

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 48 (1957)
Heft: 15

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: 16.05.2025

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

Energie-Erzeugung und -Verteilung

Die Seiten des VSE

Risiken und Erfolge unserer Elektrizitätspolitik¹⁾

Von F. Wanner, Zürich

621.311.1(494)

Unsere Elektrizitätswerke haben nicht eitel Freude an der Hochkonjunktur. Je mehr sich diese in der Form der Überbeschäftigung und eines akuten Mangels an Arbeitskräften äussert, desto grösser wird der Drang zu einer immer weitergehenden Elektrifizierung unseres Landes. Der Stromverbrauch von Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft und Industrie nimmt von Jahr zu Jahr in einem Rhythmus zu, dass wir mit der *Erzeugung von Elektrizität* in eine eigentliche *Wachstumskrise* zu geraten drohen.

Die Elektrizitätswerke geben sich die allergrösste Mühe, im Wettlauf zwischen Verbrauch und Erzeugung die Oberhand zu behalten. Sie haben unter dem Zwang der Verhältnisse längstens darauf verzichtet, für den *Stromabsatz* noch besonders zu *werben*. Wenigstens kann das mit Sicherheit für die Werke gesagt werden, die sich mit der Produktion befassen und die den Lieferpflichten gegenüber ihren Abnehmern oft nur unter grössten Schwierigkeiten zu genügen vermögen. Es mag sein, dass die Trennung in Produktions- und Verteilwerke in der Aufklärung über die Liefermöglichkeiten manchmal eine gewisse Erschwerung darstellt. Die vielen *Verteilwerke* legen jedoch im allgemeinen eine bemerkenswerte Solidarität an den Tag. Auch ihre Werbedienste begnügen sich seit langem mit der Beratung über die rationellste Anwendung der Elektrizität. Am stärksten wird die neue Tendenz in der *Tarifpolitik* zum Ausdruck kommen. Dabei wird es sich weniger um allgemeine Tarifierhöhungen als um gewisse Lenkungsversuche handeln. Allen Tarifierhöhungen der letzten Zeit ist das Bestreben gemeinsam, eine Verschleuderung des Elektrizitätsverbrauches, namentlich bei den Wärmeanwendungen, durch eine neue Preisgestaltung zu verhindern.

Für den Laien ist es nicht leicht, die Werbung für den Stromabsatz von der Werbung für den *Kauf von Elektrogeräten* auseinanderzuhalten. Für die Herstellung von Elektrogeräten aller Art, vom Toaster und der Kaffeemaschine bis zum Elektro-

herd, dem Heisswasserspeicher, dem Kühlschrank und der Waschmaschine, hat sich in unserem Land eine sehr leistungsfähige Industrie etabliert. Vom guten Gedeihen dieser Industrie hängt da und dort der sichere Verdienst ganzer Talschaften und Dörfer ab. Direkte Verbindungen zwischen den Elektrizitätswerken und der Elektrogeräteindustrie bestehen nicht; sie beschränken sich auch bei jenen Elektrizitätswerken, die über eigene Installationsgeschäfte verfügen, auf ein blosses Kundenverhältnis. So wäre es beispielsweise unmöglich, die Herstellung und den Verkauf von elektrischen Heizöfen zu verbieten, um auf diesem Weg den Stromverbrauch im Winter zu drosseln. Es ist angesichts unseres freiheitlichen Wirtschaftssystems undenkbar, dass der Absatz der vielen arbeitsparenden und das Leben erleichternden Geräte künstlich gelenkt und den Wünschen der stromverteilenden Werke genau angepasst wird. Man kann sich solche Marktbeschränkungen ausdenken wie man will, so müssten sie immer zu grossen Ungerechtigkeiten führen. Abgesehen von eigentlichen Notzeiten werden wir dem einzelnen Stromabnehmer kaum je vorschreiben wollen, wieviel Strom er für jedes Gerät im Einzelfall verwenden darf.

Um die gegenwärtige Situation auf dem Elektrizitätsmarkt gerecht zu beurteilen, müssen wir uns der verschiedenen Interessenlage der Elektrizitätswerke, die den Strom liefern, und der Industrie, die die Elektrogeräte fabriziert, bewusst werden. Viele Irrtümer und Missdeutungen sind der allzu bequemen Verallgemeinerung, wie sie der Begriff «Elektrizitätswirtschaft» mit sich bringt, zuzuschreiben.

Das will nun keineswegs heissen, dass die Industrie unbekümmert Geräte produzieren soll, dass sie deren Absatz mit einer intensiven Werbung fördert, während die Werke sich ausserstande sehen, den Strom für die Benützung all dieser neu auf den Markt gebrachten Apparate zu liefern. Ein solcher Zustand wäre unhaltbar und müsste schliesslich mit einem gewichtigen Vertrauensverlust für Werke und Industrie enden. Die Öffentlichkeit muss sich aber klar darüber werden, dass sie für die Werbung zum Kauf von Heizöfen, Kühlschränken, Waschmaschi-

¹⁾ Aus der «Neuen Zürcher Zeitung» vom 14. 6. 1957, Nr. 1734.

nen, Boilern nicht einfach die Werke verantwortlich machen kann. Es wird immer so sein, dass die Industrie möglichst viel elektrische Apparate verkaufen möchte, dass aber die Sorge der rechtzeitigen Belieferung mit Strom zur Bedienung all dieser Apparate den Werken, und zwar ihnen allein, obliegt. Nur eine totale Staatswirtschaft vermöchte diese Interessen völlig aufeinander abzustimmen. Sie wäre aber nur um den Preis eines Verzichtes auf die Wahlfreiheit des Kunden und die Reglementierung aller Bedürfnisse zu erreichen.

Gehen wir davon aus, dass in unserem Land aus politischen und wirtschaftlichen Gründen nur eine freie Elektrizitätswirtschaft denkbar ist, so zeigt sich das immense *Interesse des Bürgers* daran, dass die *Elektrizitätswerke* im Wettlauf zwischen Verbrauch und Erzeugung von elektrischem Strom *Sieger* bleiben. Sollte es den Werken auf die Dauer nicht gelingen, den sich schon vor der Hochkonjunktur alle zehn Jahre verdoppelnden Strombedarf in der Übergangszeit bis zum Atomzeitalter sicherzustellen, so könnte das für unser Wirtschaftssystem unangenehme Folgen haben. Denn ein Einschränkungsprogramm irgendwelcher Art für ein Lebenselement, wie es heute die Elektrizität darstellt, ist nicht denkbar ohne schwerste Eingriffe in die Freiheitssphäre des Einzelnen. Es müsste ein Kampf aller gegen alle um die gerechteste Verteilung der Elektrizität zwischen Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft und Haushalt entbrennen. Man müsste zwischen *Altbedarf* und *Neubedarf* unterscheiden und käme wohl nicht um die Schaffung einer *Wertskala* herum, die den *Luxusverbrauch* vom *lebenswichtigen* Verbrauch zu trennen hätte.

Gewiss ist es heute verfrüht, derartige Besorgnisse vor dem Bürger auszubreiten. Angesichts der Schwierigkeiten, die dem Kraftwerkbau oft bereitet werden, und der gewaltigen *Risiken*, die die Beschaffung der Elektrizität im heutigen *Übergangsstadium* mit sich bringt, kann man jedoch nicht offen genug über diese Dinge sprechen. Die Leitungen unserer Kraftwerke sind gezwungen, Verantwortungen zu übernehmen, die ein gigantisches Ausmass annehmen und die auch die nächste und übernächste Generation verpflichten. Das erhellt schon allein die Tatsache, dass die Investitionen in den Kraftwerken und im Verteilapparat in den ersten 60 Jahren der Entwicklung rund 6 Milliarden Franken betragen haben, während man für die nächsten 10...20 Jahre des Endausbaues mit der Investierung von 11...12 Milliarden rechnen muss. Dabei geht es darum, die Erzeugung von heute rund 15 Milliarden kWh auf 30...35 Milliarden kWh zu erhöhen und alle im Land noch verfügbaren Wasserkräfte auszubeuten. Diese gewaltige *finanzielle und technische Kraftanstrengung* — sie ist übrigens noch keineswegs gesichert — genügt aber nicht, um den Werken alle Sorgen abzunehmen. Immer unter der Voraussetzung des im bisherigen Rhythmus zunehmenden Strombedarfes muss, damit die Rechnung aufgeht und keine grösseren Marktstörungen auftreten, auch die *Atomkraft* beginnen, sich an der Versorgung zu *beteiligen*. Das wiederum setzt grosse Investitionen der Werke in der wissenschaftlichen

Forschung und beim Bau von Versuchsreaktoren voraus. Nötig sind aber weiter, immer im festen Bestreben, trotz der enormen Konsumzunahme jede ernstere Störung in der Belieferung zu vermeiden, der Bau von *thermischen* Werken und Abmachungen über die zusätzliche Belieferung von Aushilfsenergie aus dem *Ausland*.

Es soll hier das Ausmass der Verantwortung, das unsere Kraftwerkunternehmungen einzeln und in ihrer Gesamtheit zur Sicherstellung unseres Landesenergiebedarfes übernehmen, nicht weiter ausgemalt werden. Je mehr sich der Bürger bewusst wird, dass dieses aus der Konsumsteigerung aller Energieabnehmer herauswachsende Programm *auch ihn verpflichtet*, desto eher schafft man Voraussetzungen zu einem Gelingen der alle bisherigen Anstrengungen in den Schatten stellenden Kraftwerkpläne. Diese Pläne setzen ebensosehr voraus, dass die *Geldbeschaffung* im Umfang von jährlich einer halben bis einer Milliarde gelinge, wie dass die Konzessionserteilung nicht an einer unvernünftigen Heimatschutzopposition scheitere. Ferner müssen die Konsumenten bereit sein, die weit höheren Gestehungskosten der auf diesem Programm stehenden hydraulischen, thermischen und Atomkraftwerke in Form höherer Tarife zu bezahlen.

