

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 57 (1966)  
**Heft:** 23

**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:** 15.01.2026

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

# Energie-Erzeugung und -Verteilung

## Die Seiten des VSE

### Präsidialansprache anlässlich der Generalversammlung des VSE vom 16. September 1966 in Zug

gehalten von C. Savoie, Präsident des VSE

DK 061.3 : 621.31 (494) (042)

Sehr geehrte Gäste, liebe Kollegen,

Ich heisse Sie zur 75. Generalversammlung des VSE herzlich willkommen. Im Namen des Vorstandes und aller Anwesenden danke ich den einladenden Behörden und Unternehmungen, namentlich den Wasserwerken Zug und der Landis & Gyr A.G. für ihre freundliche Aufforderung, dieses Jahr nach Zug zu kommen, bestens. Mein Dank gilt auch den Unternehmungen, die uns heute Nachmittag zu Besichtigungen eingeladen haben: der L & G Zug, der Verzinkerei Zug, der Franz Rittmeyer A.G. Zug, der Papierfabrik Cham und der Gesellschaft für den gemeinsamen Bau und Betrieb des Unterwerkes Mettlen. Wir freuen uns, unsere Generalversammlung im malerischen Städtchen Zug, inmitten einer landschaftlich reizvollen Gegend, abhalten zu dürfen. Ich hoffe, dass Sie trotz der Kürze des Aufenthaltes — wir sind ja nur für eine sog. «kleine» Versammlung zusammengetreten — die Gelegenheit wahrnehmen werden, die natürlichen Schönheiten dieses Fleckens Urschweiz zu geniessen.

Sehr geehrte Gäste, meine lieben Kollegen,

Nach alter Tradition fällt dem Präsidenten des SEV die Ehre zu, unsere gemeinsamen Gäste zu begrüssen. Herr Präsident Binkert wird es morgen tun, und ich schliesse mich zum voraus seinem Willkomm an. Sie werden mir dennoch erlauben, heute schon einige Gäste zu begrüssen, über deren Erscheinen wir uns ganz besonders freuen.

Es sind dies zunächst die Vertreter der eidgenössischen Kommissionen und Ämter,

Herr Dr. K. Biland, Vertreter des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes;

Herr Prof. H. Leuthold, Vertreter der Eidg. Wasser- und Energiewirtschaftskommission;

Herr Prof. U. Hochstrasser, Vertreter der Eidg. Kommission für Atomenergie;

Herr Dr. O. Emch, Vizedirektor des Eidg. Amtes für Energiewirtschaft;

Herr F. Chavaz, Vizedirektor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft.

Als Vertreter des Regierungsrates des Kantons Zug heisse ich Herrn S. C. Nussbaumer herzlich willkommen. Der Kanton Zug gehört hinsichtlich der Wasserkräfte nicht zu den Begüterten unseres Landes. Seine Einwohner haben aber schon sehr früh gewusst, sich die weisse Kohle dienstbar zu machen, gehen doch die Anfänge der zugerischen Elektrizitätswirtschaft in die Achtzigerjahre des vergangenen Jahrhunderts zurück.

Wie in andern Kantonen machte man sich den Komfort der Elektrizität zunächst für die Hotelbeleuchtung zunutze.

Eine erste solche Anlage entstand bereits 1883 im Hotel Löwen in Zug, also noch im gleichen Jahr, in welchem an der Landesausstellung in Zürich die ersten elektrischen Glühlampen von Edison in der Schweiz zu sehen waren. An diese Anlage wurden später auch weitere Abnehmer (Theater, Kantonalbank) angeschlossen; sie zählt somit zu den ältesten Elektrizitätswerken der Schweiz. Im Jahre 1889 wurde ein weiteres privates Kraftwerk von 5 PS Leistung in Unterägeri, das später an die Wasserwerke Zug überging, in Betrieb genommen. Zwei Jahre später entstand das Kraftwerk Lorzentobel I der Wasserwerke Zug mit einer Leistung von 120 PS, das erstmals zur Übertragung das Gleichstromsystem benützte. Im Jahre 1916 wurde dieses Kraftwerk auf Drehstrom umgebaut. In das Jahr 1894 fiel die Einrichtung der elektrischen Strassenbeleuchtung in der Stadt Zug. Zwischen 1897 und 1938 sind im Kanton Zug noch acht hydraulische Kraftwerke gebaut worden, deren jährliche Produktionsmöglichkeit heute insgesamt bei etwa 35 Millionen kWh liegt. Hinzu kommen noch die kalorischen Anlagen der Papierfabrik Cham.

Als Vertreter der Stadt Zug begrüsse ich Herrn *Stadtrat A. Sidler*. Wir tagen zum ersten Mal in Ihrer schönen Stadt. Sie ist uns aber durch ihre Industrie, die mit unserem Wirtschaftszweig so eng verbunden ist, schon lange ein Begriff geworden. Ich denke dabei zunächst an die Firma Landis & Gyr, die sich rühmen kann, fast in jedem Schweizerhaus mindestens einen ihrer weltberühmten Zähler oder Schaltapparate stehen zu haben. Dann sind uns die Instrumente der Firma Rittmeyer bekannt, und unsere Abonennten bedienen sich gerne der Apparate der Metallwarenfabrik und der Verzinkerei Zug. Auch sind viele unserer Leitungsnetze durch die Gebrüder Rüttimann erstellt worden. Es sind aber noch mehr «elektrische» Firmen hier ansässig, die ich nicht alle zitieren kann.

Einen ganz speziellen Gruss entbiete ich unseren Gästen aus dem Ausland, nämlich:

Herrn Dr. Hager, Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke, Frankfurt am Main;

Herrn Dr. K. Selden, Verband der Elektrizitätswerke Österreichs, Wien;

Herrn K. Caprano, Verband der Elektrizitätswerke Südbaden, Freiburg/Br.;

Herrn O. Rössler, Verband der Elektrizitätswerke Baden-Württemberg, Stuttgart.

Besonders willkommen heissen möchte ich die Vertreter der Presse. Ich danke Ihnen, meine Herren, dass Sie trotz Ihrer vielseitigen Beanspruchung den Weg zu uns gefunden

haben. Wir sind Ihnen für das Verständnis, das Sie unseren Problemen entgegenbringen, dankbar. Wir bemühen uns, Sie zuverlässig und objektiv zu orientieren, und werden es auch weiterhin tun.

Ich habe noch eine schmerzliche Pflicht zu erfüllen und einiger Persönlichkeiten zu gedenken, die seit unserer letzten Versammlung von uns geschieden sind. Es sind dies die Herren

*Max Baumann, Ing., Betriebsleiter des Kraftwerkes Birsfelden, Basel (langjähriger Mitarbeiter des Generalsekretariates SEV/VSE)*

*Jakob Bertschinger, alt Direktor der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Ehrenpräsident der Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke, Zürich;*

*Robert Gasser, alt Oberingenieur des Starkstrom-Inspektorates, Zürich;*

*Hermann Geiser, alt Direktor des Elektrizitätswerkes der Stadt Schaffhausen;*

*Otto Hugentobler, alt Verwalter der Elektra Fraubrunnen, Jegenstorf;*

*Hans Spaar, Vizedirektor der Aare-Tessin A.G. für Elektrizität, Olten;*

*A. Bösch, Betriebsleiter des Gas- und Elektrizitätswerkes Wil.*

Ich bitte Sie, sich zu Ehren der Verstorbenen von Ihren Sitzen zu erheben.

Gestatten Sie mir, mich zu einigen aktuellen Fragen kurz zu äussern:

Im Vordergrund der Diskussion, auch in der Öffentlichkeit, steht die Deckung des immer noch — wenn auch in etwas verlangsamtem Tempo — steigenden Elektrizitätsbedarfes. Vor einem Jahr, an der Generalversammlung in Interlaken, habe ich auf den Bericht der 10 Werke über den Ausbau der schweizerischen Elektrizitätsversorgung hingewiesen und dabei festgestellt, dass er eine grosse und zukunftsweisende Arbeit darstellt. Die Schlussfolgerungen dieses Berichtes haben heute noch ihre volle Gültigkeit; ich möchte hier nochmals betonen, dass die schweizerischen Elektrizitätswerke willens und in jeder Hinsicht in der Lage sind, die Versorgung des Landes mit elektrischer Energie wie bisher *ausreichend, sicher* und möglichst *preiswürdig* zu gewährleisten.

Entgegen einer oft geäusserten Meinung hat die Wasserkraft, unsere einzige ergiebige Rohstoffquelle, nicht ausgespielt; sie wird noch lange das Rückgrat unserer Elektrizitätsversorgung bilden und deren Unabhängigkeit vom Ausland weitgehend sichern. Die noch wirtschaftlich nutzbaren Wasserkräfte sollen weiter ausgebaut werden, unter Berücksichtigung von berechtigten Ansprüchen des Natur- und Heimatschutzes. Mit der auch bei uns einsetzenden Nutzbarmachung der Kernenergie werden sie noch an Bedeutung zunehmen, vor allem die Kraftwerke mit Speichermöglichkeit, die durch ihre Ausgleichsfunktion erst einen rationellen, also wirtschaftlichen Betrieb der Atomkraftwerke ermöglichen werden.

Im September letzten Jahres ist auf der Insel Beznau mit dem Bau eines ersten Atomkraftwerkes begonnen worden, das 1969 den Betrieb aufnehmen wird. Für ein weiteres Kernkraftwerk ist der Standort bei Mühleberg bereits bewilligt und es bestehen Projekte für weitere grosse Atomkraft-

werke. Angesichts dieser Entwicklung sind in der Öffentlichkeit und bei Behörden Befürchtungen laut geworden, die Verwirklichung all dieser Projekte könnte zu einem Überangebot an Elektrizität führen. Hiezu möchte ich festhalten, dass die schweizerischen Elektrizitätswerke miteinander die Entwicklung des Bedarfes aufmerksam verfolgen — das bezeugt ja schon die gemeinsame Herausgabe des eingangs erwähnten Berichtes der 10 grossen Werke — und, ihrer Pflichten gegenüber ihren Abnehmern eingedenkt, sich auf keine Risiken einlassen werden. Sie allein tragen die Verantwortung für die schweizerische Elektrizitätsversorgung; sie werden erst zum Bau schreiten, wenn auch der Absatz hinlänglich gesichert ist. Auf Vorrat wird kein Unternehmen ein Atomkraftwerk bauen, das ja technisch wahrscheinlich schon veraltet wäre, bevor es die Produktion voll aufnehmen könnte. Von einer Konkurrenzierung der bestehenden durch die projektierten Anlagen kann nicht die Rede sein, denn die Bauherren sind die gleichen, die auch Wasserkraftwerke bauen und besitzen.

