden:

Balthasar Hösli, Betriebsleiter-
Stellvertreter

Entreprises Electriques Fribourgeoises,
Fribourg:

Albert Rayroud, monteur stationné

40 Dienstjahre:
40 années de service:

Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau:
Robert Stöckli, Chefbuchhalter und
Prokurist

Ernst Ehrensperger, Betriebsleiter und
Prokurist

Josef Buser, Konstrukteur

Paul Hirschi, Prüfbeamter der Eich-
stätte

Ernst Kym, Gruppenführer

Industrielle Betriebe der Stadt Aarau:
Emil Stierli, Schalttafelwärter

Elektrizitäts- und Wasserversorgung Aarburg:

Emil Trächsel, Elektromonteur

Elektrizitätswerk Ursern, Andermatt:Johann Simmen, Maschinist
Kaspar Christen, Monteur**Elektrizitäts- und Wasserwerke Appenzell:**Franz Etter, Magaziner
Fritz Maurer, Elektriker**Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau, Arbon:**

Fräulein Ida Möckli, kaufmännische Angestellte

Wasser- und Elektrizitätswerk Arbon:

Ernst Pfister, Freileitungsmonteur

Elektrizitätswerk Arosa:

Samuel Brunold, Magaziner/Elektromonteur

Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden:

Hermann Damm, Konstrukteur.

Städtische Werke Baden:Friedolin Spörri, Maschinist
Theodor Winkler, Hilfsmaschinist**Elektrizitätswerk Basel:**Hans Pletscher, Einzüger I
Reinhold Meier, Stellvertreter des Chefs der Abteilung Stromverrechnung
Hans Bickel, Einzüger I
Bernhard Knop, Sekretär II
Walter Mohler, Vorarbeiter
Emil Wangler, Handwerker I
Karl Donné, angelernter Berufsarbeiter**Bernische Kraftwerke A.-G., Bern:**Rudolf Huber, Materialverwalter
Ernst Marti, Maschinist
Gottlieb Schmid, Maschinist
Alfred Kästli, Installationsmonteur
Hermann Wenger, Strommiete-
chef
Fritz Hösli, Konstrukteur
Ernst Lüthi, Beamter des Strommiete-
büros
Alfred Affolter, Freileitungsmonteur/
Gruppenchef
Albert Gerber, Maschinist/Schichten-
führer
René Müller, monteur de compteurs
Oskar Ritter, Meister der Reparatur-
abteilung
Fritz Burkhalter, Werkstattearbeiter
Alexander Ruchti, Vorarbeiter**Elektrizitätswerk der Stadt Bern:**

Josef Strebler, Werkstattechef

Elektrizitätswerk Biel:George Steiner, Sekretär
Emil Feitknecht, Anlagewärter
Léon Duparc, Zählermonteur
Fritz Schürch, Chefmonteur**Elektrizitätsgenossenschaft Bubikon:**

Jean Naef, Präsident

Service Electrique de la Ville de Bulle:Henri Deforel, chef-monteur
Alfred Rime, chef d'usine**Elektrizitätswerk Burgdorf**Fräulein Gertrud von Arx, kauf-
männische Angestellte**Société Romande d'Electricité, Clarens-Montreux:**Ernest Cherix, magasinier
Roger Dupuis, comptable
Emile Vauthey, monteur
Charles Cherix, mécanicien
Louis Henchoz, monteur
Edmond Pittet, chef du service des
lampesMaurice Bonjour, régleur
Oscar Pignat, régleur**Elektrizitätswerk Frauenfeld:**

Jakob Lüthy, Chefmonteur

Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg:Hector Albertone, monteur
Mademoiselle Maria Forestier,
employée
Jules Lambert, machiniste
Alfred Périsset, monteur
Edouard Riesen, monteur
Emile Sauterel, chef d'équipe
Linus Schaller, monteur stationné**Services Industriels de Genève:**Edmond Bosson, dessinateur
Marcel Revillet, chef de bureau
Jules Vaucher, commis principal
Aimé Ammann, chef de section
Henri Clerc, sous-chef de section
Charles Chaliel, contrôleur
Robert Bertrand, commis principal
Louis Comtat, contrôleur
Emile Quiry, chef de section
Paul Gaillard, commis
Albert Werlen, commis principal**Elektrizitätswerk Grabs:**