Gerade hinsichtlich der *Kostenentwicklung der Energiebeschaffung* scheint eine offene Sprache der Elektrizitätswerke am Platze zu sein. Die Abnehmer sollten sich darüber im klaren sein, dass die «sagenhaft reichen» Elektrizitätstruste nicht auf die Dauer mit viel teurerem Geld als bisher bauen und höhere Wasserzinsen und Auflagen aller Art übernehmen können (die immer mehr den Charakter einer eigentlichen Berghilfe erhalten und oft auch auf diese Weise begründet werden), ohne dass sich das in den Preisen für die Elektrizität auswirken wird. Geschenke auf Kosten der Elektrizitätswerke werden letzten Endes immer vom Konsumenten bezahlt und stellen deshalb eine Art verdeckter Steuer dar. Es ist deshalb gut, wenn sich sowohl der Heimatschutz wie auch die Nutzniesser von Konzessionen darüber Rechenschaft geben, dass alle Erschwerungen des Ausbaues unserer Wasserkräfte in irgendeiner Weise auf die Bevölkerung zurückfallen, auch wenn derartige Belastungen im Moment nicht sichtbar sind.

Mit diesen wenigen Bemerkungen sollen die Gefahren und Risiken unserer zukünftigen Elektrizitätspolitik dem Bürger ins Bewusstsein gerufen werden. Er könnte sich sonst allzu leicht der Illusion hingeben, diese Politik gehe nur die Behörden und die Werke etwas an. Ja, er sieht vielleicht nicht immer ein, wie sehr er mit seinen Einwänden und Hindernissen, die er dem Bau neuer Kraftwerke in den Weg legt, auf die Dauer *sein eigenes Portemonnaie belastet*. Er sollte sich auch rechtzeitig darüber klar werden, dass die meisten Elektrizitätswerke die statutarische und oft sogar gesetzliche Pflicht haben, alle Lieferwünsche ihrer Kunden zu befriedigen. Schliesst das die Verpflichtung in sich, die Versorgung des Marktes um jeden Preis, allen auftauchenden Schwierigkeiten zum Trotz, sicherzustellen? Wird diese Frage bejaht, dann

handeln die Werke zwangsläufig und erfüllen nur einen ihnen vom Souverän oder von ihren Abnehmern erteilten Auftrag. Sie handeln dann also pflichtgemäss, wenn sie den Kraftwerkbau soweit als immer möglich forcieren, wenn sie den Bau teurer thermischer Werke in Angriff nehmen, sich am Bau von Atomkraftwerken beteiligen und sich durch Lieferverträge mit dem Ausland so weit zu sichern trachten, dass sie auch während des noch mindestens ein Jahrzehnt dauernden Überganges zum Atomzeitalter nicht in allzu grosse Liefer-schwierigkeiten geraten.

Gewiss ist, dass die Werke heute *handeln* müssen und dass die Sicherstellung unserer Energieversorgung ohne das Eingehen gewisser Risiken

nicht möglich ist. Unbestritten ist auch, dass wir bei dem Mehrverbrauch an Energie wieder in *stärkerem Umfang vom Ausland abhängig* werden. Und zwar gilt das mit Ausnahme des Holzes für die Kohle, das Öl, die Elektrizität und die Atomkraft. Auch wenn es gelingen sollte, alle im Land bisher noch unausgenützten Wasserkräfte zu erfassen, wird gesamthaft in Zukunft unser Energiehunger nur durch vermehrte Importe sicherzustellen sein. Dieser Tatsache kann bei der Fixierung unserer zukünftigen Energiepolitik nicht früh genug Rechnung getragen werden.

Adresse des Autors:

Dr. F. Wanner, Direktor der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich.

Zur Konjunkturlage

(aus einem Kreisschreiben des Vorortes des Schweizerischen Handels- und Industrievereins)

338.97(494)

Die heutige Konjunkturlage ist nicht ohne Rückwirkung auf die Entwicklung unserer Elektrizitätswirtschaft. Die nachfolgenden Betrachtungen, die wir mit Erlaubnis des Vorortes des Schweizerischen Handels- und Industrievereins wiedergeben, dürften deshalb das Interesse unserer Leser finden. Es ist den schweizerischen Elektrizitätswerken zu empfehlen, den Ratschlägen des Vorortes in bezug auf die Lohnpolitik und die nicht unmittelbar absolut notwendigen Investitionen soweit als möglich zu folgen.

La conjoncture actuelle n'est pas sans effet sur l'évolution de notre économie électrique. C'est pourquoi les considérations que nous reproduisons ci-après avec l'autorisation du Vorort de l'Union Suisse du Commerce et de l'Industrie intéresseront certainement nos lecteurs. Nous ne pouvons que recommander aux entreprises suisses d'électricité de suivre autant que possible les conseils du Vorort en ce qui concerne la politique des salaires et les investissements qui ne sont pas d'une nécessité absolument immédiate.

I.

Wenn wir versuchen wollen, uns über die *Konjunktursituation* Klarheit zu schaffen, so ist vor allem festzustellen, dass der noch vor verhältnismässig kurzer Zeit bestehende Überfluss an Kapital sich in eine Kapitalknappheit umgewandelt hat. Das Zinsniveau ist gestiegen. Langfristige Kredite können nur noch beschränkt erhältlich gemacht werden. Dies gilt nicht zuletzt für neue Hypotheken. Es ist zu erwarten, dass eine gewisse Entspannung eintritt, wenn sich das Zinsniveau einmal neu eingestellt hat und die Kreditinstitute die früher eingegangenen Verpflichtungen bis zu einem gewissen Grade abgewickelt haben.

Die Löhne und die Lebenskosten haben steigende Tendenz, wobei sich der Auftrieb in den Jahren 1956 und 1957 sichtlich beschleunigt hat. Arbeitszeitverkürzungen sind als neues Element der Erhöhung der Produktionskosten und einer gewissen Verminderung der Produktivität hinzugetreten. An Arbeitskräften besteht allgemein grosse Knappheit. Die Produktivität wird auch durch den starken Wechsel der Arbeitskräfte nachteilig beeinflusst.

Die weniger von der Konjunktur begünstigten Zweige und solche mit geringerer Steigerung der Produktivität müssen mit den Lohnerhöhungen der Branchen mit günstigeren Verhältnissen Schritt halten, wenn sie ihre Arbeitskräfte nicht verlieren wollen. Die Folge sind entweder die Überwälzung höherer Löhne und Soziallasten auf die Preise oder die Kürzung der Gewinnmarge mit der Möglichkeit von Strukturwandlungen. Die Zahl der ausländischen Arbeitskräfte ist höher als je, wobei die Rekrutierung neuer, insbesondere qualifizierter Arbeiter auf wachsende Schwierigkeiten stösst.

Auch in der Privatwirtschaft besteht eine sehr lebhaft Investitionstätigkeit, teils um der starken Nachfrage zu genügen, teils um der Knappheit an Arbeitskräften zu begegnen und natürlich auch, um technisch auf der Höhe zu bleiben oder Versäumtes nachzuholen.

Offensichtlich beruht die Tatsache, dass die Warenpreise im Inland und beim Export häufig weniger stark gestiegen sind als die Löhne, auf den Vorteilen erweiterter Umsätze. Sofern die Konjunktur abflauen und eine Umsatzverminderung eintreten sollte, ist manchenorts eine eigentliche Kostenklemme zu befürchten.

Die Bevölkerung ist ausgesprochen ausgabenfreudig. Bei einem hohen Versicherungssparen für öffentliche und private Versicherungen ist eine abnehmende freiwillige Spartätigkeit festzustellen, insbesondere wenn man die gestiegenen Einkommen in Berücksichtigung zieht.

Verursacht sowohl durch die intensive Investitionstätigkeit als auch durch den starken privaten Verbrauch, hat sich die Einfuhr beträchtlich erhöht. Das Defizit der Handelsbilanz ist ungewöhnlich stark gestiegen, und der Ertragsüberschuss der laufenden Zahlungsbilanz, der 1953 1,44, 1954 1,06 und 1955 0,66 Milliarden Franken betragen hat, ist verschwunden. Damit hat eine der bedeutendsten Quellen der Kapitalbildung aufgehört zu fliessen.

Man kann die allgemeine Lage wie folgt charakterisieren:

Die Nachfrage ist dem Angebot davongelaufen. Die Bedarfsdeckung erfolgt zunehmend durch vermehrte Importe, was aber eine verminderte Kapital-

bildung zur Folge hat. Es ist auch zu beachten, dass das Kreditvolumen trotz der ergriffenen Massnahmen keineswegs geringer geworden ist. Neue kurz- und mittelfristige Bankkredite und Hypotheken sind im Jahr 1956 in grösserem Umfange gewährt worden als je. Ausserdem wurden zahlreiche Anleihen aufgelegt, wie auch eine Anzahl privater Unternehmungen ihr Aktienkapital erhöhten. Die Störung des Gleichgewichts kommt von der Nachfrage-seite, nicht vom Kapitalangebot.

II.

Diese Situation erweckt ernsthafte Bedenken. Es ist mit der Gefahr einer Beschleunigung des Lohn- und Preisauftriebes zu rechnen, anders gesagt, mit einer rascheren Verminderung der Kaufkraft des Geldes mit all ihren unerwünschten Folgen. Es besteht somit aller Grund, durch eine Reihe sich ergänzender Massnahmen im Rahmen des Möglichen dieser Entwicklung entgegenzuwirken.