Bei allen bis heute bekannt gewordenen Projekten für Atomkraftwerke sind Reaktoren ausländischer Provenienz vorgesehen, sodass die Meinung aufkommen könnte, die schweizerischen Elektrizitätswerke vernachlässigen die einheimische Industrie. Dies trifft keineswegs zu. Sollte einmal ein konkurrenzfähiger schweizerischer Reaktor erhältlich sein — wir erhoffen es — so werden die Elektrizitätswerke diesen Reaktor gerne einsetzen. Bis dahin muss aber zur Deckung des unerbittlich anwachsenden Bedarfes zu den Konstruktionen gegriffen werden, die erhältlich sind. Die Elektrizitätswerke können es aber — ich wiederhole es — nicht als ihre Aufgabe betrachten, die Entwicklung von Prototypen in wesentlichem Umfang auf Kosten ihrer Abnehmer mitzufinanzieren. Sie haben sich je und je zur praktischen Erprobung von Neuerungen zur Verfügung gestellt und werden es auch in Zukunft tun, sofern die Risiken, die sie dabei in bezug auf Sicherheit und Wirtschaftlichkeit der Versorgung auf sich nehmen, verantwortet werden können.

Was die Kosten der Elektrizität aus Atomkraftwerken und ihr Verhältnis zu den Kosten bei anderen Erzeugungsarten betrifft, muss immer wieder betont werden, dass zu jeder Preisangabe ein Hinweis auf die Qualität — vornehmlich durch die Benutzungsdauer ausgedrückt — und die Stufe der Verteilungsleiter — z. B. ab Kraftwerk — gehört. Der vielfach zitierte Preis von 2,8 Rp. pro kWh gilt ab Generatorklemmen für ein Atomkraftwerk, das während etwa 7000 Stunden im Jahr ununterbrochen seine volle Leistung abgibt. Müsste das gleiche Atomkraftwerk wie ein Speicherkraftwerk während nur 1500 bis 2000 Stunden pro Jahr intermittierend eingesetzt werden, so würden seine Produktionskosten wesentlich höher liegen als diejenigen eines modernen Speicherkraftwerkes. Ich bitte also speziell die Presse, bei Preisangaben, soweit immer möglich, die Benutzungsdauer beizufügen.

Wenn von Elektrizitätspreisen die Rede ist, muss noch weiter berücksichtigt werden, dass die Produktionskosten nur einen Teil des Preises ausmachen. Bis zum Verwendungs-ort kommen noch die Kosten der Übertragung und der Verteilung hinzu. Ihrer Struktur nach sind diese Kosten feste Kosten. Wenn also einerseits der mit den Jahren zunehmende Anteil der Atomkraft an der Deckung unseres Bedarfes für die Zukunft eine Stabilisierung der Elektrizitätspreise er-

warten lässt, so können anderseits die heutigen Vorgänge auf dem Geldmarkt alle Bemühungen der Technik zunichte machen. Zinssätze von rund 5½ %, mit allen Schwierigkeiten wie sie für die letzten aufgelegten Obligationenanleihen gefordert wurden, sind nicht geeignet, einer weiteren Steigerung der Elektrizitätspreise Einhalt zu gebieten.

In diesem Zusammenhang muss ich auf die schweren Folgen des übertriebenen Widerstandes gegen den Bau neuer Kraftwerke und Übertragungsleitungen hinweisen. Die Kreise, die diesen Widerstand entfachen, mögen sich Rechenschaft geben, dass sie dadurch unserer Wirtschaft Millionenenschäden zufügen. Eine weitere Erschwerung entsteht durch die sensationelle Berichterstattung über Unglücksfälle im Kraftwerkbau. Dies gilt auch für den Widerstand gegen konventionelle thermische Kraftwerke. Die Tatsache ist noch wenig bekannt, dass das immer wieder angeführte Hauptargument der Luftverunreinigung heute kaum mehr zutrifft. Eingehende Messungen während der ersten Betriebsperiode des thermischen Kraftwerkes Vouvry haben gezeigt, dass die Verunreinigung äußerst gering ist: sie ist jedenfalls kleiner als die Verunreinigung, die in den Städten durch den motorisierten Verkehr oder im Winter durch den Hausbrand verursacht wird.

Für die Versorgung unseres Landes mit Energie stehen wir im Wettbewerb mit andern Energieträgern. Wir begreifen, dass die Öffentlichkeit und die Behörden sich gelegentlich mit der Bedarfsdeckung und der Sicherstellung der Versorgung in unruhigen Zeiten befassen. Zur Sicherstellung der Versorgung braucht es aber keine dirigistische Massnahmen, die das Spiel des freien Marktes stören würden. Wir wissen, dass eine Zusammenarbeit mit den andern Energieträgern erforderlich ist; sie muss aber auf sachlichen Voraussetzungen beruhen.

Über unsere Verbandstätigkeit gibt der Jahresbericht eingehend Auskunft. Ich möchte aber auf einige Punkte zurückkommen.

Wir betrachten es als eine unserer wichtigsten Aufgaben, uns für die Förderung der Weiterbildung unseres Personals einzusetzen. Diesem Zweck dienen die schon längst zur Tra-

dition gewordenen Diskussionsversammlungen über Betriebsfragen und in letzter Zeit in vermehrtem Masse unsere Fortbildungskurse. Wir bemühen uns, sie weiter auszubauen und durch praktische Vorführungen zu ergänzen. Zu den seit mehreren Jahren periodisch durchgeföhrten Tarifkursen und Technischen Kursen sind in letzter Zeit Kurse für das kaufmännische Personal, Kurse für Freileitungsmontiere und Kurse für Kabelmontiere hinzugereten. Ich appelliere bei dieser Gelegenheit an die Werke, auch ihrerseits alle Möglichkeiten der Heranbildung von tüchtigem Nachwuchs auszuschöpfen, vor allem durch vermehrte Ausbildung von Lehrlingen.

Ein weiterer Punkt betrifft die Arbeiten unserer Ärztekommision. Die zentrale ärztliche Melde- und Auskunftsstelle bei elektrischen Unfällen, die ich letztes Jahr erwähnte, ist seit Neujahr in Betrieb. Sie wird durch das Laboratorium für experimentelle Chirurgie, Forschungsstelle in Davos, betreut, das auch die Forschungsarbeiten für die Ärztekommision übernommen hat. Die Sammelaktion zugunsten dieser Arbeiten hat erfreuliche Ergebnisse gezeigt. Es wurden bis heute rund Fr. 195 000.— zugesagt, wovon unser Verband angesichts der Wichtigkeit dieser Aufgabe den Betrag von Fr. 80 000.— zur Verfügung gestellt hat. Wir danken allen Spendern und hoffen, dass die damit ermöglichten Untersuchungen dazu beitragen werden, immer mehr Verunfallten zu helfen.

An der Offenhaltung der Transportwege für schwere Lasten, wie sie beim Bau und bei der Erweiterung von Kraftwerken, Unterwerken, Schaltanlagen und Transformatorenstationen vorkommen, sind wir im gleichen Mass interessiert wie unsere Lieferanten. Nach Festlegung einer sog. Exportroute, die von Schaffhausen über Zürich nach Basel und Genf führt, sind wir gegenwärtig daran, in Verbindung mit der Vereinigung Schweizerischer Strassenfachmänner und Kreisen der Industrie ein Verzeichnis der Versorgungsrouten aufzustellen, die für Schwertransporte benötigt werden. Ich bitte die dabei angefragten Elektrizitätswerke, diese Bemühungen tatkräftig und mit Weitsicht zu unterstützen; einmal bestehende Hindernisse können nachträglich nicht mehr so leicht beseitigt werden.

## Rationelle Stromverrechnung durch Ausdehnung der Ableseperioden

Bericht über die 30. Diskussionsversammlung des VSE vom 15. Dezember 1965 in Zürich und vom 16. Februar 1966 in Lausanne  
(Fortsetzung aus Nr. 20, 21 und 22/1966)

### Verhältnisse bei einem Überlandwerk

von B. Liengme, Delsberg

DK 621.317.785.003.3

Ich will hier die Frage betreffend die Verlängerung der Ableseperiode untersuchen und dies besonders im Hinblick auf die Abonnenten, auf das Verständnis, welche diese der Neuerung entgegen bringen, auf die Auswirkungen auf die Abonnenten selbst und auf deren Reaktionen.

In die Gewohnheiten einer so zahlreichen Kundschaft wie der unsrigen einzugreifen ist keine einfache Angelegenheit, und wir sind der Meinung, dass wir dies nur so wenig wie möglich tun dürfen und können, um uns als Energie-Produzent und Verteiler ungerechtfertigte Kritik und ungerechtfertigtes Misstrauen zu ersparen.

Tatsächlich hatten wir Abonnenten, bei denen wir von der trimestriellen Abrechnung zur Halbjahresabrechnung übergehen mussten, die uns schrieben:

«Ich möchte alle drei Monate bezahlen, wie das überall üblich ist, und wie ich es bis jetzt immer gemacht habe, ohne Verspätung nach der Rechnungstellung wie früher.»

Einige Zeit vorher erhielten wir aus einer Ortschaft, wo wir von der monatlichen Abrechnung auf die quartalweise Abrechnung umstellen mussten, eine Petition von 110 Abonnenten, die folgendes aussagte:

«...wir befürchten, dass Ihr Entschluss bestimmt unangenehme finanzielle Rückwirkungen mit sich bringen wird.»

Trotz solcher Meinungsverschiedenheiten kann es doch vorkommen, dass wir gezwungen sind, unseren Standpunkt durchzusetzen, sei es z.B. um ein Inkassosystem zu vereinheitlichen, um zu einer unentbehrlichen Automatisierung überzugehen, mit anderen Worten, zur Rationalisierung unseres Betriebes.

Die BKW verteilen zurzeit im ganzen Kanton Bern, vom Oberland bis zum Jura, elektrische Energie. In 710 Ortschaften, welche in 313 politische Gemeinden zusammengeschlossen sind, beliefern die BKW direkt 124000 sogenannte «Detailabonnenten». Weiter beliefern sie in 204 Ortschaften die Abonnenten indirekt, entweder durch Gemeindewerke oder Genossenschaften. In solchen Gemeinden haben wir sehr wenig Kontakt mit den Abonnenten. Bei unseren Detailabonnenten sind zurzeit noch 148000 Zähler installiert.