Jakob Vetsch, Maschinist

Industrielle Betriebe Interlaken:Wilhelm Sarbach, Maschinist-
Vorarbeiter**Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal:**

Ernst Loosli, Monteur

Licht- und Wasserwerke Langnau:

Werner Lehmann, Buchhalter-Kassier

Kraftwerk LaufenburgOtto Freudemann, Elektriker
Raimund Rehmann, Elektriker**Compagnie Vaudoise d'Electricité, Lausanne:**Jean Walthert, monteur-électricien
Paul Vuagniaux, chef du service de la
comptabilité au Bureau central, fondé
de pouvoirs
Clément Lambelet, monteur-électricien**Service de l'Electricité de la Ville de Lausanne:**Charles Burgin, contrôleur électricien
Alexandre Pittet, technicien-chef**Städtische Werke Lenzburg:**

Alfred Strasser, Zählerableser

Società Elettrica Sopracenerina, Locarno:Giuseppe Sartori, procuratore
Ettore Legena, capocentrale a Piotta
Luigi Meloni, montatore della squadra
esterna di Biasca**Officina Elettrica Comunale, Lugano:**

Arnoldo Belloni, aggiunto contabile

Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern:Josef Arnet, Kreismonteur
Josef Horat, Kreismonteur
Fräulein Josy Fioroni, Sekretärin
Emil Sidler, Prokurist
Josef Häfliger, Zählermechaniker
Gottfried Jöhl, Zählermechaniker
Anton Zurfluh, kaufmännischer
Abteilungs-
chef
Alois Strebler, kaufmännischer
Angestellter
Peter Bonetti, Freileitungs-Gruppen-
chef
Centralschweizerische Kraftwerke,
Elektrizitätswerk Altdorf:
Martin Muheim, Chef der Leitungsbau-
abteilung
Josef Zraggen, MaschinistRobert Fedier, Maschinist
Alois Dittli, Maschinist**Elektrizitätswerk der Stadt Luzern:**Otto Staffellbach, Kassier
Josef Häfliger, Adm. Adjunkt**Dorfgemeinde Meiringen:**

Werner Lengacher, Betriebschef

Elektra Birseck, Münchenstein:Josef Bobbia, Kreismonteur
Fräulein Margrit Boder, Bureau-
angestellte
Otto Gürtler, Monteur
Fritz Ruegger, Zählermonteur
Peter Heizmann, Monteur**Electricité Neuchâteloise, Neuchâtel:**

Oswald Binggeli, monteur

Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten:Paul Sommerhalder, Gruppenchef
Othmar Dietschi, Schichtführer
Gottlieb von Arx, Hilfsarbeiter
Karl Schleuniger, Kommandowärter
Alfons von Arx, Maler
Walter Zimmerli, Chefmonteur
Paul Albisser, Schaltwärter**Städtische Werke Olten:**

Karl Uebelhard, Bürochef

Kraftwerke Brusio A.-G., Poschiavo:

Giovanni Iseppi, Guardiano

Gemeindewerke Rüti:Heinrich Zuppinger, Elektromonteur
Rudolf Müller, Zählerrevisor**Services Industriels, Sierre:**

Edouard Florey, agent

Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, Solothurn:Fräulein Rosa Hähle, l. Verkäuferin
Oskar Wolf, Chef des Fakturenbüros
Felix Walker, Kassier
Alfred Studer, Zentralen-
chef
Karl Gort, Maschinist**Elektrizitätswerk des Kantons Schaff-
hausen:**Hans Egger, Leitender Betriebs-
techniker
Hans Sprenger, Zählerableser
Emil Hausmann, Schaltwärter**Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen:**

Paul Frey, Maschinist

Elektrizitätswerk Schuls:

Töna Taisch, Buchhalter

**St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke
A.-G., St. Gallen:**Laurenz Egger, Unterstationswärter
Albert Meier, Chef des statistischen
Büros
Josef Voser, Maschinist
Karl Schneider, Platzmonteur**Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen:**Karl Hilber, Leitender Beamter
Gottfried Angehrn, Monteur
Josef Brandenburg, Hilfsmonteur
Karl Ryser, Monteur-
chef
Otto Stahlberger, Spezialhandwerker**Elektrizitätswerk der Gemeinde****St. Moritz:**

Giuseppe Monigatti, Spezialmonteur

Licht- und Wasserwerke Thun:

Heinrich Bachmann, Buchhalter

**Société Electrique du Châtellard,
Vallorbe:**

René Golaz, encaisseur

Lonza, Walliser Kraftwerke, Visp:Leo Antonioli, Chefmonteur
Joseph Déléze, monteur-électricien

Elektrizitätswerk Wald:

Otto Hess, Einzüger

Elektrizitätswerk der Stadt Winterthur:

Hans Rebsamen, Magaziner

Johann Schmid, Obermonteur

Service Communal de l'Electricité,**Yverdon:**Raphaël Wohlhauser, chef de section
des installations intérieures**Wasserwerke Zug:**

Albert Stöckli, Einzüger

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich:

Robert Zumbühl, Zählermechaniker

Alfred Aeschbach, Kaufmann

Adelrich Kuster, Chauffeur

Walter Haab, Kaufmann

Emil Habersaat, Kaufmann

Heinrich Egli, Maschinenmeister

Karl Nüssli, Magaziner

Alfred Oehninger, Freileitungsmonteur

Heinrich Kägi, Uhrmacher

Fritz Poschung, Techniker

Christian Blaser, Schlosser

Gottlieb Bowald, Magaziner

Anton Cattaneo, Chefmonteur

Eugen Isler, Freileitungs-Obermonteur

Xaver Zraggen, Freileitungsmonteur

Johann Egli, Ortsmonteur

Robert Schrempp, Kaufmann

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich:

August Aepli, kaufmännischer

Beamter

Paul Wackerling, Bürochef

Jean Bienz, Techniker

Arnold Laupper, Chefeinzüger

Emil Weber, Rechnungsführer

Edwin Egli, technischer Angestellter

Josef Senn, kaufmännischer

Angestellter

Ernst Bertschi, Handw.-Vorarbeiter

Ernst Binder, Handw.-Vorarbeiter

Ernst Mathys, Zählereicher

Josef Schaich, Magaziner

Paul Lehmann, Buchhalter

Technische Prüfanstalten des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins,**Materialprüfanstalt, Zürich:**Viktor Heimann, Vorgesetzter Zähler-
mechaniker der Eichstätte des SEV**Liste der Jubilare****25 Dienstjahre:****25 années de service:****Aarewerke A.-G., Aarau:**

Eugen Küffer, Schichtführer,

Kraftwerk Klingnau

Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau:

Robert Wernli, kaufmännischer

Angestellter

Hans Häggi, Elektrotechniker

Industrielle Betriebe der Stadt Aarau:

Albert Suter, Chefmonteur

Etelwerk A.-G., Altendorf

Oswald Gantenbein, Schichtführer

Martin Lacher, Maschinist

Albert Bohli, Maschinist

Elektrizitätswerk Ursern, Andermatt:

Ernst Regli, Maschinist

Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau, Arbon:

Karl Elsener, Zähler-Reparateur

Erwin Pfund, Kreismonteur

Max Sieber, Kreismonteur

Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden:

Albert Meier, Freileitungsmonteur

Städtische Werke Baden:

August Suter, Hilfsmonteur

Elektrizitätswerk Basel:

Paul Mösch, Verwaltungsassistent I

Samuel Claus, Einzüger I

Pierre Mayor, Einzüger I

Erwin Pfister, Betriebsassistent I

Otto Käslin, Werkmeister II

Arthur Bühler, Zählereicher I

Hans Grauwiler, Handwerker I

Azienda Elettrica Comunale, Bellinzona:

Domenico Mellini, montatore

Bernische Kraftwerke A.-G., Bern:Jules Robichon, Chef der Installations-
kontrolle

Paul Rohrbach, Platzmonteur

Friedrich Müller, Beamter des Strom-
mietbürosPaul Schaerer, Beamter des Strom-
mietbürosHans Leuenberger, Maschinist/
Schichtenführer

Ernst Kräuchi, Stationsmonteur

Hans Steinmann, Installationsmonteur

Joseph Allemann, magasinier

Willi Aeberhard, Bauarbeiter

Elektrizitätswerk der Stadt Bern:

Rudolf Zaugg, Chefmonteur

Paul Wulschleger, Kanzlist

Ernst Kohli, Magaziner

Aar e Ticino S. A. di Eletticità, Bodio:Natalino Francini, cassiere, vice-capo
contabile

Paolino Beffa, montatore linee

Felice Dolfini, capo-montatore linee

Josef Jauch, capo-gruppo sorveglianza
linea del GottardoLuigi Vallana, II. sostituto capo-cen-
trale BiaschinaAmerico Barudoni, capo officina
meccanica Biaschina**Société Romande d'Electricité, Clarens-Montreux:**Marcel Kalbfuss, mandataire
commercial

Ferréol Cochard, chef-monteur

Edouard Huguenin, monteur

Gustave Dufaux, régleur

César Martinet, comptable

Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg:

Henri Aviolat, monteur stationné

René Berthold, employé

Georges Blanc, monteur

Henri Boson, monteur

Jean Bouquet, aide-monteur

Edouard Coucet, monteur

Ernest Gachoud, chef de service

René Gumy, chef de chantier

Georges Morel, chef de chantier

Ernest Ribet, monteur stationné

Karl Stambach, chef-monteur

Louis Stempf, monteur stationné

Marcel Verdon, monteur

Louis Mauron, monteur

Services Industriels de Genève:

Auguste Babel, monteur

Marcel Babel, manœuvre

Armand Badoud, monteur-électricien

Léon Bünzli, coupeur

Henri Cevey, chef d'équipe

Robert Crottaz, manœuvre

Ernest de Lorenzi, conducteur

Charles Dénéreaz, maçon

Ernest Flury, monteur de ligne

Romano Guadagnini, maçon

Fritz Hausler, monteur de ligne

Richard Lüthi, monteur de ligne

René Mauris, chef d'équipe

Bruno Méda, aide-monteur

André Perrelet, chef d'équipe

Alexis Théodoloz, maçon

Marius Thévoz, aide-contrôleur

René Chappuis, contrôleur

Pierre Métral, monteur

André Amici, conducteur

Jean Duborgel, chef de bureau

Adrien Maréchal, menuisier

André Germain, opérateur

Charles Baudat, monteur-électricien

Gilbert Ferrand, employé technique

principal

Emile Gendre, employé technique

principal

Fernand Janner, horloger

Léon Magnin, peintre

Charles Pastore, maçon

Georges Welti, horloger

Innocent Peduzzi, maçon

Charles Mauch, ouvrier

Roger Glatz, horloger

Ernest Chollet, monteur

Fernand Dejussel, magasinier

Technische Betriebe Gossau:

Clemens Schöb, Kontrolleur

Kraftwerke Oberhasli A.-G., Innertkirchen:

Charles Brabner, Schichtenführer

Industrielle Betriebe Interlaken:

Albert Bhend, Chefbuchhalter

Elektrizitätswerk Jona-Rapperswil A.-G., Jona:

Hans Stoffel, Materialverwalter

Elektrizitätswerk Kreuzlingen:

Fridolin Wieland, Monteur

Compagnie Vaudoise d'Electricité, Lausanne:

Louis Rochat, contremaître

Service de l'Electricité de la Ville de Lausanne:Eugène Péclard, comptable 1^{re} classe**S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne**Alphonse Carrupt, employé d'Usine de
ChandolineDenis Moulin, employé d'Usine de
ChandolineHector Ramuz, employé d'Usine de
Martigny-Bourg**Società Elettrica Sopracenerina, Locarno:**