Die Massnahmen, die zur Verfügung stehen, sind nicht zahlreich, besonders in der Schweiz nicht, wo eine wichtige Voraussetzung für eine der Hochkonjunktur konforme Wirtschaftspolitik seit langem erfüllt ist, nämlich eine liberale Handelspolitik und eine verhältnismässig elastische Zulassung ausländischer Arbeitskräfte. Was darüber hinaus von seiten der staatlichen Wirtschaftspolitik geschehen kann, liegt auf dem Gebiete der Vergebung öffentlicher Aufträge, bei der Personalpolitik der öffentlichen Betriebe und vor allem bei der Finanzpolitik. Vom Kapitalmarkt her lässt sich auf die Konjunkturgestaltung der sicherste Einfluss ausüben; denn nur wenn zwischen dem Kapitalangebot und der Kapitalnachfrage ein Gleichgewicht zustande kommt, kann eine Stabilisierung der Preise und Löhne erwartet werden. Der Regulator hiezu ist der Zins, der steigen musste, um von der Kapitaleseite her die Konjunktur zu zügeln. Die Hinaufsetzung des offiziellen Diskontsatzes der Notenbank war deshalb sehr angebracht. In dem gleichen Zusammenhang ist auch die Aufrechterhaltung der Sterilisierungspolitik des Bundes sowie der Mindestguthabenspolitik der Nationalbank notwendig. Die Verknappung und Verteuerung des Kapitalangebotes ist neben den oben erwähnten Mitteln der allgemeinen Wirtschaftspolitik der einzige organische Weg, der in einer freien Wirtschaft offen steht, um auf die Entwicklung der Konjunktur Einfluss zu nehmen. Die Erfahrung bestätigt das immer wieder, wie Beispiele aus der neuesten Zeit im Ausland zeigen. Aus diesem Grunde sollte von seiten der Wirtschaft alles unterlassen werden, was dazu angetan sein könnte, den zuständigen Behörden des Bundes und der Nationalbank die konsequente Weiterführung der eingeschlagenen Politik zu erschweren.

Wenn man sich schliesslich fragt, was die *Privatwirtschaft* darüber hinaus tun kann, um mitzuhelfen, die Übersteigerung der Konjunktur zu bremsen, so möchten wir im vollen Bewusstsein der Komplexität des Problems dazu folgende Gedanken äussern:

Wo irgend möglich, sollte von *Preiserhöhungen* abgesehen werden. Die Stabilisierungsaktion der Baustoff- und der Holzindustrie ist äusserst wertvoll und zur Nachahmung zu empfehlen, wo immer

die Verhältnisse es erlauben. *Lohnforderungen* und *Forderungen* um die *Verkürzung der Arbeitszeit* sollte mit der grössten Zurückhaltung begegnet und grundsätzlich nur soweit entgegengekommen werden, als dies ohne Preiserhöhungen möglich ist. Auch sollte auf die konjunkturrell weniger begünstigten Branchen Rücksicht genommen werden.

Die Forderung des Bundes und der Kantone, dass auch die Privatwirtschaft in ihrer *Investitionstätigkeit* Zurückhaltung übe, wenn von der öffentlichen Hand das gleiche verlangt werde, ist verständlich und begründet. Es liegt im Interesse der Privatwirtschaft selbst, der Gefahr einer sich noch beschleunigenden inflatorischen Entwicklung entgegenzutreten. Eine entsprechende Haltung der Privatwirtschaft ist auch erwünscht, wenn die Bevölkerung zu einer vermehrten Spartätigkeit aufgefordert werden soll.

Zwangsmittel gegenüber der Privatwirtschaft sind weder vorhanden noch wären sie am Platze. Die Hauptwirkung wird von den veränderten Verhältnissen aus dem Kapitalmarkt ausgehen. Im übrigen muss an die freiwillige Disziplin appelliert werden. So sollte u. a. aus psychologischen Gründen auch bei der Gestaltung der Dividendenpolitik der Sorge um die Stabilisierung des Geldwertes die Priorität zukommen. Auch bei den Investitionen sollten Unternehmungen, die in ihrer Finanzierung vom Kapitalmarkt unabhängig sind, diejenige Zurückhaltung üben, die unerlässlich ist, wenn das Gesamtprogramm der Bautätigkeit und der Produktion von Investitionsgütern ohne inflatorische Auswirkungen soll bewältigt werden können.

Wir möchten daher der Erwartung Ausdruck geben, dass die privaten Unternehmungen sich wie die öffentliche Hand bemühen, verschiebbare Investitionen zurückzustellen, das Tempo zu verlangsamen und ihre Projekte im Sinne der Aufstellung einer Dringlichkeitsskala zu überprüfen. Es wäre äusserst willkommen, wenn sich die Firmen vornehmen würden, ihren Investitionsaufwand im laufenden Jahr um einen bestimmten Prozentsatz zu reduzieren und in diesem Sinne an die Prüfung ihrer Vorhaben herantreten würden.

Angesichts der Schädlichkeit der Jagd nach Arbeitskräften erscheint es als empfehlenswert, wenn irgend möglich auf eine Erhöhung der Zahl der Arbeiter und Angestellten zu verzichten.

Ein unter den heutigen Verhältnissen besonders empfehlenswertes Mittel ist in der Bildung von Reserven inklusive der steuerbegünstigten Arbeitsbeschaffungsreserven zu erblicken.

Auf diese Weise, durch freiwillige Disziplin der Wirtschaft und durch die Mitwirkung der öffentlichen Hand, sollte es in Verbindung mit den vom Kapitalmarkt ausgehenden Wirkungen gelingen, der gegenwärtigen Übersteigerung der Konjunktur und ihren nachteiligen Auswirkungen die Spitze zu brechen. Die Konjunktur lässt sich nicht auf einfache Weise lenken. Um so mehr muss versucht werden, durch eine Kombination einer grösseren Zahl von Massnahmen, auch wenn sie im allgemeinen nicht leicht realisierbar und auch von beschränkter Wirkung sein mögen, einen Einfluss auszuüben.

Der Schweizerische Bund für Naturschutz auf neuen Wegen

061.2(494) : 502.7

Im *Schweizerischen Bund für Naturschutz* sind an der Generalversammlung vom 30. Juni in Biel die Würfel gefallen. Der Entscheid fiel bei einer Beteiligung von über 400 Mitgliedern aus allen Landesteilen, das sind etwas weniger als ein Prozent des gesamten Mitgliederbestandes. Es ging darum, entsprechend den vor Jahresfrist gutgeheissenen neuen Statuten, erstmals den 16gliedrigen *Naturschutzrat* zu wählen, *der in Zukunft eine demokratischere Willensbildung dieses grossen schweizerischen Verbandes gewährleisten soll*. Dem Wahlgang gingen stundenlange heftige Auseinandersetzungen voraus, in welchen sich die beiden Richtungen eines absoluten und kompromisslosen Naturschutzes und eines nicht allein konservierenden, sondern zum Gespräch mit der Technik bereiten Naturschutzes gegenüberstanden.

Die Wahlen endeten mit einer grossen Ueberraschung: Auf der ganzen Linie schlangen mit grossem Mehr die Kandidaten der *neuen Richtung* obenauf, wie sie eine Mehrheit des Vorstandes und eine Reihe kantonaler Naturschutzkommissionen befürwortet hatten. Als Vertreter der Regionen wurden gewählt: für Zürich Dir. G. Lehner, für Bern Gerichtsschemiker Dr. F. Gerber (Köniz), für Luzern und Aargau Dr. A. Schifferli, Leiter der Schweizerischen Vogelwarte in Sempach, für Uri, Schwyz, Unterwalden, Glarus und Zug Gewerbelehrer Dr. J. Speck (Zug), für Freiburg und Neuenburg Konservator Dr. O. Büchi (Freiburg), für Solothurn und Basel Bezirkslehrer W. Studer (Solothurn), für Schaffhausen und Thurgau Lehrer E. Thalmann (Tägerwilen), für Appenzell und St. Gallen Prof. Dr. W. Plattner (St. Gallen), für Graubünden Sekundarlehrer Dr. P. Müller (Chur), für Tessin und Wallis Prof. Dr. J. Mariétan (Sitten), für die Waadt und Genf Rektor E. Altherr (Aigle).

Auch bei der Wahl der freigewählten, nicht an eine Region gebundenen Vertreter erlitt die scharfmacherische Richtung eine Niederlage. Hier wurden gewählt: Oberstkorpskommandant A. Gubeli, Luzern, Dir. Dr. W. Lüdi, Zollikon, Fürsorger K. Ludin, Basel, alt Oberforstinspektor E. Müller, Mettlen-Muri, Redaktor A. Patocchi, Ruvigliana, Prof. Dr. H. Zbinden, Bern. Als siebenter Vertreter wurde schliesslich, fast gegen seinen Willen, der

wortgewandte Vertreter der unterlegenen Opposition, Prof. Dr. Egli von Zürich, gewählt.