Mit einigen Ausnahmen, z.B. in der Umgebung von Bern, sind also die meisten Kunden Einwohner halbstädtischer und ländlicher Ansiedlungen.

In dem Gebiet, wo ich beschäftigt bin, zählt die grösste von 51 Gemeinden 1361 und die kleinste Gemeinde 14 Abonnenten. Wir beliefern insgesamt 10500 Abonnenten. Sechs Gemeinden zählen über 400 Abonnenten.

Auf den ganzen Kanton bezogen beträgt die mittlere Abonnentenzahl 175 pro Ortschaft. Im Jahre 1964 haben wir etwas mehr als drei Milliarden kWh verkauft, davon wurden 1,7 Milliarden an das allgemeine Netz, an das Private, Gewerbe und Industrie angeschlossen sind, abgegeben.

Bis zu Beginn der sechziger Jahre wurden die Zähler unserer Privatabonnenten (wenn nichts Anderes vermerkt ist, wird nachstehend nur diese Kategorie behandelt) an jedem Trimesterende d.h. am Ende der Monate März, Juni, September und Dezember abgelesen. Mit dieser Aufgabe war in den allermeisten Fällen eine Hilfsperson beauftragt, welche in der Regel keine anderen Beziehungen zum Unternehmen hatte, als vielleicht noch das Inkasso der Rechnungen einen Monat nach der Zählerablesung. Je nach den örtlichen Verhältnissen war es gelegentlich auch üblich, dass Inkasso und Zählerablesung nicht von derselben Person besorgt wurden.

Licht-, Kraft- und Wärmetarif waren Staffeltarife, die auf der pro Quartal bezogenen Energiemenge aufgebaut waren. Dieses vor mehr als 50 Jahren eingeführte System schien unumstösslich.

Bereits in den Jahren 1947/48 wurde es aus wirtschaftlichen Gründen notwendig, zu einem in den Details einheitlichen Inkassosystem überzugehen und die Erstellung der Rechnungen zu zentralisieren. Eine eingehendere Untersuchung führte zu einem negativen Resultat. Die Angelegenheit wurde auf später verschoben. Sie war noch nicht reif. Die aufgeführten Gründe waren:

- die Notwendigkeit, andere konkurrenzierende Systeme zu prüfen,
- die Befürchtung, dass eine Zentralisierung entstehen könnte, welche der Selbständigkeit der verschiedenen regionalen Büros schaden würde,
- der Nachteil einer unbedingt erforderlichen Erweiterung der schriftlichen und telephonischen Berichterstattung zwischen den regionalen Büros und einer zentralen Dienststelle,
- die Befürchtung, dass die direkten Kontakte mit den Abonnenten abnehmen würden,
- die Befürchtung von Komplikationen jeder Art, in der Ausführung der Arbeit und in der Übertragung der Befehle.

Mit anderen Worten, es bildete sich damals ein gewisser Widerstand, einerseits von den regionalen Büros, andererseits durch die Befürchtungen, die durch eine ganze Reihe von kleinen praktischen Problemen eines viel zu komplizierten, mit unzähligen Ausnahmeparagraphen versehenen Tarifsystems entstanden. Man befürchtete außerdem, dass Störungen an einer einzigen Rechenmaschine zu einer wenn auch nur vorübergehenden, so doch vollständigen Zerrüttung des Arbeitsprogrammes führen könnten.

So wurden die Untersuchungen aufgegeben, die BKW vervollständigten vielmehr ihren Maschinenpark zur individuellen Abrechnung und befassten sich einige Jahre später (1956) mit der Einführung von Einheitstarifen d.h. mit einem einzigen Zähler.

Gleichzeitig entstand, fast spontan, ein neuer Forschungs- und Experimentiergeist auf dem Tarifwesen, der nach einer durchgreifenden Vereinfachung durch Beseitigung von zahlreichen Detailfragen, welche bis dahin in der alten Tarifordnung als sakrosankt angesehen wurden, strebte.

Die Chefs unserer Abonnentenabteilungen interessierten sich so lebhaft für die neue Tarifierung, dass sie gelegentlich die ihnen gegebenen Richtlinien überschritten, und wetteten munter untereinander, um die neuen Tarife einzuführen und richtig anzuwenden und um die alten Vorstellungen fallen zu lassen und sich die neuen Grundlagen anzueignen.

Ich habe soeben erwähnt, dass wir in eine Experimentierperiode eingetreten waren. Nachstehend zwei Beispiele:

### 1. Inkasso durch die Post

Wir hatten dem Inkasso der Energieabrechnungen durch unsere Hilfskräfte immer sehr viel Bedeutung beigemessen. Durch vier Ablesungen und vier Einzüge hatten wir einen direkten Kontakt mit den Abonnenten, der sich jährlich acht Mal wiederholte. Dieser Kontakt schien ihnen die Möglichkeit zu geben, Beschwerden aller Art vorzutragen und, was uns anbelangt, zu erfahren was vorgeht, ob Herr X einen 3 PS Motor für landwirtschaftliche Zwecke wünschte oder ob Frau Y ihren Herd mit 2 Kochplatten gegen einen mit 3 Kochplatten und Backofen austauschen wollte. Welches gewichtige Argument war doch diese Angelegenheit mit den Kuchen!

Eines Tages schrieb uns ein Abonnent:

«Warum können wir Ihre Rechnungen nicht durch die Post bezahlen? Meine Frau und ich arbeiten auswärts. Wenn ihr Personal uns viermal pro Jahr zum Zählerablesen stört, genügt das, es besteht keine Notwendigkeit, ihr Personal vier weitere Male aus Angst, dass wir nicht bezahlen würden, vor der Tür zu haben.»

Einige Briefe dieser Art verleiteten uns zum Versuch, unsere Rechnungen durch die Post bezahlen zu lassen. In einer unserer Gemeinden mit 800 Abonnenten erfuhren wir, dass unser Einnehmer eigenmächtig und ohne uns Mitteilung zu machen ein Postcheckkonto eröffnet hatte. War ein Abonnent abwesend, dann legte der Einnehmer einen Einzahlungsschein in dessen Briefkasten, und so ersparte er es sich, nochmals vorbeizugehen. Die Hälfte der Einwohner des Dorfes waren mit diesem System vertraut. Alles ging ganz gut, bis zu dem Tage, wo unser guter und treuer Mitarbeiter starb und wir die Unterschrift seines Sohnes, der als Missionar auf Haiti weilte, benötigten, um sein Konto und die 12000 Franken, die darauf standen, frei zu bekommen.

Von diesem Zeitpunkt an gingen wir auf Grund der Erfahrungen dieser Art dazu über, die Posteinzahlung nach und nach

einzu führen, z.B. jedes Mal, wenn in einem Dorf der Einnehmer sein Amt niederlegte. Innerhalb von drei Jahren wurden in unserem Gebiet 10 Ortschaften versuchsweise auf dieses System umgestellt.

Die Resultate waren ausschlaggebend und, welche erfreuliche Feststellung, die Reaktionen waren im allgemeinen günstig. Das Geld ging genau so gut, ja sogar schneller ein als dies der Fall war, wenn ein nachlässiger Einnehmer 10 bis 14 Tage wartete, um mit dem Inkasso zu beginnen. Es blieb nur noch die Frage der Zustellung der Rechnungen, durch die Post oder durch den Ableser, zu lösen.

Die beiden Varianten wurden geprüft, und wir stellten fest, dass die Rechnungen bei ziemlich gleichen Kosten schneller durch die Post zu den Abonnenten gelangten. Auf diese Art wurden wir für den Gedanken, dass die Rechnungen durch die Post zu verteilen seien und die Einzahlungen direkt auf unser Postcheckkonto erfolgen sollten, gewonnen. Bis auf einige seltene Ausnahmen haben wir nicht davon gehört, dass begründete Schritte unternommen wurden, die bezweckten, zum direkten Inkasso durch den Einzüger zurückzukehren, oder dass sich jemand geweigert hätte, die Posteinzahlungen zu leisten. Das System zeigte die Tendenz, sich für alle Haushalte einzubürgern.

Eine Verminderung der direkten Kontakte mit den Abonnenten, denen wir vorher soviel Bedeutung zumassen, zog keine Schwierigkeiten mit sich. Sie erschien in vielen Fällen sogar erwünscht. Geben wir es nur zu, dass der Modernismus eine grössere Unabhängigkeit des Menschen und eine Vermaterialisierung seines Lebens anstrebt, die sich unter unerwarteten Erscheinungen äussern, auf Kosten der menschlichen Kontakte, deren Wert, sei es im Positiven oder Negativen, schleierhaft wird.

Von 1952 bis 1962 haben wir ein anderes Experiment, welches schon näher im Zusammenhang mit den Ablese- und Einzugsperioden stand, durchgeführt.

Ab 1. Januar 1959 hatten wir den Betrieb eines Gemeindenetzes mit ca. 650 Abonnenten wieder übernommen. Die Gemeinde, welche es bis zu diesem Zeitpunkt betrieben hatte, führte die Zählerablesung und die Verrechnung jeden Monat durch. Unser damals gültiges Quartal-Tarifsystem erlaubte uns keine monatliche Aufnahme der Zählerstände. Um nicht mit den Gewohnheiten der Abonnenten zu brechen, blieben wir bei den quartalsweisen Ablesungen und Abrechnungen, führten aber zweimonatliche Akontorechnungen ein, und auf der Quartalsrechnung wurden die zwei Vorauszahlungen in Abzug gebracht.

Das Ergebnis war zufriedenstellend, bis auf die bei der manuellen Kontrolle der Vorauszahlungen anfallenden Mehrarbeit. Es konnte keine einzige negative Reaktion der Abonnenten festgestellt werden, und der Beweis, dass dieses System ihren Wünschen entsprach, wurde uns unter den nachstehenden Umständen erbracht.

Seit 1960 plante unsere Direktion die Erstellung einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage. Als die diesbezüglichen Arbeiten genügend fortgeschritten waren, wurde beschlossen, sämtliche Ausnahmen auf dem Inkassowesen der Energie auf zuheben, um so den Übergang zu dem neuen System zu erleichtern. Daraufhin informierten wir die Abonnenten der Gemeinden, in denen wir die monatlichen Vorauszahlungen eingeführt hatten, über die Aufhebung derselben.

