

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 55 (1964)
Heft: 21

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: 26.04.2025

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

Energie-Erzeugung und -Verteilung

Die Seiten des VSE

Präsidialansprache anlässlich der Generalversammlung vom 26. September 1964 in Sitten

gehalten von *C. Savoie*, Präsident des VSE

Sehr geehrte Gäste, liebe Kollegen,

Zur 73. Generalversammlung unseres Verbandes heisse ich Sie herzlich willkommen. Lassen Sie mich zunächst den einladenden Behörden und Gesellschaften, namentlich den Industriellen Betrieben der Stadt Sitten, der Electricité de la Lienne S. A., der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, den Forces Motrices de Mauvoisin S. A., den Forces Motrices Valaisannes S. A., der Grande Dixence S. A., der Lizerne et Morge S. A. und der Sodeco S. A., Genf, für ihre freundliche Einladung bestens danken. Ganz besonders danken möchte ich Herrn Direktor *E. Duval*, Mitglied des Vorstandes VSE, der in ganz wesentlichem Masse zum guten Gelingen unserer Versammlungen beigetragen hat. Wir freuen uns, die diesjährige Generalversammlung, die durch das Jubiläum des SEV noch ein besonderes Gepräge erhält, in Sitten abhalten zu dürfen, und ich hoffe, dass es Ihnen möglich war, in diesen Tagen diese schöne Stadt an der Rhone und ihre Umgebung näher kennen zu lernen.

Sehr geehrte Gäste, meine lieben Kollegen,

Die gemeinsamen Gäste unserer beiden Verbände sind bereits gestern von Herrn Präsident *Binkert* anlässlich der Generalversammlung des SEV begrüsst worden. Unser Verband schliesst sich heute diesen Grüssen an. Sie werden mir dennoch erlauben, an dieser Stelle einige Gäste namentlich willkommen zu heissen, über deren Erscheinen wir uns ganz besonders freuen. Gestatten Sie mir zunächst die Vertreter der eidg. Kommissionen und eidg. Ämter zu begrüssen, im besonderen

Herrn Dr. h. c. *E. Choisy*, Präsident der Eidg. Wasser- und Energiewirtschaftskommission,

Herrn Prof. Dr. *U. Hochstrasser*, Präsident der Eidg. Kommission für Atomenergie,

Herrn Oberst *F. Koenig*, Präsident der Militärkommission für Elektrizitätsfragen,

Herrn Dr. *H. R. Siegrist*, Direktor des Eidg. Amtes für Energiewirtschaft,

Herrn *F. Chavaz*, Vizedirektor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft.

Als Vertreter des Kantons Wallis heisse ich Herrn Staatsrat *E. von Roten* in unserem Kreise herzlich willkommen.

Mit einer jährlichen Produktionsmöglichkeit von über 5 Milliarden kWh, d. h. ungefähr einem Fünftel derjenigen der ganzen Schweiz, steht das Wallis in Bezug auf die Elek-

trizitätserzeugung an erster Stelle aller Kantone. Einige der hier ausgeführten Kraftwerkbauten dürfen als wahre Pionierleistungen der Elektrizitätswirtschaft und unserer Elektroindustrie angesprochen werden. Ich erinnere an den Bau der Zentrale Fully in den Jahren 1913 und 1914, deren Gefälle von 1645 m bis vor wenigen Jahren das höchste der Welt war, sowie an die grossen Speichieranlagen wie — um nur einige zu erwähnen — die Grande Dixence, die Kraftwerke Mauvoisin, die Gougra-Kraftwerke, die Kraftwerke Lienne, die Lizerne et Morge und die im Bau befindlichen Kraftwerke Mattmark.

Neben dem Beitrag dieser und anderer Anlagen zur Deckung des Elektrizitätsbedarfes unseres Landes darf auch einmal darauf hingewiesen werden, in welchem hohem Masse durch den Bau und Betrieb dieser Kraftwerke sich die wirtschaftliche Lage vieler Berggemeinden im Wallis entscheidend gebessert hat und die drohende Entvölkerung vieler Berggebiete aufgehalten werden konnte. Das Wallis hält aber nicht nur am Hergebrachten fest. Auf seinem Boden steht die erste Ölraffinerie unseres Landes, und in deren Nähe wird zurzeit auch das erste konventionelle thermische Kraftwerk grosser Leistung erstellt.

Als Vertreter der Stadt Sitten begrüsse ich die Herren *E. Imesch*, Präsident, und *A. de Quay*, Vizepräsident der Munizipalität. Ihnen möchte ich für die gastfreundliche Aufnahme in Ihrer schönen Stadt bestens danken und Ihnen versichern, dass wir bei anderer Gelegenheit gerne wieder zu Ihnen kommen werden.

Einen speziellen Gruss entbiete ich unserm ausländischen Gast, Herrn Generaldirektor *W. Egger*, Präsident des Verbandes der Elektrizitätswerke Österreichs.

Besonders heisse ich in unserem Kreise auch die Vertreter der Presse willkommen. Wir danken Ihnen, dass Sie sich zu unserer Tagung bemüht haben, aber ganz besonders auch für das Verständnis, das Sie unseren die gesamte Öffentlichkeit des Landes interessierenden Problemen entgegenbringen. Wir werden uns bemühen, die Presse auch weiterhin über diese Probleme in objektiver Weise zu orientieren. Wir sind Ihnen dankbar, wenn Sie uns helfen, die nicht einfachen Zusammenhänge in der Elektrizitätswirtschaft unserer Bevölkerung zur Förderung einer klaren Meinungsbildung näher zu bringen.

Ich habe noch eine schmerzliche Pflicht zu erfüllen und einiger Persönlichkeiten zu gedenken, die heute nicht mehr unter uns weilen. Es sind dies:

Herr *A. Elsener*, alt Direktor des Elektrizitätswerkes des Kantons Thurgau, Arbon; Herr *C. Giudici*, alt Direktor der ATEL Bodio, Lugano; Herr *H. Knoepfel*, Ingenieur des Kraftwerkes Laufenburg; Herr *E. Lienhard*, Ingenieur bei den Lonzakraftwerken in Visp; Herr *H. Sameli*, Direktor der Licht- und Wasserwerke Thun, ehemaliges Mitglied des Vorstandes VSE; Herr *H. Schmucki*, Betriebsleiter des Elektrizitätswerkes Uznach; Herr *E. Stiefel*, alt Direktor des Elektrizitätswerkes Basel, ehemaliges Mitglied des Vorstandes VSE.