Der Naturschutzbund hat damit seine «Regierung» neu bestellt und sich in der Person des von den vorausgegangenen Richtungskämpfen unbelasteten Oberstkorpskommandanten Gubeli inzwischen auch einen neuen Präsidenten gegeben. Die vielen Mitglieder des Naturschutzbundes, die in der Technik tätig sind, werden das Ergebnis der Bieler Generalversammlung mit Genugtuung zur Kenntnis nehmen: *Die extreme Rheinauer Richtung, die auf dem besten Wege war, den Naturschutzbund zu spalten oder aus ihm so etwas wie eine religiöse Sekte zu machen, ist entscheidend geschlagen worden. Diese kleine Schar von Fanatikern kann nun nicht mehr selbstherrlich den Kurs des Naturschutzbundes bestimmen. Sie muss sich bequemen, das Gespräch als Mittel der demokratischen Meinungsbildung auch für den Naturschutzbund anzuerkennen.*

Man mag sich zum Spölkraftwerk stellen, wie man will, so ist nun doch die Gewähr geboten, dass vor der Provozierung einer die Geister entzweien- den Volksabstimmung alle Möglichkeiten einer Lösung geprüft werden, die Nationalpark und Technik zu befriedigen vermag. Bekanntlich wollte die unterlegene Rheinauer Gruppe überhaupt nicht auf ein Gespräch mit dem Bundesrat eintreten und sich auch über die Stellungnahme der Unterengadiner Gemeinden einfach hinwegsetzen. *Glücklicherweise hat sich der Naturschutzbund nun für die demokratischen Spielregeln entschieden und ein klares Bekenntnis zu einem gestalterischen, nicht zu einem rein konservierenden Naturschutz abgegeben.* An echten Auseinandersetzungen mit einer Technik, die unseren Lebensstil mehr und mehr verändert, wird es ihm gewiss auch so nicht fehlen. Gerechterweise werden sich aber solche Auseinandersetzungen nicht einfach auf die Verneinung des Baues von neuen Kraftwerken oder Seilbahnen beschränken können. Ein Naturschutz, der nicht begreift, dass seine Aufgabe weiter gesteckt ist, dass er sich auch mit unserem Lebensziel und mit unserer Lebenshaltung zu befassen hat, müsste seine Rolle in unserem Land als geistige Kraft alsbald ausgespielt haben.

F. Wanner

Wirtschaftliche Mitteilungen

Kernteknik in China

621.039.4(51)

China, dessen Bevölkerung heute die 600-Millionen-Grenze beachtlich überschritten hat, bemüht sich intensiv um die Befriedigung einer stets zunehmenden Energienachfrage. Der zu erwartende Energiebedarf übertrifft, falls sich die allgemein gesteckten Ziele erreichen lassen, alle Vorstellungen. Die erstrebte Industrialisierung eines Volkes, das bisher auf primitive Agrarwirtschaft eingestellt war, macht dies verständlich. Zusätzlich herrscht ein jährlicher Geburtenüberschuss von 10...15 Millionen, wofür ebenfalls Arbeitsplätze

bei womöglich steigendem Lebensstandard geschaffen werden müssen. Die normale Entwicklung, ganz besonders aber die Industrialisierung verlangt die Bereitstellung neuer Energiequellen, in dem uns interessierenden Falle der nötigen Elektrizitätswerke.

Die beiden klassischen Energieträger für den Betrieb von Elektrizitätswerken, die fossilen Brennstoffe und die Wasserkräfte¹⁾ bilden bereits den Gegenstand einer grossen

¹⁾ Stieger: Ausbaumöglichkeiten der Wasserkräfte in China. Bull. SEV Bd. 47(1956), Nr. 12, S. 563.

Anzahl von Projekten. Nach neueren Ermittlungen ist China reich an flüssigen und festen Brennstoffen; vielfach ist aber deren abgeschiedene Lage und das Fehlen eines leistungsfähigen Transportapparates ein ernstes Hindernis für deren Ausnützung.

Durch diese Umstände gezwungen, aber auch um an der technischen Entwicklung teilzunehmen, scheint die Regierung gewillt zu sein, die kernphysikalische Forschung wie auch die Forschung und den Bau von Kernreaktoren aufzunehmen und zu fördern. Nebenher gehen die Arbeiten zur Gewinnung und Aufarbeitung von Kernbrennstoffen.

Ein erfolgreiches Arbeiten auf dem Gebiet der Kernphysik und der Kerntechnik verlangt aber zunächst die Zurverfügungstellung der finanziellen Mittel; an zweiter aber nicht weniger wichtiger Stelle steht die Bereitstellung der nötigen wissenschaftlichen und technischen Experten.

Ohne Zweifel verfügt China über eine genügende Anzahl erstklassiger Wissenschaftler, welche z.T. in USA, Europa, Japan oder Russland studierten. Viel schwerwiegender ist vermutlich der Mangel an technischem Personal, ganz besonders an erstklassigen technischen Facharbeitern. Dies betrifft nicht allein die Atomtechnik als solche; es gilt vielmehr für die gesamte Technik und es ist keine spezifische chinesische, sondern ganz allgemein eine asiatische Frage (Japan ausgenommen)²⁾. Der Grund dieser Situation dürfte in enger Beziehung zur allgemeinen Geisteshaltung und zur Gesellschaftsstruktur stehen, und keine Ideologie wird das, was wir berufliche Tradition nennen, rasch kompensieren können. Allerdings unternimmt China alles, um die Ausbildung, vor allem des technischen Nachwuchses, quantitativ und qualitativ zu fördern. Für das Jahr 1957 rechnet man, dass mehr als 400 000 Studenten an über 200 Universitäten und Instituten studieren. Zudem betätigt sich die Akademie der Wissenschaften (Academia Sinica) mit sehr grossen Mitteln und einem umfangreichen Mitarbeiterstab auf dem Gebiet der Grundlagen-, wie auch der zweckgebundenen Forschung. Nach den neuesten Mitteilungen soll nun aber gerade hier eine gewisse Dezentralisierung erfolgen, um die Forschung an Universitäten und Instituten zu intensivieren. (Hsinhua 61313/1957.)

Drei kürzlich erschienene Mitteilungen zeigen, dass man sich um den Ausbau der Kerntechnik und der Kernenergie bemüht³⁾:

1. Bau eines elektrostatischen Beschleunigers;
2. Bau eines Atomreaktors;
3. Gewinnung von Reaktorbrandstoffen.

Vorgesehen ist der Bau eines unter Druck arbeitenden elektrostatischen Beschleunigers. Nach den Angaben des Planungskomitees für wissenschaftliche Entwicklung soll ein Energieniveau von 2,5 Millionen Elektronenvolt erreicht werden. Nebenbei wird auf die Forschung auf dem Gebiet der Kernenergie, der elektronischen Rechenggeräte, usw. verwiesen.

Eine weitere Mitteilung erwähnt den Bau eines Schwerwasser-Reaktors von 7000 kW Leistung (vermutlich thermische Leistung), sowie eines Zyklotrons, mittels welchem Alpha-Teilchen auf eine Beschleunigungsspannung von 25 MeV gebracht werden können.

Sowohl Schwerwasserreaktor wie Zyklotron sollen mit USSR-Hilfe noch dieses Jahr fertiggestellt werden. Diese Bekanntgaben erfolgten anlässlich der Eröffnung der zweiten Konferenz der Akademie der Wissenschaften.

Ebenfalls bei dieser Gelegenheit wurde darauf hingewiesen, dass China heute in der Lage sei, laboratoriumsmässig reines Uran und reines Thorium aus chinesischen Erzen aufzubereiten. Auch der Hinweis auf erfolgreiche Anwendung radioaktiver Isotope auf technischen und medizinischen Gebieten verdient Beachtung. Diese kurzen Hinweise zeigen, dass man bemüht ist, dem Energieproblem, der wissenschaftlichen Forschung und der technischen Entwicklung die grösstmögliche Aufmerksamkeit zu schenken.

J. Stieger

²⁾ Stieger: Schulreform und die technische Ausbildung in China. Praktisches Wissen, Graz (1956), Nr. 5.

³⁾ Stieger: Nachrichten über Indonesien und dessen Elektrizitätserzeugung. Bull. SEV Bd. 43(1952), Nr. 3, S. 81...83.

⁴⁾ Hsinhua (1957), Nr. 2649 u. 2670.

Das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft im Jahre 1956

06.046.38 : 627.8.09(494)

Dem Bericht des Bundesrates über die Tätigkeit des Amtes für Wasserwirtschaft 1956 entnehmen wir folgendes:

A. Hydrographie

Der Hydrographische Dienst musste auf nationalem Boden weiter ausgedehnt und vertieft werden. Daneben macht sich eine intensivere Tätigkeit der internationalen Organisation bemerkbar, und es setzten Erörterungen ein über grundlegende Fragen betreffend die Aufgaben des Hydrographischen Dienstes und ihre Anpassung an die heutigen und künftigen Verhältnisse.

Wasserstandsbeobachtungen werden an insgesamt 283 Stationen ausgeführt; an 149 derselben werden die Abflussmengen bestimmt. Es stehen 244 Limnigraphenapparate und zwei Strömungsschreiber in Betrieb. Es wurden 1279 Wassermessungen ausgeführt und 440 Eichungen hydrometrischer Flügel, 199 der letzteren für bundesfremde Stellen gegen Bezahlung. Die Zahl der Beobachter, welche in einem nebenberuflichen Dienstverhältnis zum Amte stehen, betrug 227.

Wiederum sind in zahlreichen Fällen Beratungen und Spezialaufnahmen gegen Verrechnung der Kosten durchgeführt worden.

In bezug auf die künstliche Auslösung von Niederschlägen erwies es sich wiederum als notwendig, die interessierten Kreise zu einer Aussprache einzuladen. Auf Grund derselben ist nun eine Expertengruppe gebildet worden, welche das Problem umfassend prüfen und als Unterlage für die Behandlung dieser Frage einen Bericht ausarbeiten wird.

B. Seeregulierungen

Genfersee. Die Zusammenarbeit mit den französischen Behörden, welche mit der Aufstellung eines neuen Entwurfes für ein Regulierreglement beschäftigt sind, wurde weitergeführt.