Trotzdem wir in unserer Mitteilung die vollständige Umstellung der Abrechnungs- und Fakturenorganisation erwähnt hatten, liess die Reaktion nicht auf sich warten und ein Sechstel

der Abonnenten unterschrieb eine Petition, in der sie die Rechnungsstellung für eine kürzere Zeitspanne als drei Monate verlangten. Es handelt sich um den bereits erwähnten Text, der genau folgendes aussagte:

«Heute, bei der Vornahme einer Änderung, nehmen wir an, dass es sich dabei um ein Rationalisierungsverfahren handelt und haben dafür viel Verständnis. Jedoch für Familien mit kleinem Budget befürchten wir, dass Ihr Entschluss bestimmt schlimme finanzielle Rückwirkungen haben wird. In der Tat bedeutet für manche Familien der Wegfall der Vorauszahlungsmöglichkeit die Gefahr, dass sie nicht in der Lage sind, die Quartalsrechnungen zu bezahlen und dass diese dann durch Zwangsmittel eingetrieben werden. Deswegen bitten wir Sie, die Meinung aller Personen, die spontan die Petition unterschrieben haben, zu berücksichtigen.»

Von drei Gemeinden im Jura, in denen die Änderung eingeführt wurde, formulierten deren zwei in dieser Form den Wunsch, dass wir darauf verzichten sollten, nur Quartalsrechnungen auszustellen.

Durch die vor der Inbetriebsetzung der neuen elektronischen Maschinen gegebenen Verhältnisse konnten wir diese Forderungen nicht erfüllen, dagegen benötigten wir zwei grosse Bogen Papier zur Erhärtung von Argumenten, von denen wir nicht sehr überzeugt waren, da wir bereits an die Einführung des Systems mit Halbjahresablesung und zweimonatlichen Akontozahlungen, das heute in Kraft steht, dachten.

## 2. Ableseperioden

Die vorgehenden Erläuterungen scheinen zu beweisen, dass die Mehrheit unserer Abonnenten vor allem in kürzeren Zeitabständen, von einem bis höchstens zwei Monaten, Zwischenrechnungen zu erhalten wünschte. Gleichzeitig entstand durch die Posteinzahlung kein besonderes Problem. Wenn man berücksichtigt, dass die Zählerablesung zwischen 80 und 90 Rp. pro Abonent zu stehen kommt, was bei unseren 124000 Abonnenten einen Betrag von 100000 bis 110000 Franken ausmacht, so war es selbstverständlich, dass wir uns mit dem Problem der Ausdehnung der Ableseperioden befassten. Wir legten dann den Abstand zwischen zwei Ablesungen auf sechs Monate fest. Weiter liess sich diese Zeitspanne nicht vergrössern, denn nach unseren Tarifen sind die Preise für Sommer- und Winterenergie nicht gleich.

Unter Rücksichtnahme auf die von den Abonnenten geäußerten Wünsche entschlossen wir uns, ihnen 2 zweimonatliche Akontorechnungen, sogenannte Teilrechnungen, zuzustellen. Diese Beträge werden, ob sie bezahlt oder nicht bezahlt worden sind, von der Endrechnung des Semesters nach der Zählerablesung in Abzug gebracht.

Ich habe erwähnt, dass Vorauszahlungen, welche von den Schlussfakturen oder Endabrechnungen abgezogen werden, bei der Bearbeitung mit gewöhnlichen Buchungsmaschinen ziemlich langweilige Kontrollen verursachten. Dies stimmt auch. Bei der Anwendung von elektronischen Rechenautomaten entfällt dieses Problem, die Kontrolle der ausgestellten Rechnungen und der eingegangenen Zahlungen läuft ohne jegliche Schwierigkeiten ab.

Auf diese Art, d.h. durch die Erweiterung der Ableseperioden einerseits und die Rechnungstellung in Abständen von zwei statt drei Monaten andererseits bewiesen wir, dass wir den Wünschen der Kunden sowie den wirtschaftlichen Bedingungen des Unternehmens nachgekommen waren.

Diese Neuerung, welche heute die Gesamtheit der Abonnenten erfasst und von diesen nur eine gewisse Anpassung verlangte, ohne begründete Einwendungen entstehen zu lassen, haben wir nicht zu bedauern.

Vor einer gründlichen Prüfung der Vor- und Nachteile unserer heutigen Organisation sollen einige Eigentümlichkeiten derselben kurz erwähnt werden.

Die Anschaffung des Elektronenrechners wurde im Jahre 1961 beschlossen. Er wurde im Herbst 1963 in Betrieb gesetzt. Die Abonnenten wurden in vier Gruppen, die nacheinander in Abständen von sechs Monaten von der neuen Rechnungstellung mit Hilfe der elektronischen Rechenmaschine erfasst wurden, eingeteilt. Der Übergang zur Ausstellung sämtlicher Rechnungen mittels Lochkarten dauerte deshalb genau zwei Jahre. In unseren regionalen Büros mussten wir zu einer Aufteilung unserer Angestellten nach geographischen Gesichtspunkten greifen und dabei jedem etwa die gleiche Anzahl Abonnenten zuteilen.

Seit dem vorigen Jahr erhalten sämtliche Abonnenten ihre Rechnungen in Form von Lochkarten, und wir konnten uns ein Bild über ihr Verhalten gegenüber dem System mit Halbjahresablesung und zweimonatlichen Teilabrechnungen machen. Das System wurde rasch verstanden und angenommen.

### 3. Teilrechnungen

Der Betrag der Teilrechnungen wurde auf der Basis des Verbrauches in dem der Einführung der Lochkarten vorausgegangenen Jahr für jeden Abonnenten festgelegt und zwar in der Größenordnung von etwa einem Drittel des Totals der zwei Sommerabrechnungen und der zwei Winterabrechnungen. Die Vorauszahlungen können deshalb im Sommer und Winter voneinander abweichen. Die Beträge werden auf die nächsten 5 Franken für die Anzahlungen bis 50 Franken und auf die nächsten 10 Franken für grössere Summen aufgerundet. Für Beträge kleiner als 10 Franken werden keine Teilrechnungen ausgestellt. Wenn der Verbrauch innert sechs Monaten den Wert von 20 Franken nicht übersteigt, wird dem Abonnenten keine Teilrechnung zugestellt. 12% unserer Abonnenten befinden sich in dieser Lage.

Etliche Schwierigkeiten entstehen, wenn der Verbrauch starken Schwankungen unterworfen ist wie z.B. bei Ferienwohnungen, bei der Übernahme einer Wohnung durch eine grössere Familie, bei der Aufgabe eines Betriebes usw. Genau so heikel ist es, den Betrag der Vorauszahlungen für Neubonnenten festzulegen. Es kommt vor, dass ein Abonnent von uns verlangt, die Vorauszahlungen nicht auf Grund des vorherigen Verbrauchs, sondern auf Grund des laufenden Semesters festzusetzen, was jedoch offensichtlich nicht möglich ist.

Bis zu dem Zeitpunkt, wo alle Abonnenten das Vorauszahlungssystem genau begriffen haben, werden wir noch des öfteren Briefe wie den nachstehenden beantworten müssen:

«Ich habe soeben Ihre Teilrechnung erhalten. Ich finde es etwas übertrieben, da ich in der Tat erst seit kurzem in Courroux wohne und die Wohnung im Parterre seit dem Monat August leer steht. Bitte kommen Sie zur Kontrolle vorbei, denn ich werde mich bis dahin weigern zu zahlen. Kommen Sie zwischen 12 und 13 Uhr oder zwischen 18 und 18 Uhr 30.»

Hier ein Brief, der neben dem Beweis, dass der Abonnent das System nicht verstanden hat, von einer beispielhaften Ehrlichkeit, wie man ihr gerne begegnet, zeugt:

«Bitte prüfen Sie die Energirechnungen für das Jahr 62—63 nach, denn der von Ihnen verlangte Betrag ist viel zu klein. Ich möchte am Ende des Jahres keine Schwierigkeiten mit Ihnen haben, denn gewöhnlich zahlte man zwischen 35 und 70 Franken. Wenn der Strom günstiger wird, so habe ich nichts dagegen einzuwenden, aber ich ziehe es vor, Ihnen dies mitzuteilen, damit wir am Jahresende keine Überraschung erleben. In Erwartung Ihrer Nachricht bitte ich Sie...»

Oder noch dieser Brief:

«Ich bedaure Ihnen mitteilen zu müssen, dass Sie Ihre Abonnenten auf eine besondere Art behandeln und dass Sie ein boshafte Vergnügen daran haben, Ihre Angelegenheiten zu trüben. (Es folgen drei Seiten Früchte geistiger Nachtarbeit, Beweise, usw., und dann...) Ich spare Strom soweit dies mir nur möglich ist, um im Frühjahr eine Anschaffung zu machen. Sie werden verstehen, dass ich meine Ersparnisse nicht zu Ihrer Gefälligkeit einzahlen kann. In der Hoffnung, dass Sie die Angelegenheit auf loyale Art erledigen, grüsse ich Sie hochachtungsvoll...»

Trotz allen unternommenen Untersuchungen konnte jedoch nicht der geringste Fehler in der Rechnung gefunden werden!

Ein anderes Beispiel:

«Das 4. Quartal ist noch lange nicht zu Ende und Sie senden mir schon zum Beginn eine undetaillierte Rechnung von Fr. 60.— ohne zu wissen, ob ich auch soviel verbrauchen werde. Bitte verstehen Sie, dass ich einen Arbeiterlohn beziehe und dass ich ihn nicht ausbezahlt bekomme bevor ich gearbeitet habe. Wenn Sie Ihre Abonnenten wirklich schätzen, dann bezweifle ich nicht, dass Sie Verständnis haben werden.»

Es ist nicht erstaunlich, dass wir in der nachfolgenden Woche feststellen mussten, dass der Abonnent die Rechnung zweimal bezahlt hatte!!

Die Berechnung eines Drittels des Quartalverbrauches eines Abonnenten ergab genau den Wert von Fr. 63.—. Wir hatten seine Vorauszahlungen auf je Fr. 70.— festgesetzt. So hätte er, bei vorausgesetzt gleichbleibendem Verbrauch Fr. 70.— + Fr. 70.— + Fr. 49.— zu bezahlen gehabt. Als er dies feststellte schrieb er uns:

«Ich besitze kein Geld, das ich Ihnen ausleihen könnte und bitte Sie, meine Angelegenheit nochmals überprüfen zu wollen und mir eine Teilrechnung, welche meinen wirklichen Ausgaben für Energieverbrauch besser angepasst ist, auszustellen. Mit Ihrer neuen Zahlungsart für die elektrische Energie, welche Ihnen bei der Vereinfachung der Buchhaltung hilft und die auch für die Abonnenten vorteilhaft ist, bin ich einverstanden. Aber ich bitte Sie, meinen Fall neu überprüfen zu wollen, damit die Sache endgültig geregelt werden kann und man mir auch Genugtuung gibt.» (Danke, dies wird erledigt werden.)