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

Gestatten Sie mir, einige aktuelle Fragen, die uns beschäftigen, kurz zu erörtern. Im Vordergrund steht die Aufgabe der Deckung des immer noch steigenden Bedarfes an elektrischer Energie. Angesichts des Genius loci des Wallis wird uns die überragende Bedeutung der Wasserkräfte klar, deren rechtzeitiger grosszügiger Ausbau Wesentliches zu unserem Ruf als Industrie- und Exportland und unserem hohen Lebensstandard beigetragen haben. Wir wollen und müssen fortfahren, was noch ausbaufähig ist, auszubauen, und diesen Ausbau den Werken überlassen, die bis heute, je und je, die Verantwortung für die Bereitstellung der nötigen elektrischen Energie getragen haben und nach dem Willen des Bundesgesetzgebers auch tragen müssen. Dabei sind sich die Werke bewusst, dass diesem Ausbau durch die Anforderungen des Natur- und Heimatschutzes Grenzen gesetzt sind. Dies gilt für die Auswahl der zu verwirklichenden Projekte wie auch für die Art und Weise ihrer Verwirklichung.

Dass die Elektrizitätswerke auch der Sicherheit ihrer Anlagen, insbesondere der Bauten, wie Staumauern, Wehre, Stollen usw. besondere Aufmerksamkeit schenken, ist für sie selbstverständlich. Unsere Ingenieure und Baufachleute geniessen internationalen Ruf, und sie sind sich ihrer Verantwortung bewusst. Übrigens unterstehen diese Bauten einer strengen behördlichen Kontrolle durch den Bund; die Kontrolle erfolgt mehrmals, nämlich bei der Projektierung und später an den ausgeführten Anlagen. Es besteht also gegenüber Kraftwerkbauten keinerlei Grund zu Beunruhigung, jedenfalls nicht mehr als gegenüber irgend einem Bauwerk, das von Menschenhand geschaffen wurde.

Im Hinblick auf die Ergänzung unserer Wasserkraftwerke durch thermische klassische und Atomkraftwerke möchte ich grundsätzlich und in aller Bestimmtheit erklären, dass die schweizerischen Elektrizitätswerke willens und in jeder Hinsicht auch in der Lage sind, weiterhin die Verantwortung zu tragen zur ausreichenden und wohlfeilen Elektrizitätsversorgung unseres Landes, seiner Industrie wie seiner gesamten Wirtschaft, die Haushaltungen mit eingeschlossen. Noch immer, seit den ersten Anfängen unserer Elektrizitätswirtschaft, haben es die Werke verstanden, in ihren Dispositionen mit der Zeitentwicklung zu gehen und sich die durch neue technische Konzeptionen bietenden Möglichkeiten nutzbar zu machen; sie werden dies auch im sogenannten Atomzeitalter zu tun vermögen.

Wohl ist die Vielschichtigkeit der den Elektrizitätswerken heute gestellten Aufgabe angesichts des nun bald Wirklichkeit werdenden Vollausbauens unserer Wasserkräfte eindrucklich. Vielleicht dass wir erst jetzt die Vorteile, die sich für unser Land aus der bisher praktisch vollen Deckung des Elektrizitätsbedarfes aus den einheimischen Wasserkraften

ergeben, richtig zu würdigen wissen. Wenigstens in diesem einen und besonders wichtigen Sektor unserer Wirtschaft, der Elektrizitätsversorgung, vom Ausland unabhängig zu sein, gab uns ein Gefühl der Sicherheit. Die stürmische Steigerung der Nachfrage nach elektrischer Energie ist aber nicht allein in der Schweiz aufgetreten, vielmehr ein allgemein für den gegenwärtigen Stand der technisch-wirtschaftlichen Entwicklung typisches Phänomen; andere Länder sehen sich vor ähnliche Probleme gestellt. Einen wichtigen Beitrag zur Lösung des Versorgungsproblems auf längere Sicht wird bestimmt die Atomenergie bringen. Die Nukleartechnik befindet sich aber noch immer in einer ihrer ersten Entwicklungsphasen. Atomkraftwerke sind vergleichsweise kostspielig. Ihre Wirtschaftlichkeit ist nur bei hohen Ausbauleistungen, etwa ab 200 bis 300 MW und bei hoher Ausnützung in der Gröszenordnung von 7000 h, gegeben. Zu ihrem erfolgreichen Einsatz im Rahmen der Bedarfsdeckung haben sie daher die Grundlast zu übernehmen. Klassische, also mit Kohle, Öl oder Gas betriebene thermische Werke, sind dank ihrer Elastizität in wirtschaftlicher und betrieblicher Hinsicht ein unentbehrliches Glied in unserem Produktionsprogramm der Zukunft. Sie werden es auch dann bleiben, wenn einmal nach Vollausbau der Wasserkräfte Atomkraftwerke einen erheblichen Teil der Gesamtproduktion übernommen haben. Unseren Wasserkraftwerken, vorab den grossen hydraulischen Speicherwerken, wird weiterhin eine wichtige Rolle zukommen; ausserdem bieten sie Möglichkeiten, die Pumpspeicherung in unserem Lande in besonders günstiger Weise einzusetzen.

Der Koordinationsprobleme hat es also gewiss viele. Eine Zusammenarbeit der Werke wird in Zukunft ebenso notwendig sein wie heute. Deshalb aber einer zentralen Lenkung unserer Elektrizitätswirtschaft und einer Verstärkung der Zentralgewalt des Bundes das Wort zu reden, ist fehl am Platze. Ein solcher Eingriff, zu dem übrigens keine gesetzliche Handhabe besteht, ist abzulehnen. Wir wollen auf die Vorteile, die ein in vernünftigen Grenzen sich haltender Föderalismus auch auf dem Gebiete der Elektrizitätswirtschaft bietet, nicht verzichten. Die Elektrizitätswerke sind im Gegenteil entschlossen, den bewährten Weg einer freiheitlich aufgebauten Elektrizitätswirtschaft weiterzugehen.

An der letztjährigen Generalversammlung konnte mein Vorgänger als Präsident des VSE, Herr *Pierre Payot*, von der Einsetzung einer Studiengruppe durch die zehn massgeblich für die Elektrizitätsversorgung unseres Landes verantwortlichen Elektrizitätswerke (Überlandwerke, Städtische Werke, auch die SBB) berichten. Ihre Studie über «Die Eingliederung der ersten Atomkraftwerke in die schweizerische Energiewirtschaft», die den Bundesbehörden zur Kenntnis gegeben und auch der Presse und einer weiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurde, stellt einen wesentlichen Beitrag zum zielbewussten Weiterausbau unserer Elektrizitätswirtschaft dar.