Es ist die Abklärung der Frage in Angriff genommen worden, ob und wie weit die für die Seeregulierung projektierte Rhonekorrektur den umfangreichen Änderungen angepasst werden kann, welche durch die Genfer Behörden, mit Rücksicht auf die Verkehrsprobleme, an den Ufern der Rhone und an den Brücken vorgesehen sind.

Luganensee. Die eidgenössischen Räte haben den Staatsvertrag mit Italien genehmigt und dem Kanton Tessin einen Bundesbeitrag von 50 Prozent gewährt. Der Bundesrat ist ermächtigt worden, das Abkommen zu ratifizieren.

In der Seenge von Lavina wurden zur Verbesserung der Schiffsverkehrsverhältnisse bedeutende Baggerungen durchgeführt, die auch als Grossversuch für die Ausgestaltung der für die Seeregulierung vorgesehenen Korrektionsrinne dienen.

Langensee. Auf erneutes Gesuch der italienischen Behörden hin hat der Bundesrat eine Erhöhung des zwischen beiden Ländern gemeinsam festgesetzten Stauzieles um 50 cm für die Zeit vom 1. November 1956 bis 28. Februar 1957 bewilligt.

Jurarandseen. Alle fünf oberen Kantone haben sich für die vorläufige Beibehaltung des provisorisch eingeführten Reglementes 1955 ausgesprochen. Dagegen steht die Regelung von Abänderungsbegehren des Kantons Aargau noch aus, so dass vorläufig weiter nach dem provisorischen Reglement 1955 reguliert wird.

Die fünf territorial beteiligten Kantone haben eine Vereinbarung über die Durchführung der II. Juragewässerkorrektur abgeschlossen. Entsprechend derselben ist eine interkantonale Baukommission mit einem technischen Ausschuss ins Leben gerufen worden. Der Bund ist in beiden Gremien durch einen Beobachter in der Person des Vizedirektors des Amtes vertreten. Ferner wurde von den fünf Kantonen ein hauptamtlicher Studien- und Bauleiter bestellt, der die vom Bundesrat gewünschte Bereinigung von Projekt und Kostenvoranschlag besorgen und später die Bauausführung leiten soll.

Die fünf Kantone haben dem Bundesrat mitgeteilt, dass ihnen der in Aussicht gestellte Subventionssatz von 40 Prozent nicht genüge und haben ein Wiedererwägungsgesuch in Aussicht gestellt. Das Amt hat unterdessen verschiedene wasserwirtschaftliche Fragen weiter der Abklärung zuzuführen getrachtet.

C. Nutzbarmachung der Wasserkräfte

I. Allgemeines

Studien (Ausbauplan der Wasserkräfte): Vollausbau der Areuse von Noiraigue bis zum Neuenburgersee, Nutzbarmachung der Wasserkräfte der Kander und der oberen Simme, Abschluss der Studie über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Binntals.

Beratungen: Ausbau des Bockibaches (Gemeinde Erstfeld), Nutzung der Wasserkräfte im Oberseetal (Näfels), der Mühlebach (Gemeinde Unterschächen), Vollausbau der Melchaa (K. Obwalden).

Zuhilfenahme des eidgenössischen Meliorationsamtes sind Untersuchungen für die Stromversorgung des Münstertales durchgeführt und ist in Fühlungnahme mit dem Amt für Elektrizitätswirtschaft ein Projekt für die Verbesserung der Stromversorgung von Comolengo (Onsernone) technisch und wirtschaftlich geprüft worden.

Mitwirkung bei den Arbeiten des Territorialdienstes. Die Organisation des Wasseralarms in den bei Bruch von Stauanlagen gefährdeten Gebieten brachte infolge der starken Bautätigkeit eine verstärkte Beanspruchung des Amtes für die Abklärung des Umfangs der betreffenden Gebiete.

Wasserzinsfragen. Neben kleineren Beratungen ist auf Wunsch der beiden Beteiligten eine Berechnung der Wasserzinsanteile des Kantons Uri und der Korporation Uri am Kraftwerk Göscheneralp durchgeführt worden.

Internationale Organisationen. Das Amt hatte weiter an Arbeiten des «Comité de l'énergie électrique» der CEE und der «Union pour la Coordination de la production et du transport de l'électricité» mitzuwirken. Es war an der Fünften Weltkraftkonferenz in Wien vertreten, welche hinsichtlich des weiteren Ausbaues unserer Wasserkräfte, besonders auch jener des Inns und des Spöls, wichtige Tendenzen und Ergebnisse erkennen liess.

II. Kraftwerke an Grenzgewässern

Speicheranlage Emosson. Die «Usines hydro-électriques d'Emosson S.A.» hat dem Bundesrat ein förmliches Gesuch um Verleihung des Rechtes zur Nutzung der Wasserkraft der Barberine und der Eau Noire, die beide die Landesgrenze berühren, eingereicht. Am 17. Juli 1956 hat zwischen Vertretern des Amtes und den französischen Wasserrechtsbehörden in Grenoble eine erste Fühlungnahme im Hinblick auf die Einreichung eines gleichlautenden Konzessionsgesuches in Frankreich stattgefunden.

Gesamtausbau des Doubs. Die an der Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Doubs interessierten schweizerischen und französischen Unternehmungen untersuchen gegenwärtig den vollständigen Ausbau des Flusses zwischen Le Châtelot und Ocourt. Verhandlungen hinsichtlich dieses Ausbaues sind mit den kantonalen und französischen Behörden sowie mit den interessierten Unternehmungen eingeleitet worden.

Angesichts der Notwendigkeit, die Wasserabgabe der Kraftwerke Le Châtelot, Le Refrain und La Goule in einem gewissen Masse aufeinander abzustimmen, ist im Einvernehmen mit den französischen Behörden und den Werken ein Entwurf für ein allgemeines Reglement über die abzugebenden Wassermengen vorbereitet worden.

Kraftwerk Le Refrain. Auf Grund der durchgeführten Abnahmeversuche konnte das neue Wehr im Januar in Betrieb genommen werden. Ein Höherstau war indessen in jenem Zeitpunkt noch nicht möglich, weil die Eigentümerin des Werkes erst im November die Höherlegung der Verkehrswege auf schweizerischem Boden beendet hat. Nach der Kolaudation dieser Arbeiten konnten die schweizerischen Behörden die Stauerhöhung bewilligen. Da indessen die französischen Behörden ihre Bewilligung noch nicht erteilt haben, ist bis zum Jahresende die alte maximale Staukote beibehalten worden.

Kraftwerk Chancy-Pougny. Die Zusatzkonzession für die Ausnützung eines höheren Gefälles, welche am 1. Oktober 1954 verliehen wurde, ist von den Franzosen noch nicht genehmigt worden.

Kraftwerk Verbois. Alle zwei bis drei Jahre wird die Stauhaltung des Kraftwerkes Verbois entleert, um die Ablagerungen abzuspielen. Diese sogenannten «chasses» erfolgen gleichzeitig mit jenen des unterliegenden französisch-schwei-

zerischen Kraftwerkes Chancy-Pougny. Die «chasses» von Verbois der Jahre 1951 und 1954 haben zu Schadenersatzforderungen von seiten der französischen Behörden geführt wegen Schädigung des Fischbestandes. Während den letzten «chasses» im Juni 1956 haben nun schweizerische und französische Fachinstanzen die Einflüsse des stark getrübbten Wassers auf den Fischbestand so weit als möglich verfolgt. Die Frage der französischen Schadenersatzforderungen ist noch nicht erledigt. Durch diese materiell nicht sehr bedeutende Angelegenheit sind komplexe grundsätzliche Fragen auf nationalem und internationalem Boden aufgeworfen worden, deren Lösung wegen der präjudizierlichen Wirkung sehr sorgfältig erfolgen muss.

Rhein Basel-Bodensee. Für die noch nicht ausgebauten beziehungsweise noch umzubauenden Staustufen werden die Vorarbeiten rasch weitergeführt, da die Konzessionsbewerber unter dem Drucke der Energieknappheit möglichst bald zum Bau dieser Werke schreiten möchten. Auch bei den schon ausgebauten Werken besteht die Tendenz zu einer immer intensiveren Ausnützung der vorhandenen Anlagen.

Im Kraftwerk Rheinau konnte am 30. September eine von den zwei Maschineneinheiten in Betrieb genommen und zur Stromabgabe an das Kraftnetz angeschlossen werden.

Von den Konzessionsbewerbern für das Kraftwerk Koblenz-Kadelburg ist das Konzessionsprojekt eingereicht worden. Die öffentliche Auflage und die Einsprachefrist haben Ende Dezember zu laufen begonnen.

Die von den Behörden vorgenommene eingehende Prüfung der beiden Projektvarianten für das Kraftwerk Säckingen führte zum Entschiede zu Gunsten der Variante mit Kraftwerk oberhalb der Stadt Säckingen. Eine ausschlaggebende Rolle spielten hierbei der Landschaftsschutz sowie die Geologie und die Grundwasserverhältnisse. Die Konzessionsbewerber haben das entsprechende Konzessionsprojekt eingereicht. Die öffentliche Auflage und die Einsprachefrist haben ebenfalls Ende Dezember zu laufen begonnen.

Es wurde eine Zusatzverleihung für Erhöhung des Staues an die Kraftwerke Augst-Wyhlen und eine solche für die Erhöhung der Nutzwassermenge an das Kraftwerk Reckingen erteilt. In Abänderung einer Zusatzverleihung vom Jahre 1951 wurde dem Kraftwerk Laufenburg bewilligt, wieder auf die mit Zusatzverleihung vom Jahre 1926 eingeführte Stauregelung zurückzugehen.