Ein anderer Fall:

«Mit dem vorliegenden Brief teile ich Ihnen mit, dass ich mit Ihrer Teilrechnung für das Wintersemester 65/66 nicht einverstanden bin. Ich erhalte laufend Rechnungen. Ich bin aber kein Zahlungsroboter...» (Wir wissen dies, aber die Rechnung stimmt trotzdem).

Die unbezahlten gebliebenen Rechnungen werden auf mechanischem Wege kontrolliert. Vierzig Tage nach ihrem Versand wird dem Abonnenten eine erste Mahnung zugestellt. Eine zweite folgt 12 Tage später. Nach weiteren 14 Tagen werden die nicht bezahlten Rechnungen an unsere regionalen Büros weitergeleitet, damit diese eine letzte Mahnung versenden, oder

zu den von ihnen als notwendig erachteten Massnahmen greifen können.

Eines Tages sandte uns einer seine zweite Mahnung zurück und schrieb auf die Rückseite: «Wenn Sie nicht wissen, was Sie in Ihren Büros arbeiten sollen, werde ich nach Bern schreiben. Hochachtungsvoll.»

Ich habe niemals erfahren, was er wollte. Der Brief, in dem wir ihn aufforderten, uns Erklärungen zu liefern, blieb unbeantwortet. Er zahlte seine Rechnung 10 Tage später.

Man soll aber nicht glauben, dass diese unklare Ausdrucksweise nur bei einer bestimmten Volksschicht vorkommt. Am 3. Januar dieses Jahres schrieb uns ein Sekundarschullehrer:

«Ich habe die Rechnung von Fr. 40.— für unseren elektrischen Energieverbrauch erhalten. Unabhängig von der Einzugsmethode mittels zwei Rechnungsarten möchte ich wissen, worauf Sie sich beziehen, um den Betrag unserer Rechnungen zu erhalten: Tagtarif, Nacht tarif, Anzahl der Zimmer und was sonst noch! Ich habe Ihnen Fr. 40.— bezahlt ohne zu wissen für was! Sie hätten bei mir genau so gut 30 oder 50 Franken einzahlen können.»

Weiter der Direktor eines Gymnasiums:

«Ich erlaube mir, Sie um Auskunft über das neue Zahlungssystem zu bitten. Ich will Ihnen mitteilen, dass ich vollkommen bereit bin, dieses neue System, welches Ihnen die Arbeit der Buchhaltung und der Zählerablesung bedeutend vereinfacht, anzunehmen. Dagegen bin ich ganz und gar nicht einverstanden, was den Betrag der Teilrechnung anbelangt. Mir erscheint der Betrag von Fr. 50.— übertrieben, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die Abonnenten ihr Geld besser anlegen können.»

Ein Pfarrer, der neu in die Freiberge gezogen war, schrieb:

«Bitte wollen Sie so freundlich sein und mir eine detaillierte Rechnung senden. Ich verbrauche durchschnittlich 5 kWh pro Tag und 3½ pro Nacht. Ich wünsche, dass die Summe von Fr. 80.— pro Monat bis auf den Preis der effektiv verbrauchten kWh verringert wird. Ich frage mich woher die noch zu bezahlenden Fr. 44.95 der oben genannten Periode herrühren.»

Dieser Abonnent hatte, trotz einem langen erklärenden Rundschreiben und den Angaben auf der Rückseite der Rechnung nicht begriffen, dass die Vorauszahlungen an Hand des Verbrauches seines Vorgängers festgesetzt waren, dass sie nicht für einen Monat, sondern für zwei Monate gefordert wurden, und dass die Vorauszahlungen deutlich sichtbar von der Rechnung, deren Restbetrag Fr. 44.95 betrug, in Abzug gebracht waren. Wir mussten innerhalb von sechs Monaten sechs höfliche Briefe schreiben, um ihn zufriedenzustellen. Zuletzt ging es darum, die Vorauszahlungen noch um Fr. 5.— zu kürzen.

Was unsere Organisation anbelangt, so soll noch folgendes präzisiert werden:

Wenn auch die Teilrechnungen vom Sommer und Winter verschieden sein können, so sind jedoch die Vorauszahlungen für ein und dasselbe Semester immer gleich. Wir können eine Teilrechnung annullieren, aber nicht abändern. Die neuen Abonnenten erhalten im Laufe des Quartals ihres Zuzuges zwei, eine oder keine Teilrechnung.

Im vergangenen Herbst wiesen 3% der Schlussabrechnungen eine Differenz zu Gunsten der Abonnenten auf, d.h. die Vorauszahlungen waren grösser als die Kosten des Gesamtbedarfes. In solchen Fällen wird der Überschuss den Abonnenten durch Postanweisung zurückerstattet.

Der Vergleich der ausgestellten Teilrechnungen und der Abzüge auf den Schlussabrechnungen erfolgt gemeindeweise

am Ende des Semesters ausserhalb der Buchhaltung mittels eines mechanischen Verfahrens.

Bei einer letzten Kontrolle kamen nur in 14 von den 340 Ortschaften Fehler, die durch falsche Übertragung der Mutationen, durch Rückvergütungen, durch Vernichtung der erstellten Rechnungen usw. entstanden waren, zum Vorschein. Solche Fehler lassen sich leicht vor der definitiven Fakturierung aufklären und bedingen keine unverhältnismässig grosse Mehrarbeit.

Die Teilrechnungen werden direkt als Ergebnis aus dem Energieverkauf verbucht.

Ist das Verhältnis zwischen den beiden Teilrechnungen und der Schlussabrechnung abnormal, so wird uns dies durch einen Code auf der Abschrift der Rechnung, welche auf einem Streifen abgedruckt ist, mitgeteilt.

Bis zum heutigen Zeitpunkt werden 7% der Energiefakturen direkt vom Postcheckkonto der Abonnenten eingezogen. Vom finanziellen Standpunkt aus ist dieses System zu empfehlen.

Die Bezeichnung der Perioden auf den Rechnungen bereitete uns Schwierigkeiten. Wir haben bis jetzt noch keine zufriedenstellende Lösung gefunden, was durch die noch immer eingehenden Fragen bewiesen ist.

Wenn ich etwas näher auf die Frage der vorauszahlbaren Teilrechnungen eingegangen bin, so war es darum, damit wir deren Wichtigkeit erkennen und wir verstehen, dass sie notwendigerweise mit der Verlängerung der Ableseperioden zusammenhängt.

Wahrscheinlich ist dies gerade die Neuerung, die den Abonnenten am meisten Kopfzerbrechen bereitet. Aber wir sind überzeugt, dass alle zweifelhaften Fälle mit Hilfe von ausreichenden Erläuterungen geklärt werden können und dass der Abonnent dieses System schliesslich akzeptiert, ohne dass, was wir am meisten befürchtet hatten, Misstrauen gegenüber dem Einzugsystem entsteht.

Es wären noch andere Probleme, wie z.B. die Gefahr, dass durch falsche Ablesungen oder Zählerstörungen Fehler entstehen, zu behandeln. Die Praxis hat uns jedoch gezeigt, dass man diesen Fragen nicht mehr an Bedeutung zumessen muss als vorher. Anderseits haben die Verbesserungen in der Messapparatefabrikation dazu beigetragen, die Frage zu vereinfachen, und besondere Befürchtungen erweisen sich als unnütz.

Manche haben auch eingewendet, dass die Verlängerung der Ableseperioden dem Stromdiebstahl Vorschub leisten könnte. Ich glaube es nicht. Der Gedanke einer Zwischenabrechnung der Zähler zur Überprüfung ihres einwandfreien Arbeitens wurde bis auf einige spezielle Fälle ganz fallen gelassen.

Ich habe bereits darauf aufmerksam gemacht, dass die Reduktion der persönlichen Kontakte mit den Abonnenten von 8 auf 2 pro Jahr die Schwierigkeiten nicht anwachsen liess, ja vielen von ihnen erscheint sie als wünschenswert.

Wenn die Mutationen bei uns auch mit etwas Verspätung eingehen, so ist die Lage nicht komplizierter als früher. Hier handelt es sich darum, die Ableser zu erhöhter Präzision und Geschwindigkeit bei der Vermittlung der zu übertragenden Angaben zu verleiten.

Im deutschsprechenden Teil des Kantons wurden Versuche unternommen, um von den Gemeindesekretariaten die Mitteilungen über Abgänge, Zuzüge oder Umzüge zu beziehen. Das Resultat war oft negativ.

Die BKW benützen noch in jedem Gebäude individuelle Schaltuhren zur Umschaltung vom Hochtarif auf Niedertarif

und umgekehrt. Da unsere Tarife die Stunden nicht mehr genau festsetzen, lassen wir Gangabweichungen von 1 bis 2 Stunden zu. Dagegen müssen die Uhren zur Sperrung der Waschmaschinen zwischen 10.00 Uhr und 12.30 Uhr mit grösserer Sorgfalt überwacht werden. Dieses Problem wird durch den Bau einer Fernsteuerungsanlage, welche zurzeit projektiert wird, gelöst werden.

Als Vorteile der Verlängerung der Ableseperioden seien noch erwähnt:

- die Vereinfachung der Abrechnung und der Fakturen
  - die Personaleinsparung
  - die Vereinfachung der Ablesung in Ferienwohnungen und Ferienhäusern, in den abgelegenen Bauernhöfen
  - die Vereinfachung des Ferienproblems des Personals (in den Monaten Mai, Juni, Juli sowie November, Dezember, Januar erfolgen keine Ablesungen)
  - die Einstellung von Hilfspersonal, die in unserer heutigen Hochkonjunkturperiode schwierig ist, wird vereinfacht.
- Im Kapitel Nachteile seien noch eventuell aufgeführt:
- die Notwendigkeit einer schnelleren Erledigung der Mutationen (stellt dies einen wirklichen Nachteil dar?)
  - die Notwendigkeit, den Verbrauch für mehr oder weniger lange Perioden vorauszuschätzen, in Fällen von Abwesenheit oder Wiederbewohnung zu einem unbekannten Zeitpunkt usw. (Die Lösung ist vielmehr eine Frage von Scharfsichtigkeit und Entscheidungsvermögen.)
  - die regelmässige und unerlässliche Kontrolle der Einzahlungen (Mit einem Elektronenrechner stellt dies kein Problem dar).