Die gleichen Werke sind daran, in weiteren Untersuchungen die Anpassung dieses Programms an die fortschreitende Entwicklung zu studieren. Die Ergebnisse dieser Studien sollen den eidgenössischen Instanzen zur Kenntnisnahme vorgelegt werden. Die Schwierigkeiten liegen hier, wie allgemein bekannt, vor allem in der Beurteilung der weiteren Entwicklung des Bedarfs, über den seriöse Prognosen auf Jahre oder gar Jahrzehnte hinaus zu stellen, unmöglich ist. Vielmehr

muss mit einem minimalen und einem maximalen Bauprogramm gerechnet werden, wobei dieser Rahmen laufend den sich ändernden Verhältnissen anzupassen ist. Es handelt sich also um Schätzungen, und dieses auf zehn und mehr Jahre aufgestellte Programm darf alles andere als eine starre Verpflichtung sein. Natürlich werden die Werke dem Gesichtspunkt der Gesamtwirtschaftlichkeit auch für die Zukunft besondere Beachtung schenken, tragen sie doch gegenüber ihren eigenen Unternehmungen, wie gegenüber dem ganzen Lande die Verantwortung für die vorzunehmenden Investitionen und für einen rationellen Betrieb in der Elektrizitätsversorgung. Dabei werden sie die Sicherheit der Versorgung in ausserordentlichen Zeiten, also den Grad einer akzeptablen Auslandsabhängigkeit, ebenfalls berücksichtigen. In der Standortfrage und in technischen Belangen werden sie die Bedürfnisse der Bevölkerung nach Reinhaltung der Luft und der Gewässer Rechnung zu tragen haben.

Sinn und Zweck dieser Untersuchungen der Werke ist schlussendlich für den künftigen Ausbau unserer Elektrizitätsversorgung zu einer im nationalen Rahmen gesehenen Gesamtkonzeption zu gelangen, die aber zugleich allen jenen Gegebenheiten Rechnung trägt, über die, besonders auch was deren Auswirkungen in der wirtschaftlichen Praxis anbelangt, nur der Fachmann Bescheid weiss. Denn «soigner les détails» ist auch hier das Gebot, das es zu beachten gilt. Welche Werktypen zu bauen und in welcher Reihenfolge die Projekte zu realisieren sind, wird dabei massgeblich von den praktischen Möglichkeiten, wozu auch die Situation auf dem Kapitalmarkt gehört, mitbestimmt werden.

Klassische thermische Werke bilden für eine Übergangszeit in jeder Hinsicht die günstigste Lösung. Ihre Technik ist erprobt, und sie sind auch bei Ausbauleistungen in der Gröszenordnung von 150 bis 200 MW und einer mittleren Ausnutzung von 3 bis 4000 Stunden wirtschaftlich. Ihr Einsatz würde es auch erlauben, die Erstellung von Atomkraftwerken nicht zu überstürzen, vielmehr in Etappen vorzugehen, damit die mit dieser neuen Technik gemachten Betriebserfahrungen auch jeweils ausgenützt werden können. Ohnehin sind Atomkraftwerke von ca. 250 bis 300 MW Leistung, selbst wenn hierbei die Gestehungskosten der kWh höher sind, für unsere Verhältnisse geeigneter als solche von etwa doppelt so hoher Ausbauleistung. Der Gesamte Inland-Jahresverbrauch der Schweiz betrug im hydrographischen Jahr 1962/63 etwas über 20 Milliarden kWh. Ein Atomkraftwerk von 500 bis 600 MW würde eine Jahresproduktion von gut 4 Milliarden kWh erreichen, also 20 % des Jahresverbrauches decken können. Fällt ein solches Werk infolge einer Störung auch nur einige Zeit aus, so tritt sehr bald ein erhebliches Energiemanko ein. Das somit eingegangene Risiko ist also bedeutend, was auch aus einem Vergleich der installierten Leistung von 600 MW mit der beispielsweise in dem erwähnten hydrographischen Jahr aufgetretenen monatlichen Höchstleistung von etwas über 3500 MW hervorgeht. Es ist also die Sorge um die Betriebssicherheit und damit um die Zuverlässigkeit unserer Elektrizitätsversorgung, die die Werke veranlasst, dem Bau mehrerer Atomkraftwerke von 250 bis 300 MW den Vorzug gegenüber einem Werk wesentlich grösserer Leistung zu geben und nicht etwa der Mangel am Willen zur Zusammenarbeit oder etwa weil ihnen der Sinn für die heutigen Dimensionen unserer gesamten Elektrizitätsversorgung abgeht. Durch den Einsatz von klassi-

schen thermischen Werken und den stufenweisen Bau von Atomkraftwerken lässt sich auch Zeit gewinnen, um unsere Industrie, die die Entwicklung einer eigenen Reaktortechnik an die Hand genommen hat, zum Zuge kommen zu lassen und damit ein wiederholt geäussertes nationales Postulat zu erfüllen.

Es ist von Wichtigkeit, davon Kenntnis zu nehmen, dass es mit allen diesen Überlegungen nicht bei der Theorie bleibt. Die grossen Elektrizitätswerke haben im Gegenteil bereits die notwendigen Massnahmen getroffen. Ein klassisches thermisches Werk, das von mir bereits erwähnte Kraftwerk Vouvry, befindet sich im Bau. Die NOK haben um die Baubewilligung für ein 250-MW-Atomkraftwerk nachgesucht. Die BKW wenden sich ebenfalls den Atomkraftwerken zu, und es bestehen eingehende Projekte, über die die Öffentlichkeit bereits orientiert wurde.

Als der Bundesrat Massnahmen zur Konjunkturdämpfung traf, erklärten sich die Werke aus Überzeugung für diese Massnahmen. Muss es ihnen doch daran liegen, dass der Geldentwertung und der ständigen Steigerung der Baukosten, die für den Kraftwerkbau in den letzten Jahren ein beängstigendes Ausmass angenommen haben, Einhalt geboten wird; ferner weil es sich hier beim Ausbau unserer Elektrizitätsversorgung um sogenannte Sekundär-Investitionen handelt, die durch die Bevölkerungsvermehrung, die Industrialisierung, die Verlagerung von Wohnraum von der Stadt auf das Land usw. ausgelöst wurde. Bauaufgaben der Werke, wie der laufende Ausbau der Netze und Verteilanlagen, die Ausführung von Grossbauten, von Kraftwerken und Übertragungsleitungen, sind ihnen gestellt, und zwar aus dem ihnen zugewiesenen Auftrag, unsere Elektrizitätsversorgung zu sichern. Konzessionen im Hinblick auf eine Beschränkung des Bauvolumens werden die Werke also kaum machen können.

In diesem Zusammenhang ist auf die inzwischen eingetretene Entwicklung auf dem Kapitalmarkt, insbesondere die Aufwärtsbewegung des Zinsfusses, hinzuweisen. Es ist klar, dass unsere Elektrizitätswirtschaft mit ihrer Kapitalintensivität von Zinserhöhungen stark betroffen wird. Dies und die immer noch andauernde Verteuerung der Baukosten, wie das Steigen der Löhne und Soziallasten, stellen die Werke vor schwere Probleme.