Val di Lei-Innerferrera. Die beidseitigen Konzessionen sind auf den 1. Februar 1956 in Kraft gesetzt worden. Der Konzessionär hat hierauf am 27. August das generelle Bauprojekt zur Genehmigung eingereicht. Mit Strassenarbeiten und mit der Erstellung der Baustromversorgung wurde bereits begonnen.

Spölwasserkräfte. Besprechungen, welche zwischen den Experten der beidseitigen Wasserrechtsbehörden stattfanden, führten zu einer entscheidenden Annäherung der Standpunkte in der Frage der von Italien seit Jahren angestrebten Ableitung von Wasser aus dem italienischen Einzugsgebiet des Spöl nach dem Flussgebiet der Adda. So konnte die seit dem Jahre 1948 bestehende, für die zwischenstaatlichen Verhandlungen bestellte gemischte Kommission wieder zusammentreten und über den Text eines beidseitig paraphierten Abkommens einig werden. Auf Grund dieses konkreten Verhandlungsergebnisses hat sich der Bundesrat mit dem Gesamtproblem befasst und dabei auch ein italienisches «Pro memoria» in Erwägung gezogen, in welchem der Wunsch der italienischen Behörden nach einem raschen Abschluss des Abkommens zum Ausdruck gebracht wurde. Es wurde beschlossen, das Geschäft im Sinne des Abschlusses des paraphierten Abkommens weiter zu behandeln und eine entsprechende Note an Italien zu richten. Mit dem Abkommen, welches der Genehmigung der Bundesversammlung und dem Referendum unterliegt, wird einerseits einer Ableitung von rund 97 Millionen m³ Wasser aus dem oberen italienischen Spölgebiet nach dem in der ersten Phase fertig gewordenen Stausee von Cancano II zugestimmt und andererseits das Livigno Becken zum Vorteil der Wasserkraftnutzung auf Schweizer Gebiet gesichert. Damit werden die Aussichten für eine Verständigung auch auf nationaler Ebene wesentlich gebessert, indem bei einer Verwirklichung des Stausees Livigno auf das Staubecken Praspöl im Nationalpark verzichtet werden könnte. Entsprechend der Antwort des Bundesrates auf die Interpellation Dietschi, Solothurn, in der

Herbstsession des letzten Berichtsjahres wurden Verhandlungen mit den Beteiligten aufgenommen, und der Wille scheint nun allseits vorhanden zu sein, ein dem Nationalpark und der Wasserkraftnutzung gerecht werdendes Verständigungswerk aufzurichten zu helfen.

III. Statistik

Im Ausbau unserer Wasserkräfte sind im Berichtsjahr folgende Änderungen eingetreten:

In Betrieb gesetzte Anlagen: Jougneaz (Châtelard), Laufenburg (Umbau von 2 Gruppen), Bürglen-Säge (Umbau), Hagneck (Erweiterung durch fünfte Gruppe), Aubonne (Plan Dessous, Ausbau), Rheinau, Ingenbohl (Umbau), und Areuse (Furcil, Neubau).

Ausserdem wurde in den Zentralen Fionnay und Riddes (Mauvoisin) sowie St-Léonard (Lienne) im Herbst ein Teilbetrieb mit Laufwasser aufgenommen; der Vollbetrieb dieser Kraftwerkgruppen ist für 1959 beziehungsweise 1957 vorgesehen.

Am 31. Dezember 1956 im Bau befindliche Anlagen:

Speicherwerke: Arnensee-Diablerets, Bergeller Kraftwerke (Löbbia, Castasegna), Bleniowerke (Biasca, Olivone), Grande Dixence 1. Phase (Fionnay, Nendaz), Göscheneralp, Gougrenavise (Motec, Vissoie, Chippis), Lienne (Croix, St-Léonard), Maggia (Erweiterung Cavergnon), Mauvoisin (Fionnay, Riddes), Melchsee-Frutt, Oberhasli (Handeck II, Einbau von 2 weiteren Gruppen), Palasui (Drance d'Entremont), Ritom (Zuleitung Unteralp), Vorderrhein (Sedrun, Tavanasa), Zervreila (Seewerk, Safien-Platz, Rothenbrunnen).

Hochdrucklaufwerke: Lavey (Erweiterung durch 3. Gruppe), Matternvispe (Ackersand II), Mesolcina (Lostallo), Simmentalerwerke I. Etappe (Erlenbach), Simplon (Gabi).

Niederdruckwerke: Aarau (Umbau Zentrale I), Sarner Aa (Alpnach), Ragaz.

Durch diese Anlagen wird das Leistungs- und Arbeitsvermögen unserer Wasserkräfte folgenden Zuwachs erhalten (bei Grenzkraftwerken ist nur der schweizerische Anteil berücksichtigt):

	Mögliche Höchstleistung ab Generator MW	Mittlere mögliche Energieerzeugung GWh		
		Winter	Sommer	Jahr
In Betrieb gesetzte Anlagen	33	71	94	165
Im Bau befindliche Anlagen	2207	3050	2217	5267

Das Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft im Jahre 1956

06.046.38 : 621.311(494)

Dem Bericht des Bundesrates über die Tätigkeit des Amtes für Elektrizitätswirtschaft entnehmen wir folgendes:

Amt für Elektrizitätswirtschaft

Die **Energieerzeugung der Wasserkraftwerke** blieb im letzten hydrographischen Jahr, umfassend die Zeit vom 1. Oktober 1955 bis 30. September 1956, mit 14 660 Millionen kWh beträchtlich unter dem Vorjahreswert von 15 381 Millionen kWh, wobei der Produktionsrückgang ausschliesslich auf die ungünstigere Wasserführung im Winterhalbjahr zurückzuführen ist. Die Erzeugung der thermischen Reservekraftanlagen erreichte dagegen mit 235 (Vorjahr 67) Millionen kWh einen neuen Höchstwert.

Trotz vollem Einsatz der thermischen Reservekraftanlagen und der Energieeinfuhr, die zusammen 14 % des Energieverbrauches des Winterhalbjahres deckten, mussten nach der übermässigen Beanspruchung der Speichervorräte im extrem kalten Februar für den Monat März, gestützt auf den dringlichen Bundesbeschluss vom 22. Dezember 1955, allgemeine Verbrauchseinschränkungen angeordnet werden, die gegenüber den Vorjahresmärz einen Verbrauchsrückgang von 9,5 % zur Folge hatten.

Der **Verbrauch elektrischer Energie**, ohne die fakultativen Lieferungen an Elektrokessel und den Eigenverbrauch der Elektrizitätswerke für die Speicherpumpen erreichte 13 720 (13 074) Millionen kWh und verteilte sich wie im Vorjahr

zu 49 % auf das Winter- und zu 51 % auf das Sommerhalbjahr. Die Zunahme gegenüber dem Vorjahr beträgt 646 (890) Millionen kWh oder 4,9 (7,3) %. Der gesamte Verbrauch einschliesslich Elektrokessel und Speicherpumpen bezifferte sich auf 14 497 (14 064) Millionen kWh.

Die nachstehende Aufstellung zeigt die seit 1930/31, dem Beginn dieser Statistik, sich ständig steigernde **jährliche Verbrauchszunahme**, die die Elektrizitätswerke zu höchsten Anstrengungen im Kraftwerksbau zwingt.

Hydrogr. Jahr	Verbrauch elektrischer Energie und jährlicher Zunahme				
	1955/56	1950/51	1945/46	1940/41	1935/36
	Millionen kWh				
Verbrauch	13 720	10 429	8 014	5 910	4 063
Mittlere jährliche Zunahme	658	483	421	369	41

Der **Energieverkehr mit dem Ausland** ergab im Winterhalbjahr einen Einfuhrüberschuss von 756 Millionen kWh, im Sommerhalbjahr dagegen einen Ausfuhrüberschuss von 1154 Millionen kWh. Im Winterhalbjahr mussten 11 % des Landesverbrauches durch die Energieeinfuhr gedeckt werden, während im Sommerhalbjahr 13 % der schweizerischen Elektrizitätserzeugung an das Ausland abgegeben werden konnten.

Die **Organisation für europäische wirtschaftliche Zusammenarbeit (OECE)** in Paris beschloss am 23. November 1956 die Schaffung eines ständigen Energiekomitees, welches sich mit allgemeinen energiewirtschaftlichen Fragen befasst, die über den Aufgabenkreis der Vertikalkomitees für Kohle, Petrol, Elektrizität und Gas hinausgehen. Das Amt besorgt in Verbindung mit den einschlägigen Wirtschaftskreisen die Dokumentation dieses Komitees, in dem die Schweiz durch Prof. Dr. B. Bauer, den Präsidenten der Eidgenössischen Wasserwirtschaftskommission, vertreten ist.

Aus dem Bundesgericht

In einem 40seitigen Urteil i. S. **Kraftwerke Oberhasli A.-G.** hat sich kürzlich das Bundesgericht zu der Streitfrage geäussert, ob es richtig sei, bei der Festsetzung der eidgenössischen Kriegsgewinnsteuer das auf Grund der Buchabschlüsse errechnete Geschäftsergebnis der Steuerjahre 1943, 1945 und 1946 deswegen zu erhöhen, weil, wie angenommen werde, den Aktionären zufolge der Verrechnung von Jahreskosten statt Tarifpreisen für den tatsächlich gelieferten Strom ein Preisvorteil eingeräumt werde, der einem unabhängigen Dritten nicht gewährt würde. Mit andern Worten, ob den Kraftwerken Oberhasli zu den ausgewiesenen Jahresergebnissen für die erwähnten Jahre zusätzlich eine verdeckte Gewinnausschüttung aufzurechnen sei.