Zum Schluss möchte ich an Hand von meinen persönlichen Erfahrungen bestätigen, dass die Verlängerung der Ableseperioden eine moderne Spar- und Rationalisierungsmassnahme darstellt, welche überall eingeführt werden kann oder sogar eingeführt werden sollte.

Was die BKW anbelangt, so hat die Einführung einer elektronischen Rechenanlage uns den gesamten Fragenkomplex

vereinfacht, stellte aber unsere Abonnenten, und das sollte man nicht vergessen, während der letzten Zeit vor die Notwendigkeit, sich an die nachstehenden Gegebenheiten anzupassen:  
— an die Einführung der neuen Einheitstarife  
— an die Einführung der Lochkarten und seit einigen Monaten  
— an die Erhöhung der Tarife, die bei der zweiten Ablesung des letzten Jahres in Kraft getreten ist.

Diese drei Elemente haben oft bei den Abonnenten eine so grosse Verwirrung hervorgerufen, dass wir eine ansehnliche Zahl von Fragen zu beantworten hatten, z.B. in der Grösstenordnung von 1–2 Anfragen täglich bei etwa 10500 Abonnenten, die durch unser Büro betreut werden.

Solche Reklamationen sind jedoch nicht immer nachteilig. Sie haben im Gegenteil das Personal gezwungen, verschiedene praktische Detailfragen zu klären und unsere neue Organisation besser zu verstehen.

Nach einigen Monaten hat der Briefwechsel sowie die Zahl der mündlichen Anfragen merklich abgenommen, und wir gehen zweifellos einer Stabilisierung entgegen, was nichts anderes bedeutet als die verständnisvolle Akzeptierung des neuen Systems von unseren Abonnenten.

In den letzten Jahren erlebten wir in unseren Büros eine Anpassungsperiode, welche grosse Anstrengungen von unserem Personal forderte, um das ganze Ineinandergreifen einer neuen Tarifierung und einer hochentwickelten Automation zu verstehen und die Mittel und Argumente zur richtigen Beantwortung der zahlreichen Fragen und Reklamationen unserer Abonnenten zu finden, damit diese verstehen, dass jede Rationalisierungsmassnahme auch in ihrem Interesse getroffen wird.

Nachdem wir uns von der Stichhaltigkeit der vorgenommenen Neuerungen überzeugt hatten, fühlten wir es als unsere Aufgabe, dieselben durchzusetzen, und mit Begeisterung versuchten wir dies zu erreichen. Heute empfinden wir darum eine grosse Genugtuung.

**Adresse des Autors:**

B. Liengme, kaufmännischer Adjunkt der BKW, Delémont.

## Verbandsmitteilungen

### Protokoll der 75. (ordentl.) Generalversammlung des VSE, von Freitag, den 16. September 1966, 17.30 Uhr im Kino Seehof in Zug

DK 061.3 : 621.31 (494) 049

Der Präsident, C. Savoie, alt Direktor der Bernischen Kraftwerke AG, heisst die Gäste und Kollegen in Zug willkommen. Der Wortlaut seiner Ansprache befindet sich auf Seite 1055 dieser Nummer.

Hierauf erklärt der Vorsitzende die 75. Generalversammlung des VSE als eröffnet. Er stellt fest, dass die Versammlung statutengemäss rechtzeitig einberufen worden ist, und zwar durch Publikation im Bulletin SEV, «Seiten des VSE», Nr. 17 vom 20. August 1966. In der gleichen Nummer des Bulletins sind auch die Traktandenliste, die Anträge des Vorstandes, die Rechnung und Bilanz des VSE, die Rechnung und der Geschäftsbericht der Einkaufsabteilung sowie der Bericht der Rechnungsrevisoren enthalten. Der Bericht des Vorstandes an die Generalversammlung über das Geschäftsjahr 1965 ist im Bulletin des SEV, «Seiten des VSE», Nr. 16 vom 6. August 1966 erschienen.

Die Versammlung genehmigt stillschweigend die Traktandenliste; Geheimabstimmung wird für kein Traktandum verlangt.

#### Trakt. 1: Wahl zweier Stimmenzählern und des Protokollführers

Als Protokollführer wird Herr H. Wisler, Sekretärstellvertreter, bezeichnet; als Stimmenzähler werden die Herren Direktor Boss (Elektra Birseck) und Direktor Hohl (SI Bulle) gewählt.

#### Trakt. 2: Protokoll der 74. Generalversammlung vom 11. September 1965 in Interlaken

Das Protokoll der 74. Generalversammlung vom 11. September 1965 in Interlaken (veröffentlicht im Bulletin SEV, «Seiten des VSE», Nr. 20 vom 2. Oktober 1965) wird genehmigt.

#### Trakt. 3: Bericht des Vorstandes und der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1965

Der Bericht des Vorstandes und derjenige der Einkaufsabteilung werden genehmigt.

Der Vorsitzende benützt die Gelegenheit, um Herrn Direktor Schaad, der anfangs 1966 als Präsident und Mitglied des Ausschusses der Einkaufsabteilung zurückgetreten ist, für die während vielen Jahren geleistete grosse Arbeit in diesem Gremium den besten Dank auszusprechen.

#### Trakt. 4: Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1965; Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1965; Bericht der Rechnungsrevisoren

Die vorliegende Rechnung ist nun nach dem neuen Kontenplan gegliedert. Die Rubrik «EXPO-Beiträge» ist aus der Rechnung verschwunden. Die letztes Jahr angekündigte Rückerstattung ist anfangs dieses Jahres erfolgt. Das Schlussergebnis lautet nun:

Eingegangene Sonderbeiträge . . . . .	Fr. 841 058.—
Aufwendungen für die Elektrizitätsschau an der EXPO 64 . . . . .	Fr. 610 841.75
Für die Rückerstattung verwendbarer Betrag . .	Fr. 230 216.25

entsprechend einer Quote von rund 27,4 % der einbezahlten Beiträge.

Der Unterschied zwischen dieser Zahl und dem in der Bilanz angeführten Posten von Fr. 203 757.10 röhrt davon her, dass bereits im Dezember verschiedene Mitglieder ihr Guthaben zurückforderten.

Der Bericht der Rechnungsrevisoren ist im Bulletin SEV, «Seiten des VSE», Nr. 17, abgedruckt worden. Die Rechnungsrevisoren, die Herren Schilling und Sommerer, denen für ihre Arbeit gedankt sei, schlagen Genehmigung der Rechnung und Déchargeerteilung an die verantwortlichen Organe vor. *Schilling* hat zur Rechnung materiell keine Bemerkungen anzubringen; er teilt mit, dass sich der neue Kontenplan gut bewährt hat.

Die Generalversammlung nimmt von diesen Ausführungen Kenntnis und beschliesst gemäss den Anträgen des Vorstandes:

a) Die Rechnung des Verbandes über das Geschäftsjahr 1965 und die Bilanz auf den 31. Dezember 1965 werden unter Entlastung des Vorstandes genehmigt. Der Rechnungsvorschlag von Fr. 2728.62 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

b) Die Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1965 und die Bilanz auf 31. Dezember 1965 werden unter Entlastung des Vorstandes genehmigt. Der Rechnungsvorschlag von Fr. 5223.45 wird auf neue Rechnung vorgetragen.

#### **Trakt. 5 Jahresbeiträge der Mitglieder für 1967 (Art. 7 der Statuten)**

In Anwendung von Art. 7 der Statuten werden die Mitgliederbeiträge für 1967, gleich wie 1966, wie folgt festgesetzt:

Der Beitrag setzt sich aus zwei Teilbeträgen zusammen, von denen der eine nach dem investierten Kapital, der andere nach dem im letzten Geschäftsjahr erzielten Energieumsatz berechnet wird, und zwar gemäss dem Schlüssel nach Tabelle I im Bulletin des SEV, «Seiten des VSE», Nr. 17 vom 20. August 1966. Partnerwerke werden wie bisher für die Festsetzung des Teilbetrages nach dem Energieumsatz in die nächsttiefer Stufe eingereiht, als ihrem Jahresenergie-Umsatz entspricht. Partnerwerke, an denen neben einem einzigen VSE-Mitglied noch Kantone und Gemeinden zufolge Auflage der Verleihungsbehörde beteiligt sind, zahlen von degn so berechneten Beitrag 30 %.

Die Beitragsstufen, die für die Stimmenzahl an der Generalversammlung massgebend sind, berechnen sich nach Tabelle II im Bulletin des SEV, «Seiten des VSE», Nr. 17 vom 20. August 1966.

#### **Trakt. 6: Voranschlag des VSE für das Jahr 1967; Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1967**

Der Voranschlag des VSE für das Jahr 1967 und der Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1967 werden genehmigt.

#### **Trakt. 7: Statutarische Wahlen**

##### *a) Wahl von vier Mitgliedern des Vorstandes*

Die erste Amtszeit der Herren Duval und Heimlicher ist abgelaufen. Die beiden Herren sind wiederwählbar und werden von der Versammlung einstimmig für eine weitere Amtszeit bestätigt. Der Vorsitzende gratuliert den beiden Herren zu ihrer ehrenvollen Wiederwahl.

Leider hat der Vorsitzende mitzuteilen, dass Dr. Zihlmann, der zwar für eine dritte Amtszeit wiedergewählt werden könnte, den Wunsch geäussert hat, sein Amt niederzulegen, um sich zu entlasten. Der Vorstand sah leider keine andere Möglichkeit, als diesem Wunsche zu entsprechen. Der Vorsitzende benützt die Gelegenheit, um Herrn Dr. Zihlmann für seine grossen Verdienste um das Gedeihen des Verbandes und für seine Tätigkeit im Vorstand sowie als Mitglied mehrerer Kommissionen den besten Dank auszusprechen. Besondere Verdienste hat sich Dr. Zihlmann als Präsident der Versicherungskommission erworben, der er seit 1955 vorstand. Auf dem Gebiete der Personalfragen leistet der

Zurücktretende, der auch die Pensionskasse Schweizerischer Elektrizitätswerke präsidiert, dem VSE grösste Dienste.

Schliesslich kommt der Sprechende auf seinen an der letzten Generalversammlung geäußerten Vorbehalt zurück, vor Ablauf seiner Amtszeit ebenfalls als Vorstandsmitglied und folglich auch als Präsident zurückzutreten. Der Sprechende wünscht heute, von dieser Möglichkeit Gebrauch zu machen.