Die veränderte Situation übt auch einen Einfluss auf die relativen Energiegestehungskosten von Wasserkraft- und thermischen Kraftwerken, d. h. auf deren Wettbewerbslage aus, und sie wird, wenn sie andauert, den Einsatz thermischer Energie stark beschleunigen. Herr Dr. H. Sigg hat in seiner Präsidualansprache an der kürzlich in Schaffhausen stattgefundenen Jahresversammlung der «Elektrowirtschaft» auf diese Zusammenhänge hingewiesen und dabei betont, dass die Erstellung klassischer thermischer Werke den Tendenzen zur Konjunkturdämpfung entgegenkommen würde, indem diese Werke je installiertes kW bedeutend billiger zu stehen kommen, also einen erheblich geringeren Kapitalaufwand verlangen als Wasserkraftwerke oder Atomkraftwerke. Es ist daher auch von diesem Gesichtspunkt aus bedauerlich, wenn der Erstellung klassischer thermischer Werke eine gewisse Opposition gemacht wird, mit der Begründung, solche Anlagen verunstalteten das Landschaftsbild und seien, schon weil sie in ihrer Umgebung das Wohlergehen von Mensch

und Tier, wie das Gedeihen der Pflanzenwelt gefährdeten, untragbar.

Der Mensch, dem die in rasendem Tempo sich abspielende technische Entwicklung immer unheimlicher wird, äussert seinen Widerwillen gegen diese Entwicklung, indem er ein ihm für die Technik offenbar besonders repräsentativ scheinendes Objekt einfach ablehnt, ohne davon Kenntnis nehmen zu wollen, dass heute die Immissionen von klassischen thermischen Werken durch geeignete Massnahmen in engsten Grenzen gehalten werden können. Andere technische Anlagen wiederum, wie Bergbahnen, grosse Industriebauten, Fabriken, Tankanlagen, die Nationalstrassen und ihre Kunstbauten, werden hingenommen, obwohl sie oft viel störender wirken oder das gewohnte Landschaftsbild tiefgreifender verändern.

Zur Versorgungslage im letzten Winter und zur gegenwärtigen Situation in der Erzeugung und dem Verbrauch elektrischer Energie sowie was den Ausbau unserer Wasserkrafts und der Übertragungs- und Verteilanlagen anbetrifft, verweisen wir auf unsern Jahresbericht. Sie werden darin in Kürze auch über die Tätigkeit unseres Verbandes im vergangenen Jahr 1963 orientiert. Ich komme auf Einzelheiten nicht zurück. Dagegen möchte ich noch einige Bemerkungen anbringen, die sich auf das Gebiet der allgemeinen Energiewirtschaft beziehen.

Der Umstand, dass der Vollausbau unserer Wasserkrafts in einigen Jahren erreicht sein und die Deckung des Bedarfs an elektrischer Energie künftig zu einem Teil aus thermi-

schen Anlagen erfolgen wird, hat bei der Gasindustrie zur Auffassung geführt, für die Elektrizität komme nun eine Zeit von lauter Engpässen und es dränge sich eine Entlastung durch das Gas auf. Jedenfalls hätten sich die Verbraucher vorzusehen und in ihrem Interesse bei gewissen Anwendungen der Elektrizität diese durch das Gas zu ersetzen; so will es wenigstens die Gaspropaganda.

Die Gasindustrie unternimmt grosse Anstrengungen, ihre Anlagen zu modernisieren und leistungsfähiger zu machen. Die teilweise Umstellung der Gasproduktion von der Kohlenbasis auf Leichtbenzin und Öl sowie die Einführung einer Verbundwirtschaft dürfte ihr bestimmte Erleichterungen verschaffen. Die Auslandabhängigkeit ihrer Produktion ist aber nach wie vor eine totale, solange keine einheimische Naturgas- oder Ölvorkommen gefunden und ausgebeutet werden können. Bei der Elektrizität wird dagegen auch in Zukunft ein bedeutender Anteil der Produktion aus einheimischem Rohstoff, der Wasserkraft, stammen.

Die Elektrizitätskonsumenten dürfen die Gewissheit haben, dass auch in Zukunft, von Notfällen abgesehen, alle ihre Lieferwünsche erfüllt werden. Die Werke sind durchaus in der Lage, die Versorgung auch in der Übergangszeit zur thermischen und zur Atomkraftherzeugung sicherzustellen. Wir wollen uns auch daran erinnern, dass mehr als einmal, wenn bei der Rohstoffzufuhr Schwierigkeiten entstanden, gerade eben die Elektrizität einspringen musste, um die bei anderen Energieträgern aufgetretene Versorgungslücke zu schliessen.

Verbandsmitteilungen

Protokoll der 73. (ordentl.) Generalversammlung des VSE, Samstag, 26. September 1964, 10.00 Uhr, im Theater «Majorie» in Sitten

Der Präsident, *C. Savoie*, alt Direktor der Bernischen Kraftwerke AG, heisst die Gäste und Kollegen in Sitten willkommen.

Der Wortlaut seiner Ansprache befindet sich auf Seite 1085 dieser Nummer.

Zur Tagesordnung übergehend, erklärt der *Vorsitzende* die 73. Generalversammlung des VSE als eröffnet. Er stellt fest, dass die Versammlung statutengemäss rechtzeitig einberufen worden ist, und zwar durch Publikation im Bulletin des SEV, «Seiten des VSE», Nr. 17 vom 22. August 1964, in welcher Nummer auch die Traktandenliste, die Anträge des Vorstandes, die Rechnungen und Bilanzen des VSE und der Einkaufsabteilung sowie der Bericht der Einkaufsabteilung veröffentlicht wurden. Der Bericht des Vorstandes an die Generalversammlung über das Geschäftsjahr 1963 erschien im Bulletin des SEV, «Seiten des VSE», Nr. 18 vom 5. September 1964. Der Bericht der Rechnungsrevisoren befindet sich im Bulletin des SEV, «Seiten des VSE», Nr. 19 vom 19. September 1964.

Die Versammlung genehmigt stillschweigend die Traktandenliste und es wird für keine der Traktanden Geheimabstimmung verlangt.

Trakt. 1: Wahl des Protokollführers und zweier Stimmenzähler

Als Protokollführer wird Herr *Ch. Morel*, Sekretärstellvertreter, bezeichnet. Als Stimmenzähler amten die Herren *O. Barth* (AEW Aarau) und *H. Stotzer* (WW Zug).

Trakt. 2: Protokoll der 72. Generalversammlung vom 31. August 1963 in Davos-Platz

Das Protokoll der 72. Generalversammlung vom 31. August 1963 in Davos-Platz (veröffentlicht im Bulletin SEV, «Seiten des VSE», Nr. 21 vom 19. Oktober 1963) wird *genehmigt*.

Trakt. 3: Bericht des Vorstandes und der Einkaufsabteilung des VSE über das Geschäftsjahr 1963

Der Bericht des Vorstandes und derjenige der Einkaufsabteilung werden *genehmigt*.

Trakt. 4: Verbandsrechnung über das Geschäftsjahr 1963; Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1963; Bericht der Rechnungsrevisoren

Der *Präsident* stellt fest, dass die Rechnung des Verbandes günstig abschliesst, so dass es wiederum möglich ist, eine kleine Rücklage für künftige Aufgaben zu bilden, sowie das Betriebsvermögen bescheiden zu äufnen. Auch die Rechnung der Einkaufsabteilung schliesst befriedigend ab.