Das Bundesgericht hat sich bei der Abklärung dieser Streitfrage ganz ausserordentliche Mühe gegeben und unter anderem drei Gutachten eingeholt. In der Urteilsbegründung wird davon ausgegangen, dass für die Beurteilung massgebend seien die Verhältnisse im Zeitpunkt des Vertragsabschlusses. Im weitem wird festgestellt, dass zwischen den beidseitigen Leistungen und Lasten, wie sie in den Beteiligungsverträgen den Kraftwerken Oberhasli überbunden und von den Partnern übernommen wurden, wirtschaftlich kein Missverhältnis bestehe. Die in den Beteiligungsverträgen getroffene Regelung sei nicht sachwidrig. Es sei zu beachten, dass die Kraftwerke Oberhasli nach den Beteiligungsverträgen in Stand gesetzt werden, zufolge der Kostenvergütungspflicht der Partner eine Rendite in gewohnter Höhe auch dann auszuweisen, wenn das Werk, auf sich allein gestellt, mit Verlust abschliessen würde. Die Stabilität der Rendite sei ein integrierender Bestandteil der dem Werk gegebenen Ordnung; sie werde von den Partnern mit allen ihren Auswirkungen auf die ganze Dauer der Unternehmung auch dann in Kauf genommen, wenn sie sich zum Schaden der Partner auswirke. Schliesslich wird darauf hingewiesen, dass die Tätigkeit der Kraftwerke Oberhasli sich auf die Produktion von Energie beschränke, während die Fortleitung und Transformierung Sache der Partner sei, die Dividendenansätze anderer Elektrizitätsunternehmungen könnten deshalb nicht als Richtlinie für die Gewinnbemessung dienen. Zusammenfassend wird festgestellt, dass bei der Festsetzung der eidg. Kriegsgewinnsteuer für die Jahre 1943, 1945 und 1946 keine verdeckte Gewinnausschüttung anzurechnen sei.

H. Seiler, Bern

In Memoriam

Piero Ferrerio †

Aus Mailand kommt die schmerzliche Nachricht, dass **Piero Ferrerio** am 25. Juni 1957 dahingeshieden ist. Er wurde am 8. Mai 1882 in Bernareggio geboren. Nach dem Besuch der Technischen Hochschule in Mailand, wo er 1907 das Diplom als beratender Ingenieur erwarb, übte er zunächst diesen Beruf aus. 1916 wurde er zum Generaldirektor einer Telefongesellschaft ernannt.

Im Jahre 1920 trat der Verstorbene als Vizedirektor in die Edison-Gesellschaft ein, der er bis zu seinem Ende treu blieb. Mitglied des Verwaltungsrates von 1937 an, wurde er 1944 zum Präsidenten ernannt, welches Amt er bis in seine letzten Tage bekleidete.

Piero Ferrerio war von 1940 bis 1956 Präsident der *Associazione Nazionale Imprese Produttrici di Energia Elettrica (ANIDEL)*. Als er aus Gesundheitsrücksichten dieses Amt niederlegte, wurde er zum Ehrenpräsidenten der Gesellschaft ernannt. Die von Piero Ferrerio in den schweren Zeiten, in denen er als Präsident der ANIDEL an der Spitze der italienischen Elektrizitätswirtschaft stand, vollbrachten Leistungen hinterliessen einen dauernden Eindruck. Die unermüdete Tatkraft, die er im zweiten Weltkrieg entwickelte, um die elektrische Ausrüstung Italiens zu retten, verdient besser bekannt zu werden. Es ist sein Verdienst, dass die elektrischen Anlagen Norditaliens nach dem Konflikt noch in betriebsbereitem Zustand waren, was den industriellen, wirtschaftlichen und sozialen Wiederaufbau Italiens beträchtlich erleichterte.

Nach dem Krieg erkannte Piero Ferrerio sofort die Notwendigkeit, die Kriegsschäden zu beseitigen und neue Anlagen zu erstellen, um dem zunehmenden Bedarf Italiens an elektrischer Energie zu genügen.

Neben dem Programm zum Ausbau der Wasserkräfte legte er im Einverständnis mit der Regierung die Grundlage

zu einem umfassenden Plan für den Bau von modernsten thermischen Kraftwerken.

Piero Ferrerio vertrat während vieler Jahre sein Land im *Comité de Direction der Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique (UNIPED)*, deren Präsidium ihm im Jahre 1952 anvertraut wurde, unmittelbar vor dem Kongress in Rom, der sich alsdann unter seiner Obhut abwickelte.

Allen denjenigen, die das Glück hatten, Piero Ferrerio näher zu kommen, fielen die umfassenden Kenntnisse, die Sicherheit des Urteils und die Einfachheit dieses hervorragenden Menschen auf.

Der Verstorbene genoss im Ausland wie in Italien ein hohes Ansehen, wofür die vielen Auszeichnungen sprechen, die ihm zuteil wurden: Das Ehren-Ingenieurdiplom des *«Rensselaer Polytechnic Institute»* von Troy (USA), die Ehrenmedaille des akademischen Senates der Technischen Hochschule Mailand und schliesslich der Titel eines *«Ritter der Arbeit»*, der jedes Jahr nur wenigen Persönlichkeiten reserviert ist und den die italienische Regierung ihm im Jahre 1952 erteilte.

Piero Ferrerio war nicht nur ein hervorragender Administrator und kluger Industrieller, sondern auch ein begabter Techniker. Er legte Wert darauf, sich persönlich mit allen technischen Problemen der Elektrizitätswirtschaft zu befassen. So war er auch lange Zeit Präsident der Kommission der *«Associazione Elettrotecnica Italiana»*, die die technischen Vorschriften für den Bau elektrischer Anlagen aufzustellen hatte. Diese bereits 1928 herausgegebenen Vorschriften wurden nicht nur in Italien, sondern auch in verschiedenen andern Ländern geschätzt.

Mit dem Tode von Piero Ferrerio verliert nicht nur die italienische Elektrizitätswirtschaft einen grossen Führer. Ganz Europa trauert um einen überzeugten Befürworter der Grundsätze, die die UNIPED zu verwirklichen bestrebt ist.

Sa./Hf.

Literatur

Die Preisdiskriminierung in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft. Von Dr. *Urs Flury*. Zürich und St. Gallen, Polygraphischer Verlag, 1957; 8°, 151 S. Veröffentlichungen der Handelshochschule St. Gallen, Reihe A — Heft 50 — Preis: brosch. Fr. 15.55.

Die vorliegende Arbeit behandelt eine wirtschaftliche Frage. Sie befasst sich mit den Grundsätzen der Preisbildung in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft. Im ersten Teil werden die Preisbildungsformen dargestellt und erklärt. Der zweite Teil handelt von der Ermittlung des volkswirtschaftlich richtigen Preises im Monopolfalle — das Elektrizitätswerk hat die Möglichkeit der Preisbeeinflussung — in einer grundsätzlich freiheitlich organisierten Wirtschaft. Der dritte Teil führt zu einer Beurteilung der Preispolitik in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft.

Nach dem Verfasser beruht die Preisbildung in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft auf dem Grundsatz der Preisdiskriminierung, d. h. der Wertschätzung durch den Abnehmer. Diese Preisdiskriminierung war in der Entwicklungsphase berechtigt; sie führte zu einer Verbrauchssteigerung an niedrig tarifierte Energie, die die Nutzung der Wasserkräfte förderte. Heute ist es nicht mehr die Aufgabe der Preisdiskriminierung, neue Märkte für die Elektrizität zu erobern. Die Verwertung der noch nicht genutzten Wasserkräfte ist nötig, um den steigenden Bedarf auf den bisherigen Märkten zu decken.

Allen Kreisen, die sich mit der Preisbildung in der Energiewirtschaft zu befassen haben, möchten wir die Lektüre dieser sehr anregenden Studie bestens empfehlen. Mo.

Verbandsmitteilungen

Kriegsbetrieb der Elektrizitätswerke

Der Bundesrat hat am 22. November 1955 Richtlinien für den Kriegsbetrieb der Elektrizitätswerke erlassen. Die Militärkommission für Elektrizitätsfragen und der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke haben, gestützt auf diese Richtlinien, die Organisation an die Hand genommen und abgeschlossen. Es sind Kriegsbetriebsgruppen gebildet worden und diese sind in Kriegsbetriebssektoren unterteilt. Die

Gruppen- und Sektorenleiter sind im Einvernehmen mit dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke ernannt worden und mit der Detailarbeit wurde bereits begonnen. Wir ersuchen alle Elektrizitätswerke, die in dieser Angelegenheit angegangen werden, den ausgewiesenen Beauftragten ihres Sektors bei den Vorbereitungen tatkräftig zu unterstützen. Für allfällige Auskünfte steht das Sekretariat VSE jederzeit zur Verfügung [Tel. (051) 27 51 91].