Als Ersatz für die beiden Zurücktretenden schlägt der Vorstand für eine erste Amtsperiode von drei Jahren die Herren H. Dreier, Direktionspräsident der Bernischen Kraftwerke AG, Bern, und J. Blankart, Direktor der Centralschweizerischen Kraftwerke AG, Luzern, vor.

Die beiden Herren werden von der Versammlung mit Applaus als neue Mitglieder des Vorstandes gewählt.

##### *b) Wahl des Präsidenten*

Als Nachfolger von Herrn Savoie schlägt der Vorstand vor, Herrn A. Rosenthaler, bisher Vizepräsident, zum Präsidenten des VSE zu wählen.

Die Versammlung nimmt diese Wahl einstimmig mit Akklamation vor.

Vizepräsident Rosenthaler dankt der Versammlung für das ihm durch die ehrenvolle Wahl entgegengebrachte Vertrauen. Der Sprechende wird sich bemühen, die Geschäfte des Verbandes aufs beste zu leiten und mit den Werken aller Regionen des Landes, besonders auch mit denjenigen des Tessins und der Westschweiz die besten Beziehungen zu unterhalten. Im übrigen benützt der Sprechende die Gelegenheit, um Präsident Savoie für seine während Jahren dem VSE geleistete grosse Arbeit den besten Dank auszusprechen. Herr Savoie gehörte dem Vorstand seit 1956 an und hat den Vorsitz an der Generalversammlung 1963 in Davos als Nachfolger von Herrn Payot übernommen. Seine konziliante Art und seine Zweisprachigkeit haben es ihm erlaubt, auch schwierige Situationen mit Geschick zu meistern. Auch als Mitglied verschiedener Kommissionen hat sich Präsident Savoie bleibende Verdienste um den Verband erworben.

Präsident Savoie dankt für die freundlichen Worte von Herrn Rosenthaler.

##### *c) Wahl von 2 Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten*

Die bisherigen Revisoren, die Herren Schilling und Sommerer, haben den Wunsch geäussert, von ihrer Funktion entlastet zu werden. Der Vorstand schlägt vor, die bisherigen Suppleanten, die Herren W. Pfähler, Winterthur, und A. Roussy, Neuenburg, als Rechnungsrevisoren, und die Herren R. Dubochet, directeur administratif der Société Romande d'Electricité, Clarens und F. Kradolfer, Betriebsleiter des Elektrizitätswerkes Künisch, als Suppleanten zu wählen.

Die Versammlung stimmt diesem Vorschlag einstimmig zu.

#### **Trakt. 8: Ort der nächstjährigen Generalversammlung**

Herr Manfrini lädt im Namen der Services Industriels Lausanne, der Cie Vaudoise d'Electricité und der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse den VSE und den SEV ein, die nächste Generalversammlung, die wiederum eine Versammlung mit Damen sein wird, in Lausanne abzuhalten. Dieser Vorschlag wird seitens des VSE mit grossem Applaus gutgeheissen und vom Vorsitzenden verdankt.

#### **Trakt. 9: Verschiedenes; Anträge von Mitgliedern (Art. 11 der Statuten)**

Vom Vorstand liegen keine Anträge vor und von den Mitgliedern sind innert der vorgeschriebenen Frist keine schriftlichen Anträge eingegangen. Das Wort zu diesem Traktandum wird nicht verlangt.

Der Vorsitzende dankt abschliessend den Wasserwerken Zug und der Firma Landis & Gyr als den einladenden Unternehmungen, den Firmen, welche die Besichtigungen ermöglicht haben, allen Herren, die im Vorstand und in den Kommissionen und Arbeitsgruppen für den VSE tätig sind sowie dem Sekretariat VSE und erklärt hierauf die 75. Generalversammlung als geschlossen.

Zürich, den 25. Oktober 1966

Der Präsident:  
sig. C. Savoie

Der Protokollführer:  
sig. H. Wisler

# Wirtschaftliche Mitteilungen

## Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie durch die schweizerischen Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Die Statistik umfasst die Erzeugung der Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte. Nicht inbegriffen ist also die Erzeugung der bahn- und industrieigenen Kraftwerke für den eigenen Bedarf.

Monat	Energieerzeugung und Bezug												Speicherung				Energieausfuhr	
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken		Energie-einfuhr		Total Erzeugung und Bezug		Veränderung gegen Vor-jahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichts-monat — Entnahme + Auffüllung				
	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66		1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	
	in Millionen kWh												%	in Millionen kWh				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Oktober . . . . .	1428	1910	21	14	41	47	501	152	1991	2123	+ 6,6	4878	5300	- 239	- 386	281	413	
November . . . . .	1401	1504	22	75	43	42	499	401	1965	2022	+ 2,9	4400	4735	- 478	- 565	263	218	
Dezember . . . . .	1584	1658	28	15	48	57	447	356	2107	2086	- 1,0	3567	4145	- 833	- 590	329	250	
Januar . . . . .	1524	1770	29	39	48	61	448	278	2049	2148	+ 4,8	2688	3251	- 879	- 894	302	293	
Februar . . . . .	1481	1583	24	49	44	63	401	184	1950	1879	- 3,6	1771	2608	- 917	- 643	265	251	
März . . . . .	1587	1945	27	16	43	54	411	156	2068	2171	+ 5,0	991	1624	- 780	- 984	268	338	
April . . . . .	1567	1807	11	3	48	46	196	63	1822	1919	+ 5,3	556	1201	- 435	- 423	185	304	
Mai . . . . .	1758	2229	11	1	42	76	176	37	1987	2343	+ 17,9	994	1867	+ 438	+ 666	362	662	
Juni . . . . .	2076	2387	1	1	72	83	71	43	2220	2514	+ 13,2	2445	3601	+ 1451	+ 1734	557	742	
Juli . . . . .	2086	2507	1	1	56	86	91	21	2234	2615	+ 17,1	4087	4876	+ 1642	+ 1275	574	881	
August . . . . .	1994	2434	1	1	63	92	100	39	2158	2566	+ 18,9	5319	5693	+ 1232	+ 817	475	806	
September . . . . .	2263	—	5	—	65	—	28	—	2361	—	—	5686 <sup>a)</sup>	—	+ 367	—	670	—	
Jahr . . . . .	20749	—	181	—	613	—	3369	—	24912	—	—	—	—	—	—	4531	—	
Okt. ... März . . . . .	9005	10370	151	208	267	324	2707	1527	12130	12429	+ 2,5	—	—	- 4126	- 4062	1708	1763	
April...Aug. . . . .	9481	11364	25	7	281	383	634	203	10421	11957	+ 14,7	—	+ 4328	+ 4069	2153	3395	—	

Monat	Verteilung der Inlandabgabe												Inlandabgabe inklusive Verluste				
	Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie, -metallurgie und -thermie		Elektrokessel <sup>1)</sup>		Bahnen		Verlust und Verbrauch der Speicher-pumpen <sup>2)</sup>		ohne Elektrokessel und Speicherpump.	Veränderung gegenüber Vor-jahr <sup>3)</sup> %	mit Elektrokessel und Speicherpump.		
	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	
	in Millionen kWh												—	—	—	—	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . . . .	825	838	339	343	268	237	2	4	100	100	176	188	1698	1696	- 0,1	1710	1710
November . . . . .	821	884	336	352	274	274	2	2	96	108	173	184	1694	1798	+ 6,1	1702	1804
Dezember . . . . .	892	924	327	337	278	270	1	2	99	114	181	189	1774	1828	+ 3,0	1778	1836
Januar . . . . .	892	956	322	335	262	266	1	3	100	109	170	186	1744	1849	+ 6,0	1747	1855
Februar . . . . .	835	806	323	308	255	251	1	4	102	96	169	163	1681	1622	- 3,5	1685	1628
März . . . . .	876	891	348	344	301	297	1	8	99	110	175	183	1797	1820	+ 1,3	1800	1833
April . . . . .	772	771	306	303	316	278	4	9	85	84	154	170	1631	1595	- 2,2	1637	1615
Mai . . . . .	766	770	308	311	270	235	8	24	77	85	196	256	1579	1580	+ 0,1	1625	1681
Juni . . . . .	730	749	305	319	251	235	18	35	94	90	265	344	1549	1583	+ 2,2	1663	1772
Juli . . . . .	717	742	289	302	221	232	21	43	104	93	308	322	1501	1558	+ 3,8	1660	1734
August . . . . .	737	773	297	307	232	232	19	46	93	106	305	296	1531	1607	+ 5,0	1683	1760
September . . . . .	791	—	322	—	243	—	12	—	97	—	226	—	1630	—	—	1691	—
Jahr . . . . .	9654	—	3822	—	3171	—	90	—	1146	—	2498 (482)	—	19809	—	—	20381	—
Okt. ... März . . . . .	5141	5299	1995	2019	1638	1595	8	23	596	637	1044 (26) (30)	1093	10388	10613	+ 2,2	10422	10666
April...Aug. . . . .	3722	3805	1505	1542	1290	1212	70	157	453	458	1228 (407) (482)	1388	7791	7923	+ 1,7	8268	8562

<sup>1)</sup> Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.

<sup>2)</sup> Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Verbrauch für den Antrieb von Speicherpumpen an.

<sup>3)</sup> Kolonne 15 gegenüber Kolonne 14.

<sup>4)</sup> Speichervermögen Ende September 1965: 5810 Millionen kWh.

# Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft

Die nachstehenden Angaben beziehen sich sowohl auf die Erzeugung der Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung wie der bahn- und industrieigenen Kraftwerke.