Der Bericht der Revisoren erschien im Bulletin des SEV, «Seiten des VSE», Nr. 19, S. 173, vom 19. September 1964. Die Herren *Schilling* und *Sommerer*, Revisoren, für deren Arbeit hier gedankt sei, empfehlen Abnahme der Rechnung und Entlastung der verantwortlichen Organe.

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

- a) Die Rechnung des Verbandes über das Geschäftsjahr 1963 und die Bilanz per 31. Dezember 1963 werden *genehmigt*.

- b) Der Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 9156.96 wird auf neue Rechnung vorgetragen.
- c) Die Rechnung der Einkaufsabteilung über das Geschäftsjahr 1963 und die Bilanz per 31. Dezember 1963 werden *genehmigt*.
- d) Der Mehrbetrag der Einnahmen von Fr. 185.19 wird auf neue Rechnung vorgetragen.
- e) Den verantwortlichen Organen des Verbandes wird *Entlastung* erteilt.

Trakt. 5: Landesausstellung: Dritte Rate des Zusatzbeitrages

Herr Direktor *Vetsch*, St. Gallen, Präsident des Elektrizitätskomitees an der Expo 1964, unterstreicht die gute Zusammenarbeit unter den für die Gestaltung der Elektrizitätsschau Verantwortlichen und betont, dass trotz der grossen Schwierigkeiten, die auch in Bezug auf die Aufstellung des Budgets zu überwinden waren, das Budget eingehalten werden kann und dass sogar Hoffnung auf eine bescheidene Rückerstattung besteht. Einen grossen Anteil an diesem erfreulichen Ergebnis hat Herr *Wisler* vom Sekretariat VSE, der sich je und je für die Sache eingesetzt hat (Applaus).

Hierauf wird einstimmig das Vorgehen des Vorstandes formell bestätigt.

Der *Vorsitzende* dankt nochmals den Herren Direktor *Vetsch* und *Wisler* für die geleistete Arbeit und empfiehlt allen den Besuch der Elektrizitätsschau an der Landesausstellung 1964.

Trakt. 6: Festsetzung der Jahresbeiträge der Mitglieder für das Jahr 1965 gemäss Art. 7 der Statuten

In Anwendung von Art. 7 der Statuten werden die Mitgliederbeiträge für 1965, gleich wie 1964, wie folgt *festgesetzt*:

Der Betrag setzt sich aus zwei Teilbeträgen A und B zusammen, von denen der eine (A) nach dem investierten Kapital, der andere (B) nach dem im letzten Geschäftsjahr erzielten Energieumsatz berechnet wird, und zwar gemäss dem Schlüssel nach Tabelle I in den «Seiten des VSE», Nr. 17 vom 22. August 1964, S. 174. Partnerwerke werden wie bisher für die Festsetzung des Teilbetrages nach dem Energieumsatz in die nächsttiefere Stufe eingereiht, als ihrem Jahresenergie-Umsatz entspricht.

Die Beitragsstufen, die für die Stimmenzahl an der Generalversammlung massgebend sind, berechnen sich nach Tabelle II in den «Seiten des VSE», Nr. 17 vom 22. August 1964, S. 174.

Trakt. 7: Voranschlag des VSE für das Jahr 1965; Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1965

Der Voranschlag des VSE für das Jahr 1965 und der Voranschlag der Einkaufsabteilung für das Jahr 1965 werden *genehmigt*.

Das Budget der Einkaufsabteilung pro 1965 sieht etwas kleinere Einnahmen als im Jahre 1963 vor, weil bei Abschluss neuer Verträge, um den Mitgliedern noch bessere Konditionen zu verschaffen, immer wieder bewusst auf einen Teil der der Einkaufsabteilung selbst zustehenden Beträge verzichtet wird.

Der *Vorsitzende* dankt Herrn Direktor *Schaad*, Präsident des Ausschusses für die Einkaufsabteilung, für die grosse Arbeit, die er mit seinen Kollegen des Ausschusses zunutzen aller Mitglieder geleistet hat.

Trakt. 8: Statutarische Wahlen

a) Wahl von 4 Vorstandsmitgliedern

Die Herren *Generali*, *Hochreutiner*, *Jud* und *Manfrini*, deren erste Amtsdauer abgelaufen ist, werden durch Akklamation für eine zweite Amtsdauer von 3 Jahren *wiedergewählt*.

b) Wahl von 2 Rechnungsrevisoren und deren Suppleanten

Die Herren *E. Schilling* und *O. Sommerer*, Revisoren, und *A. Roussy* und *W. Pfähler*, werden für ein weiteres Jahr in ihren Funktionen *bestätigt*.

Trakt. 9: Wahl des Ortes der nächsten Generalversammlung

Herr Direktor *Schaad* wiederholt seine am Vortag vor der Generalversammlung des SEV vorgetragene Einladung, die nächstjährige «grosse» Generalversammlung in Interlaken abzuhalten.

Der *Vorsitzende* dankt Herrn *Schaad* und seinen Behörden für diese Einladung. Der starke Beifall, mit dem die Einladung aufgenommen wurde, zeigt, dass alle einverstanden sind, nächstes Jahr in Interlaken die Generalversammlung abzuhalten.

Trakt. 10: Verschiedenes; Anträge von Mitgliedern (Art. 11 der Statuten)

Vom Vorstand liegen keine Anträge vor. Von den Mitgliedern sind innert der vorgeschriebenen Frist keine schriftlichen Anträge eingegangen. Das Wort wird nicht verlangt.

Der *Vorsitzende* bedauert, mitteilen zu müssen, dass Herr Dr. scient tech. *W. L. Froelich*, Sekretär des VSE, infolge Erreichung der Altersgrenze Ende dieses Jahres zurücktreten wird. In einer Sitzung im Frühjahr 1964 hat der Vorstand Herrn Dr. Froelich für seine langjährigen Dienste Anerkennung und Dank ausgesprochen, und als neuen Sekretär den bisherigen Stellvertreter von Herrn Dr. Froelich, Herrn Dipl. Ing. *Ch. Morel*, gewählt. Er wird sein neues Amt am 1. Januar 1965 antreten; sein Stellvertreter wird Herr *H. Wisler* sein.

Herr Dr. Froelich ist eine wohlbekannte Persönlichkeit. Während des Krieges ernannt, hat er nun während 23 Jahren die vielseitigen, umfangreichen Aufgaben des Sekretariates zur Zufriedenheit aller erledigt und gute Beziehungen auch mit anderen Organisationen zu unterhalten gewusst. Er hat sich auch mit Hingabe der Einkaufsabteilung angenommen. Der Vorstand und alle Mitglieder sind ihm für seine unermüdliche Tätigkeit zu grossem Dank verpflichtet.

Auch im Namen der «Elektrowirtschaft» dankt der *Vorsitzende* Herrn Dr. Froelich für seine immer verständnisvolle Zusammenarbeit mit dieser Organisation.