Vittore Leoni, capo del riparto

fatturazioni

Esperanto Marcacci-Rossi, montatore
elettricistaRodolfo Decarli, impiegato presso il
riparto fatturazioni

Vito Roberti, macchinista

Carlo Tinetti, capo-montatore

Officina Elettrica Comunale, Lugano:

Luigi Rossi, operaio specialista

Alessandro Maderni, operaio specialista

Vittorino Marchi, montatore

Enrico Morandi, montatore

Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern:Fräulein Ella Schauss, kaufmännische
Angestellte

Anton Portmann, Kreismonteur

Centralschweizerische Kraftwerke, Betrieb Schwyz:Oskar Schneider, Installations-
kontrolleur

Elektrizitätswerk der Stadt Luzern:

Josef von Büren, Berufsarbeiter
Walter Bachmann, Maschinist
Adolf Seeholzer, Standableser
Josef Sidler, Verwaltungsbeamter
Ernst Gut, Standableser
Kurt Bolzern, Adm. Adjunkt

Elektrizitätswerk Mündedorf:

Emil Hausmann, Betriebschef
Willy Blum, Chefmonteur

Azienda Elettrica Comunale, Massagno:

Carlo Del Don, machinista

Azienda Elettrica Comunale, Mendrisio:

Camillo Beretta, montatore
specializzato

Elektra Birseck, Münchenstein:

Otto Kleiber, Elektromonteur
Georges Runser, Kreismonteur
Albert Zoller, Werkmeister
Otto Kohler, Monteur
Anton Meier, Bureauangestellter

Service de l'Electricité de la Ville de Neuchâtel:

Maurice Racine, mécanicien

Services Industriels de la Commune de Nyon:

Charles Rindlisbacher, boursier communal, chef du Service de la comptabilité

Aare-Tessin A.-G. für Elektrizität, Olten:

Arnold Brügger, Schichtführer
Paul Saner, Kassier
Hans Steiner, 1. Schaltwärter
Oskar Huber, Schaltwärter
Konrad Rauber, 1. Schaltwärter
Max von Arx, Chefmonteur-Stellvertreter
Fräulein Bertha Gertsch, Verkäuferin

Städtische Werke Olten:

Eduard Gilomen, Betriebsleiter

Max Schenk, Stellvertreter des Chefmonteurs

Kraftwerke Brusio A.-G., Poschiavo:

Luigi di Antonio Paganini, operaio
Angelo Plozza, capo-turno

Services Industriels de la Commune de Pully:

Victor Vez, chef du service administratif

Elektrizitäts- und Wasserversorgung Rothrist:

Adolf Hofer, Elektromonteur

Service Electrique de la Vallée de Joux, Le Sentier

Paul-William Piguet, chef-monteur
Julien Piguet, préposé aux abonnements

Services Industriels de la Commune de Sion:

Aristide Bagnoud, machiniste
Joseph Lietti, fumiste

Gesellschaft des Aare- und Emmentals, Solothurn:

Gottfried Schumacher, Betriebsmonteur

Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen:

Max Seiler, Kanzlist
Ernst Wanner, Gruppenchef
Fritz Benesch, Elektromonteur

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen:

Karl Hug, Chefmonteur

Elektrizitätswerk Schuls:

Clà Crastan, Elektromonteur

Elektrizitätswerk Schwanden:

Ernst Bösch, Chefmonteur

Elektrizitätswerk der Gemeinde St. Moritz:

Andrea Rungger, Maschinist

Rhätische Werke für Elektrizität A.-G., Thusis:

Gottfried Ernst Habegger, Mechaniker

Société Electrique du Châtelard, Vallorbe:

Mademoiselle Elsa Matthey, demoiselle de magasin
Alfred Magnenat, monteur

Lonza A.-G., Walliser Kraftwerke, Visp:

Lucien Michelet, machiniste

Technische Gemeindebetriebe Weinfelden:

Hans Vetsch, 1. Betriebsmonteur

Elektrizitätswerk der Stadt Winterthur:

Alfred Weilenmann, Zeichner
Albert Reimann, Elektrotechniker
Ernst Ammann, Kanzleiadjunkt
Robert Gubelmann, Vizedirektor

Wasserwerke Zug:

Johann Kränzlin, Maschinist
Vinzenz Nietlisbach, Einzüger

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich:

Hans Glarner, Freileitungsmonteur
Karl Grob, Kaufmann
Adolf Kesselring, Kaufmann
Alfred Bachmann, Ortsmonteur
Karl Freund, Ortsmonteur
Konrad Rusterholz, Meister
Hans Staub, Chefmonteur
Erhard Hotz, Feinmechaniker

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich:

Jakob Farner, Ingenieur
Anton Marty, Maschinenmeister
Anton Spirig, Rechnungsführer
Emil Haubensak, Einzüger
Walter Müller, Einzüger
Hans Lindenmann, Handw.-Vorarbeiter
Hans Wackerlig, Schichtführer
Robert Bürkli, Zählereicher
Heinrich Zürcher, Handwerker

Technische Prüfanstalten des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, Materialprüfanstalt, Zürich:

Walter Murbach, Instrumentenmechaniker

84. Meisterprüfung

Vom 30. September bis 3. Oktober 1958 fand in der «Ecole d'Agriculture de Marcelin s/Morges» die 84. Meisterprüfung statt. Von insgesamt 39 Kandidaten aus der französisch- und deutschsprachigen Schweiz haben folgende die Prüfung mit Erfolg bestanden:

Anderegg Peter, Wiedlisbach (BE)
Aschwanden Werner, Erstfeld
Bättig Ernst, Effretikon
Eggenberger Heinrich, Basel
Eglin Charles, Martigny-Bourg
Emch Willy, Trimbach
Gämperle Karl, Gossau
Gertsch Heinz, Thun
Kälin Hans, Gossau (SG)
Köpfler Willy, Luzern
Kurmann Oskar, Erstfeld
Marti Ernst, Wil (SG)
Meister Bruno, Biel
Merz Edwin, Fahrwangen
Nansoz Maurice, Chamoson
Python Georges, Romont
Ruesch Alfred, Oberuzwil
Salamini René, Vernayaz
Schaufelberger Hanspeter, Riehen
Scherrer Paul, Rickenbach b/Wil
Schifferli Kurt, Olten
Thoma August, Wilen/Wil

Welter Alfred, Schattdorf
Wettstein Albert, Dietlikon

Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

Neuer Sonderdruck

Im Bulletin SEV Bd. 49(1958), Nr. 19, 20 und 22, Seiten des VSE, wurde der Bericht über die 18. Diskussionsversammlung des VSE vom 29. Mai 1958 in Bern, die den «Fragen des Brandschutzes und der Brandbekämpfung in elektrischen Anlagen» gewidmet war, veröffentlicht.

Wir beabsichtigen, von dieser Artikelreihe einen 28seitigen Sonderdruck anzufertigen. Der Preis dieser Publikation, die im Laufe des Monats Dezember erscheinen soll, wird je nach Auflage Fr. 2.— bis Fr. 4.— pro Exemplar betragen.

Die Mitglieder des VSE haben kürzlich ein diesbezügliches Zirkular mit Bestellschein erhalten. Andere allfällige Interessenten sind gebeten, ihre Bestellungen an das Sekretariat des VSE, Postfach 3296, Zürich 23, zu richten.

Sekretariat VSE**Arbeitszeit im Winterhalbjahr 1958/59**

Ab 1. November 1958 bleibt das Sekretariat des VSE jeden ersten Samstag im Monat geschlossen. Im übrigen gelten folgende Bureauezeiten:

Montag bis Freitag 07.50 bis 12.00 Uhr
und 13.50 bis 18.00 Uhr
Samstag 07.50 bis 12.00 Uhr.

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.