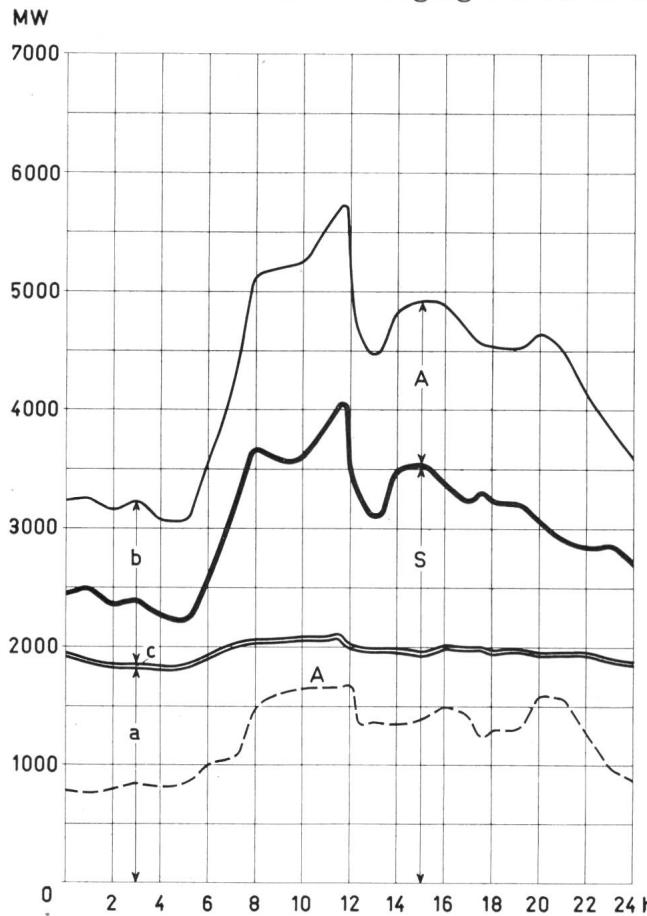
Monat	Energieerzeugung und Einfuhr										Speicherung				Energieausfuhr		Gesamter Landesverbrauch		
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Energieeinfuhr		Total Erzeugung und Einfuhr		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat — Entnahme + Auffüllung		Energieausfuhr		Gesamter Landesverbrauch			
	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66		1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66		
in Millionen kWh																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Oktober . . . . .	1670	2229	44	42	511	152	2225	2423	+ 8,9	5237	5683	- 253	- 404	301	466	1924	1957		
November . . . . .	1586	1708	48	104	508	401	2142	2213	+ 3,3	4733	5079	- 504	- 604	277	237	1865	1976		
Dezember . . . . .	1769	1870	54	44	460	356	2283	2270	- 0,6	3842	4432	- 891	- 647	343	270	1940	2000		
Januar . . . . .	1685	1974	56	71	459	278	2200	2323	+ 5,6	2907	3462	- 935	- 970	316	311	1884	2012		
Februar . . . . .	1628	1775	50	75	402	184	2080	2034	- 2,2	1928	2757	- 979	- 705	278	276	1802	1758		
März . . . . .	1756	2153	51	42	411	157	2218	2352	+ 6,0	1087	1700	- 841	- 1057	289	367	1929	1985		
April . . . . .	1771	2060	30	29	196	63	1997	2152	+ 7,8	602	1252	- 485	- 448	213	351	1784	1801		
Mai . . . . .	2071	2654	24	23	176	38	2271	2715	+ 19,6	1080	1979	+ 478	+ 727	401	754	1870	1961		
Juni . . . . .	2471	2840	21	23	71	43	2563	2906	+ 13,4	2657	3869	+ 1577	+ 1890	639	849	1924	2057		
Juli . . . . .	2527	2964	22	22	91	21	2640	3007	+ 13,9	4423	5247	+ 1766	+ 1378	679	990	1961	2017		
August . . . . .	2423	2878	20	20	100	39	2543	2937	+ 15,5	5707	6088	+ 1284	+ 841	578	908	1965	2029		
September . . . . .	2658	—	27	—	28	—	2713	—	—	6087 <sup>2)</sup>	—	+ 380	—	749	—	1964	—		
Jahr . . . . .	24015	—	447	—	3413	—	27875	—	—	—	—	—	—	5063	—	22812	—		
Okt. ... März . . .	10094	11709	303	378	2751	1528	13148	13615	+ 3,6	—	—	—	—	—	—	1927	11344	11688	
April ... Aug. . . .	11263	13396	117	117	634	204	12014	13717	+ 14,2	—	—	—	—	+ 4620	+ 4388	2510	3852	9504	9865

Monat	Verteilung des gesamten Landesverbrauchs														Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicher-pumpen	Veränderung gegen Vorjahr	
	Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie, -metallurgie und -thermie		Elektrokessel <sup>1)</sup>		Bahnen		Verluste		Verbrauch der Speicher-pumpen				
	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	1964/65	1965/66	
in Millionen kWh																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . . . .	844	856	380	390	355	355	5	6	143	141	186	198	11	11	1908	1940	+ 1,7
November . . . . .	840	903	378	399	320	324	3	3	131	142	186	200	7	5	1855	1968	+ 6,1
Dezember . . . . .	912	943	367	386	303	303	3	3	152	155	199	203	4	7	1933	1990	+ 2,9
Januar . . . . .	912	976	362	382	273	286	3	4	144	155	187	206	3	3	1878	2005	+ 6,8
Februar . . . . .	855	823	362	353	256	264	2	5	141	131	183	179	3	3	1797	1750	- 2,6
März . . . . .	896	910	387	393	306	320	2	10	142	148	194	198	2	6	1925	1969	+ 2,3
April . . . . .	789	786	346	352	338	329	5	10	133	132	170	180	3	12	1776	1779	+ 0,2
Mai . . . . .	783	784	350	359	372	371	18	34	129	132	178	203	40	78	1812	1849	+ 2,0
Juni . . . . .	747	762	350	366	375	372	29	48	132	136	193	215	98	158	1797	1851	+ 3,0
Juli . . . . .	736	759	333	346	379	367	33	53	144	143	192	214	144	135	1784	1829	+ 2,5
August . . . . .	754	790	339	351	371	367	31	56	138	142	197	215	135	108	1799	1865	+ 3,7
September . . . . .	807	—	369	—	375	—	22	—	142	—	200	—	49	—	1893	—	—
Jahr . . . . .	9875	—	4323	—	4023	—	156	—	1671	—	2265	—	499	—	22157	—	—
Okt. ... März . . .	5259	5411	2236	2303	1813	1852	18	31	853	872	1135	1184	30	35	11296	11622	+ 2,9
April ... Aug. . . .	3809	3881	1718	1774	1835	1806	116	201	676	685	930	1027	420	491	8968	9173	+ 2,3

<sup>1)</sup> Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.

<sup>2)</sup> Speichervermögen Ende September 1965: 6200 Millionen kWh.

# Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz



1. Verfügbare Leistung, Mittwoch, den 17. August 1966		MW
Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel	.	1910
Saisonsspeicherwerke, 95 % der Ausbauleistung	.	5740
Thermische Werke, installierte Leistung	.	380
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	.	—
Total verfügbar	.	8030

## 2. Aufgetretene Höchstleistungen, Mittwoch, den 17. August 1966

Gesamtverbrauch	.	5700
Landesverbrauch	.	4030
Ausfuhrüberschuss	.	1670

## 3. Belastungsdiagramm, Mittwoch, den 17. August 1966

(siehe nebenstehende Figur)

- a Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochen- speicher)
- b Saisonspeicherwerke
- c Thermische Werke
- d Einfuhrüberschuss (keiner)
- S + A Gesamtbelastung
- S Landesverbrauch
- A Ausfuhrüberschuss

## 4. Energieerzeugung und -verwendung

	Mittwoch 17. Aug.	Samstag 20. Aug.	Sonntag 21. Aug.
	GWh (Millionen kWh)		
Laufwerke	45,6	44,4	44,1
Saisonsspeicherwerke	56,5	40,8	24,5
Thermische Werke	0,8	0,5	0,4
Einfuhrüberschuss	—	—	—
Gesamtabgabe	102,9	85,7	69,0
Landesverbrauch	73,0	60,5	49,1
Ausfuhrüberschuss	29,9	25,2	19,9

## 1. Erzeugung an Mittwochen

- a Laufwerke
- t Gesamterzeugung und Einfuhrüber- schuss

## 2. Mittlere tägliche Erzeugung in den einzelnen Monaten

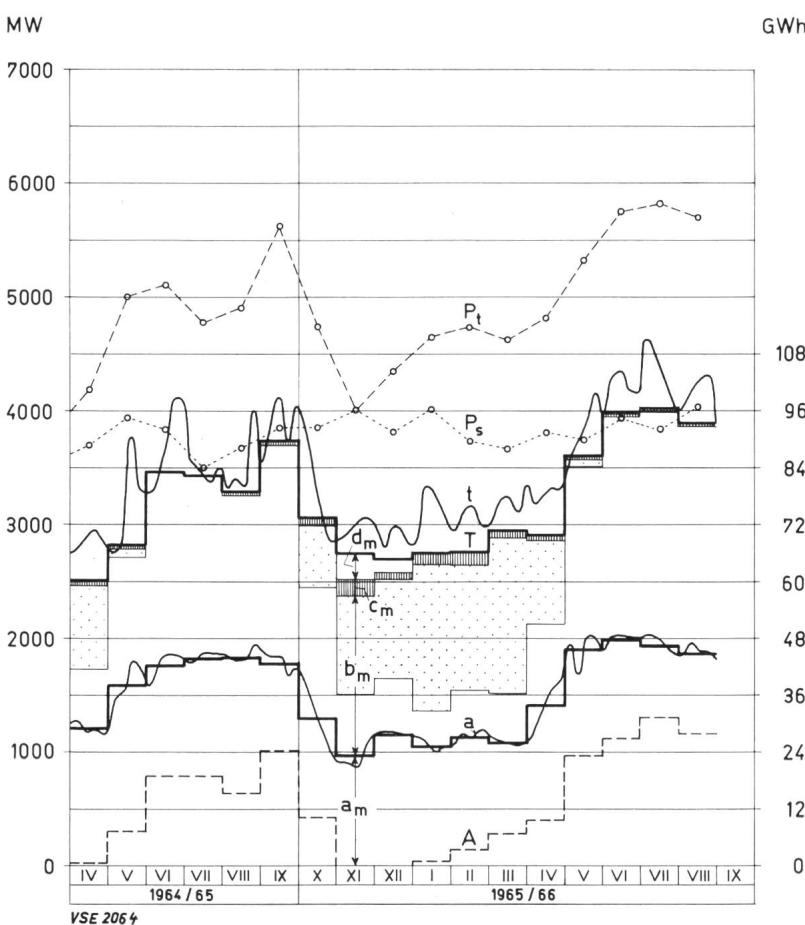
- $a_m$  Laufwerke
- $b_m$  Speicherwerke, wovon punktierter Teil aus Saisonspeicherwasser
- $c_m$  Thermische Erzeugung
- $d_m$  Einfuhrüberschuss

## 3. Mittlerer täglicher Verbrauch in den einzelnen Monaten

- T Gesamtverbrauch
- A Ausfuhrüberschuss
- T—A Landesverbrauch

## 4. Höchstleistungen am dritten Mittwoch jedes Monates

- $P_s$  Landesverbrauch
- $P_t$  Gesamtbelastung



**Redaktion der «Seiten des VSE»:** Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1; Postadresse: Postfach 8023 Zürich; Telefon (051) 27 51 91; Postcheckkonto 80-4355; Telegrammadresse: Electrunion Zürich.

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

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