Herr Dr. *Froelich* ist von den anerkennenden Worten des Präsidenten bewegt; er möchte betonen, dass diese Tätigkeit während 23 Jahren für ihn eine Quelle der Freude und grosser Genugtuung war und seinerseits für das ihm geschenkte Vertrauen danken, das ihm seine Aufgabe im Dienste der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft ausserordentlich erleichtert hat.

Hierauf erklärt der *Vorsitzende* die 73. Generalversammlung als geschlossen.

Zürich, den 1. Oktober 1964

Der Präsident:
sig. *C. Savoie*

Der Protokollführer:
sig. *Ch. Morel*

Vereinigung exportierender Elektrizitätsunternehmen

Jahresbericht 1963

I. Allgemeines

Die für die hydraulische Erzeugung in der Schweiz charakteristische Rheinwasserführung war im Winter des Berichtsjahres ungewöhnlich gering. Die Abflussmenge des Rheins bei Rheinfelden betrug nur 59 % (92 % im Vorjahr) des langjährigen Mittels. Dieser seit Jahrzehnten nicht mehr festgestellte niedrige Wert führte zu einem Rückgang der hydraulischen Erzeugung um 985 GWh oder 10,5 % gegenüber dem Vorjahreswinter, obwohl 703 GWh mehr aus Speichern bezogen wurden.

Im Berichtsjahr war neuerdings eine Bedarfszunahme zu verzeichnen. Sie betrug bei den Elektrizitätswerken der allgemeinen Versorgung 8,3 % gegenüber 6,7 % im Vorjahr.

Der Rückgang der Erzeugung im Winterhalbjahr und die Bedarfszunahme hatten merkliche Veränderungen einerseits der Verhältnisse bei der Energieein- und -ausfuhr und andererseits bei der Produktion thermischer Energie zur Folge. Im Winter 1962/63 wurden 1905 GWh mehr Energie ein- als ausgeführt, während im Winter 1961/62 der Einfuhrsaldo nur 238 GWh betrug. Die Erzeugung der thermischen Kraftwerke belief sich im Winterhalbjahr auf 277 GWh gegenüber 134 GWh im Vorjahr.

Dagegen erreichte die Rheinabflussmenge im Sommer 105 % (92 % im Vorjahr) des langjährigen Mittels, und stieg die Sommerproduktion um 1509 GWh oder 13 % gegenüber derjenigen des Vorsommers. Der Ausfuhrüberschuss betrug 2929 GWh gegenüber 1887 GWh im Sommer 1962.

Für das ganze Jahr ergibt sich ein Ausfuhrüberschuss von 1024 GWh gegenüber 1649 GWh im Vorjahr.

Wie in andern Jahren haben sich die schweizerischen Kraftwerkunternehmen auch im Berichtsjahr bemüht, die Produktionsmöglichkeiten hydraulischer Energie zu steigern. Im hydrographischen Jahr 1962/63 hat die Erhöhung der mittleren Produktionsmöglichkeit aller Wasserkraftwerke mit 1,43 Mia kWh (1,36 Mia kWh im Vorjahr) wiederum einen Höchstwert erreicht. Davon entfielen 1,1 Mia kWh auf die Winterproduktion.

Tabelle I, welche dem Bulletin des SEV, 55. Jahrgang, Nr. 7, S. 338 entnommen ist, zeigt die Entwicklung, welche Ausbauleistung, Speichervermögen und mittlere Produktionsmöglichkeit der Wasserkraftwerke in den nächsten Jahren voraussichtlich nehmen werden.

Der Steigerung der mittleren Produktionsmöglichkeit wird, wie man gestützt auf die bisherige Entwicklung annehmen kann, auch in der Zukunft eine Zunahme des Verbrauchs gegenüberstehen. Wie in früheren Berichten kann deshalb erneut festgestellt werden, dass die bei mittlerer Wasserführung mögliche Erzeugung der Wasserkraftwerke bei einer jährlichen Bedarfszunahme von 5,3 % noch während einiger weniger Jahre dem Bedarf im Winter genügen wird, dass sie aber bei schlechter Wasserführung schon heute nicht mehr ausreicht, den Winterbedarf zu decken. Die Versorgungsschwierigkeiten, welchen sich die Schweiz im Winter 1962/63 gegenüber sah, zeigte dies in drastischer Weise. Der ausserordentliche Rückgang der Wasserführung zwang die Schweiz 3552 GWh einzuführen, d. h. mehr als doppelt

so viel als im Vorjahr, um ihren Bedarf mit knapper Not decken zu können.

Die Abhängigkeit der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft von der Hydraulizität zeigt sich jedoch nicht nur in Ausnahmefällen, wie im vergangenen Winter. Auch in normalen Jahren wird sie sich für die schweizerische Elektrizitätswirtschaft, die weitgehend auf der hydraulischen Produktion von Energie beruht, zwangsläufig auswirken.

Es sei daher kurz auf diese Abhängigkeit und deren Wirkungen hingewiesen.

Die verbleibenden Ausbaumöglichkeiten der Wasserkräfte in der Schweiz betreffen zu einem guten Teil Speicherwerke, die sich dadurch auszeichnen, dass sie mit einer hohen Ausbauleistung ausgestattet sind. Solche Werke können innerhalb begrenzten Zeiten hochwertige Energie erzeugen, die zur Deckung der Spitzenbedürfnisse ausserordentlich gut geeignet ist, deren Verwendung zur Deckung der Grundlast aber höchst unwirtschaftlich ist. Der leistungsmässig starke Ausbau der Speicherwerke spiegelt sich in der Feststellung wider, dass, obwohl die Ausbauleistung in den nächsten sieben Jahren in der Schweiz in neuen Werken voraussichtlich um 35 % gesteigert werden kann, dieser Steigerung nur eine Zunahme von 27 % der mittleren Produktionsmöglichkeit gegenübersteht (vgl. die nachstehende Tabelle I).

Tabelle I

	Ausbauleistung (am 31. 12.) MW	Speichervermögen (am 1. 10.) GWh	Mittlere Produktionsmöglichkeit		
			Winter GWh	Sommer GWh	Jahr GWh
Stand					
1961/62	6 010	4 450	9 840	12 460	22 300
1962/63	6 960	5 220	10 850	12 880	23 730
Zunahme					
1963/64	530	540	660	420	1 080
1964/65	530	500	640	900	1 540
1965/66	180	120	250	410	660
1966/67	260	260	360	240	600
1967/68	440	380	470	490	960
1968/69	420	440	660	770	1 430
1969/70	70	150	140	20	160
Stand					
1969/70	9 390	7 610	14 030	16 130	30 160
Zunahme gegenüber Stand					
1962/63	2 430	2 390	3 180	3 250	6 430
in Prozent	35	46	29	25	27

Diese in der Struktur der hydraulischen Energieerzeugung bedingte Tatsache hat zur Folge, dass der Schweiz Produktionsquellen zur Verfügung stehen, die hochwertige Energie erzeugen, die aber, weil deren wirtschaftliche Ausnützung zeitlich begrenzt ist, nur zeitweise, d. h. während der Starklast- und der Spitzenzeit, zur Deckung des Inlandbedarfes herangezogen werden sollten. Infolgedessen wird die Schweiz in den kommenden Jahren zunehmend über einen eigentlichen Überschuss an Produktionsmöglichkeiten von Spitzenenergie verfügen.

Daneben erlauben die hydraulischen Produktionsquellen der Schweiz im Sommer normalerweise Energie zu erzeugen, deren der Inlandverbrauch nicht vollumfänglich bedarf.

Dem Überschuss an Produktionsmöglichkeit steht bei ungünstigen Wasserverhältnissen ein Mangel an Produktionsmöglichkeit zur Deckung der im Winter benötigten Grundlast gegenüber. Die Lücke kann, wie die Verhältnisse in der Schweiz liegen, zur Zeit nicht durch eigene Mittel ausgefüllt werden.

Seit langem haben sich deshalb die Werke bemüht, sich weitere Wege der Energiebeschaffung dienstbar zu machen.

Die Möglichkeit, vermehrt auf thermische Erzeugung zurückzugreifen, und die damit zusammenhängenden Schwierigkeiten sind im vergangenen Jahresbericht erwähnt worden. Sie bestehen nach wie vor. Auch ist zu beachten, dass die Inbetriebnahme thermischer Kraftwerke in der Schweiz nicht nur Probleme wirtschaftlicher Natur aufwirft, sondern dass ihr gegenüber auch zunehmend Bedenken anderer Art, z. B. im Zusammenhang mit der Luftverunreinigung, geäußert werden. Daher ist zu befürchten, dass — trotz der Bestrebungen der Werke auch auf diesem Gebiet — unser Land innert nützlicher Frist nicht über thermische Anlagen verfügen wird, die erlauben werden, im Winter den Mangel an zur Deckung der Grundlast sich eignender Energie zu beheben.

Auch wenn sich die Werke weiterhin darum bemühen werden, einen Ausgleich durch erhöhte Einfuhr herbeizuführen, so muss erkannt werden, dass der Ausgleich nicht allein auf diesem Wege gefunden werden kann — die Gründe dafür sind ebenfalls im letztjährigen Bericht ange-tönt worden —. Es ist deshalb nach einer zusätzlichen Lösung zu suchen.

Diese bietet sich im weitem Ausbau der Energieaus-tauschgeschäfte. Der Energieaustausch erlaubt es der Schweiz, die ihr zur Verfügung stehenden überschüssigen Produktionsmöglichkeiten wirtschaftlich voll auszunützen sowohl durch den Austausch von Sommer- gegen Winter-energie, als auch durch den Austausch von Spitzenenergie gegen Nachtenergie im Winter. Dieser Energieverkehr erlaubt es einerseits zur Deckung des schweizerischen Bedarfes notwendige Energie im Ausland zu beschaffen und andererseits in der Schweiz vorhandene Produktionsmöglichkeiten auszunützen, die andernfalls brach liegen würden oder nur unwirtschaftlich verwendet werden könnten. Dieser Erkenntnis haben sich die exportierenden Elektrizitätswerke nicht verschlossen. Wenn festgestellt werden kann, dass es bis heute möglich war, die mit unserer naturgemäss weitgehend auf hydraulische Erzeugung ausgerichtete Energiewirtschaft verbundenen Nachteile im grossen und ganzen auszugleichen, so ist dies zu einem wesentlichen Teil darauf zurück-zuführen, dass die Unternehmungen seit Jahren stets und zunehmend darum bemüht waren, mit dem Ausland Aus-tauschgeschäfte durchzuführen.

Die Bedeutung, welche einer wirkungsvollen Ausgestal-tung der Austauschgeschäfte im Rahmen der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft beigemessen werden muss, kann Tabelle II entnommen werden, welche für die vergangenen 12 Winter die Energiebewegungen zwischen der Schweiz und dem Ausland wiedergibt:

Tabelle II

	Winterhalbjahr (Oktober-März)				Austausch- Volumen GWh
	Import GWh	Export GWh	Saldo		
			Import GWh	Export GWh	
1951/52	493	372	121		865
1952/53	410	451		41	861
1953/54	919	376	543		1 295
1954/55	534	653		119	1 187
1955/56	1 197	441	756		1 638
1956/57	996	529	467		1 525
1957/58	1 318	535	783		1 853
1958/59	514	936		422	1 450
1959/60	1 772	813	959		2 585
1960/61	663	1 527		864	2 190
1961/62	1 579	1 341	238		2 920
1962/63	3 552	1 647	1 905		5 199

Daraus wird einerseits ersichtlich, dass die Schweiz — abgesehen von Jahren mit überdurchschnittlicher Wasser-führung — im Winter in steigendem Masse auf die Einfuhr angewiesen ist, und dass sich andererseits das Austausch-volumen eindeutig im Sinne einer Tendenz zur Zunahme entwickelt. Es ist das Bestreben der Werke, die strukturellen Nachteile unserer hydraulischen Elektrizitätswirtschaft aus-zugleichen zu suchen durch nachdrückliche Pflege des Aus-tauschgeschäftes, wozu die stetige Erweiterung des inter-nationalen Verbundbetriebes vermehrt Gelegenheit bieten wird.

II. Die Exporte und Importe aus den einzelnen Ländern

Tabelle III

nach bzw. aus	Hydr. Jahr 1961/62		Hydr. Jahr 1962/63	
	Ausfuhr GWh	Einfuhr GWh	Ausfuhr GWh	Einfuhr GWh
Deutschland	2 188	982	3 213	2 035
Frankreich	1 065	1 080	1 032	1 489
Italien	883	180	829	202
Österreich	43	200	71	181
Liechtenstein	10	13	15	12
Belgien	—	85	—	217
	<u>4 189</u>	<u>2 540</u>	<u>5 160</u>	<u>4 136</u>

Auf das Winter- und Sommerhalbjahr aufgeteilt, ergeben sich für Einfuhr und Ausfuhr folgende Zahlen:

Tabelle IV

	1961/62		1962/63	
	Ausfuhr GWh	Einfuhr GWh	Ausfuhr GWh	Einfuhr GWh
Winter	1 341	1 579	1 647	3 552
Sommer	2 848	961	3 513	584
	<u>4 189</u>	<u>2 540</u>	<u>5 160</u>	<u>4 136</u>

Die gesamte Einfuhr aus den verschiedenen Ländern ist im Berichtsjahr erneut stark gestiegen; während die Einfuhr im Vorjahr um 1614 GWh zugenommen hat, ist für das Berichtsjahr ein Anstieg von 1596 GWh zu verzeichnen. Dem geringfügigen Rückgang der Gesamtausfuhr im Vor-jahr von 215 GWh steht im Berichtsjahr eine Zunahme der Ausfuhr von 971 GWh gegenüber. Der Ausfuhrsaldo des Berichtsjahres von 1024 GWh weist gegenüber dem Aus-fuhrsaldos des Vorjahres von 1649 GWh einen Rückgang

auf. Eine Intensivierung erfuhr der Energieverkehr mit Deutschland, indem sowohl die Ausfuhr in jenes Land als auch die Einfuhr aus jenem Land, verglichen mit dem Vorjahr, beträchtlich gestiegen sind. Abgesehen von einer Steigerung der Einfuhr aus Frankreich sind Ein- und Ausfuhr im Verhältnis zu den übrigen Ländern praktisch unverändert geblieben.

III. Exportbewilligungen

Von der für vorübergehende Bewilligungen bis zu einer Dauer von sechs Monaten und für langfristige Bewilligungen bis zu 500 kW Leistung zuständigen Amtsstelle sind im Jahre 1963 223 (im Vorjahr 176) vorübergehende Bewilligungen und 7 langfristige Bewilligungen unter 500 kW erteilt worden. Im Berichtsjahr hat der Bundesrat der Electricité de France eine bis 1968 gültige Bewilligung erteilt, den 20 0/0-igen Anteil der Energieproduktion des Kraftwerkes Kembs in Frankreich abzusetzen. Ferner bewilligte der Bundesrat der Azienda Elettrica Municipale, Milano, im Zusammenhang mit dem Abkommen über die Nutzbarmachung des Spöls eine bis 1983 gültige Bewilligung, die sich zu Gunsten der Schweiz ergebende Restquote in Italien abzusetzen. An schweizerische Unternehmungen hat der Bundesrat im Berichtsjahr keine langfristigen Bewilligungen erteilt, dagegen darf hier schon darauf hingewiesen werden, dass für das Jahr 1964 drei Gesuche für langfristige Exportbewilligungen beantragt wurden, nämlich von der Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten, für eine Ausfuhr von 5 $\frac{1}{2}$ Jahren an die Badenwerke AG, Karlsruhe, ferner von der Bernischen Kraftwerke AG, Bern, der Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg, und der S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne, für einen Ausfuhrvertrag für 9 $\frac{1}{2}$ Jahre an die Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk AG, Essen. Schliesslich hat die Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten,

eine Ausfuhr nach Frankreich an die Electricité de France für die Dauer von vier Jahren beantragt.

IV. Beziehungen zur Union pour la Coordination de la Production et du Transport de l'Electricité (UCPTE)

Auch im Berichtsjahr trafen sich die Mitglieder der UCPTE wie in andern Jahren verschiedentlich. Erneut darf auf die hervorragende Bedeutung hingewiesen werden, welche der im Schosse der UCPTE gegenseitig erfolgenden Orientierung über die Versorgungslage der einzelnen Länder zukommt. Die einzelnen Arbeitsgruppen führten ihre angestammte Tätigkeit fort.

Hervorzuheben sind insbesondere die Koordinationsbestrebungen, die im Hinblick auf eine Erweiterung des Ringbetriebes verfolgt werden. In diesem Zusammenhang dürfen auch die Untersuchungen genannt werden, welche die UCPTE im Jahre 1963 durchführte über das Ausmass, welches der Parallelbetrieb im Jahre 1962 im Gebiet des westeuropäischen Verbundbetriebes angenommen hat. Das Ergebnis dieser Untersuchung ergab, dass der Idealfall des dauernden Parallelbetriebes aller zur Stromerzeugung eingesetzten Generatoren im untersuchten Zeitraum zu 94 0/0 erreicht worden ist. Dies stellt einen weiteren Beweis dafür dar, wie weit die UCPTE in der Lage ist, die ihr gesteckten Ziele zu erreichen. Von Interesse ist ferner auch die von der UCPTE mitgeteilte Tatsache, dass in den Jahren 1957—1963 die Transportkapazität der grenzüberschreitenden Verbundleitungen um 60 0/0 gestiegen ist.

Wenn die Schweiz im Winter 1962/63 davon Umgang nehmen konnte, den Verbrauch elektrischer Energie behördlich beschränken zu müssen, so ist dies nicht zuletzt darauf zurückzuführen, dass ihr die Verwirklichung der von der UCPTE angestrebten Zusammenarbeit zwischen ihren Mitgliedländern zugute kommt.

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1; Postadresse: Postfach 8023 Zürich; Telephon (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.

Lastschalter Typ AE/AU

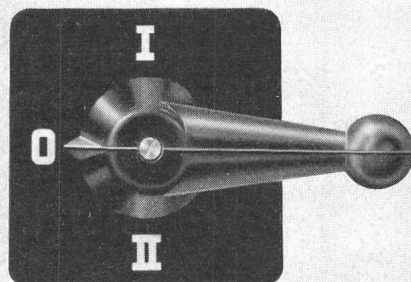
Niederspannungslastschalter

2, 3 und 4 polig

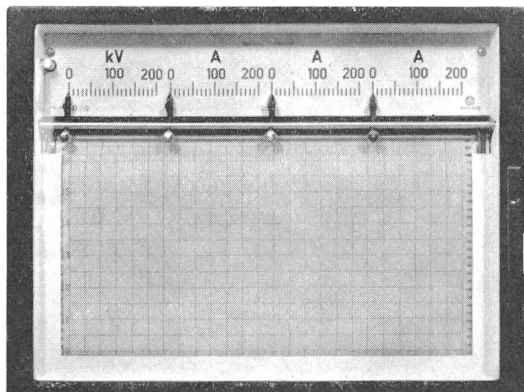
15, 40 und 100 A



Kleine Abmessungen
Handlicher Drehantrieb
Eindeutige Schaltstellungsanzeige
Abschaltvermögen $5 \times I_n$
Verschiedene Einbaumöglichkeiten



MODERNE REGISTRIERGERÄTE



Linienschreiber RF 7

NEUES LINIENSCHREIBER-PROGRAMM

RC 7	192×240 mm
RD 7	240×240 mm
RF 7	324×240 mm

- Elegante, ästhetische Schmalrahmen-Ausführung
- Keine vorstehenden Teile, wie Scharniere oder Schloss
- Gutablesbare Skala, auch wenn Gerät unter Augenhöhe montiert
- Einfache Bedienung
- Äusserst robuste Bauweise
- Konstruktiver Aufbau nach Baukastenprinzip
- Registrierung mit Tinte oder auf Metallpapier



TRÜB, TÄUBER & CO. AG. - ZÜRICH

Fabrik elektrischer Messinstrumente und wissenschaftlicher Apparate
Tel. 051 - 42 16 20

Ampèrestrasse 3

Solis



Nr. 54 Fr. 39.50



Nr. 105 Fr. 51.-

Für einen guten Haartrocknerverkauf brauchen Sie nur SOLIS!

Für jeden Zweck und für jeden Geldbeutel baut SOLIS den entsprechenden Haartrockner und garantiert jahrelangen, einwandfreien Service. Mit SOLIS-Haartrocknern schaffen Sie sich zufriedene Kunden.

SOLIS-Haartrockner ab Fr. 29.80

SOLIS Apparatfabriken AG 8042 Zürich

Stüssistrasse 48-52 Tel. (051) 26 16 16 (7 Linien)