Erzeugung und Abgabe elektrischer Energie durch die schweizerischen Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Elektrizitätswirtschaft 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 industrieeigenen 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 Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat — Entnahme + Auffüllung				
	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57		1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	
	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 ...	966	1112	20	6	28	41	101	89	1115	1248	+11,9	1553	1887	— 197	— 110	107	142	
November ..	865	988	26	19	21	15	197	154	1109	1176	+ 6,0	1206	1590	— 347	— 297	76	76	
Dezember ..	812	908	32	21	20	17	243	212	1107	1158	+ 4,6	970	1241	— 236	— 349	81	69	
Januar	801	904	14	34	22	20	249	253	1086	1211	+11,5	793	813	— 177	— 428	70	75	
Februar ...	857	808	30	15	20	19	216	222	1123	1064	— 5,3	376	624	— 417	— 189	62	69	
März	714	1043	28	1	24	26	188	63	954	1133	+18,8	241	483	— 135	— 141	45	91	
April	858	1052	15	3	21	20	98	41	992	1116	+12,5	171	293	— 70	— 190	52	88	
Mai	1083	1053	6	17	37	37	44	101	1170	1208	+ 3,2	502	323	+ 331	+ 30	162	130	
Juni	1209		0		39		25		1273			882		+ 380		206		
Juli	1272		1		40		21		1334			1493		+ 611		252		
August	1342		1		38		7		1388			1952		+ 459		268		
September ..	1270		2		37		7		1316			1997 ¹⁾		+ 37		260		
Jahr	12049		175		347		1396		13967							1641		
Okt.-März ..	5015	5763	150	96	135	138	1194	993	6494	6990	+ 7,6			- 1509	- 1514	441	522	
April-Mai ...	1941	2105	21	20	58	57	142	142	2162	2324	+ 7,5			+ 261	— 160	214	218	

Monat	Verwendung der Energie im Inland																	
	Haushalt und Gewerbe		Industrie		Chemische, metallurg. u. thermische Anwen- dungen		Elektro- kessel ¹⁾		Bahnen		Verluste und Verbrauch der Speicher- pumpen ²⁾		Inlandverbrauch inkl. Verluste					
													ohne Elektrokessel und Speicherpump.		Verän- derung gegen Vor- jahr ³⁾ %	mit Elektrokessel und Speicherpump.		
	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57				
in Millionen kWh																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Oktober ...	457	501	190	202	146	173	26	17	57	73	132	140	978	1083	+10,7	1008	1106	
November ..	487	521	199	204	137	155	9	5	68	71	133	144	1020	1091	+ 7,0	1033	1100	
Dezember ..	500	538	189	193	116	136	5	4	75	74	141	144	1011	1080	+ 6,8	1026	1089	
Januar	492	565	186	212	115	133	5	4	72	68	146	154	997	1128	+13,1	1016	1136	
Februar ...	534	479	193	191	115	128	5	5	73	63	141	129	1052	983	— 6,6	1061	995	
März	445	495	160	197	113	153	3	8	66	60	122	129	896	1026	+14,5	909	1042	
April	426	462	170	187	159	182	7	18	62	52	116	127	926	1004	+ 8,4	940	1028	
Mai	433	489	172	203	159	178	42	22	57	47	145 (27)	139 (12)	939	1044	+11,2	1008	1078	
Juni	423		178		157		90		54		165		939			1067		
Juli	419		169		160		104		58		172		940			1082		
August	433		172		160		128		62		165		964			1120		
September ..	434		177		158		84		59		144		960			1056		
Jahr	5483		2155		1695		508		763		1722 (196)		11622			12326		
Okt.-März ..	2915	3099	1117	1199	742	878	53	43	411	409	815 (46)	840 (34)	5954	6391	+ 7,4	6053	6468	
April-Mai ...	859	951	342	390	318	360	49	40	119	99	261 (34)	266 (18)	1865	2048	+ 9,8	1948	2106	

1) D. h. Kessel mit Elektrodenheizung.

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

3) Kolonne 15 gegenüber Kolonne 14.

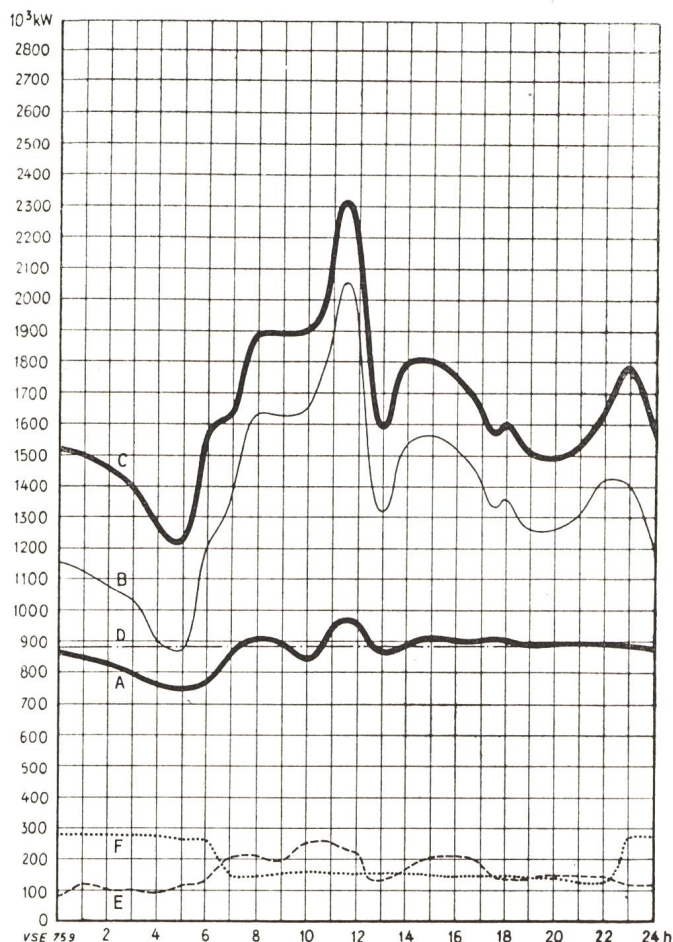
4) Energieinhalt bei vollem Speicherbecken. Sept. 1956 = 2057 · 10⁶ kWh

¹⁾ D. h. Kessel mit Elektrodenheizung.

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

³⁾ Kolonne 15 gegenüber Kolonne 14.

⁴⁾ Energieinhalt bei vollem Speicherbecken. Sept. 1956 = 2057 · 10⁶ kWh.



Tagesdiagramme der beanspruchten Leistungen
(Elektrizitätswerke der Allgemeinversorgung)

Mittwoch, 15. Mai 1957

Legende:

1. Mögliche Leistungen:	10 ³ kW
Laufwerke auf Grund der Zuflüsse (0—D) . . .	882
Saisonspeicherwerke bei voller Leistungsabgabe (bei maximaler Seehöhe)	1820
Total mögliche hydraulische Leistungen	2702
Reserve in thermischen Anlagen	155

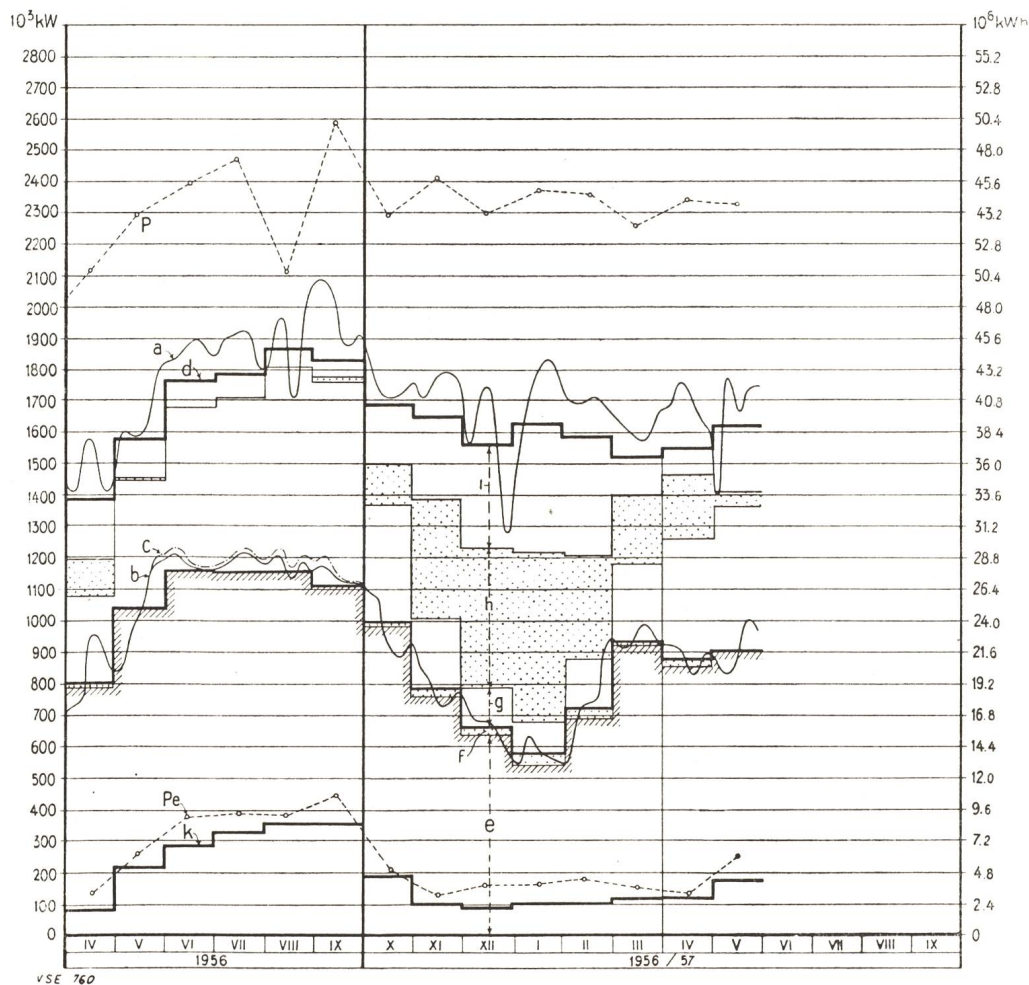
2. Wirklich aufgetretene Leistungen

0—A Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochenspeicher).
A—B Saisonspeicherwerke.
B—C Thermische Werke, Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken und Einfuhr.
0—E Energieausfuhr.
0—F Energieeinfuhr.

3. Energieerzeugung	10 ⁶ kWh
Laufwerke	21,1
Saisonspeicherwerke	11,6
Thermische Werke	1,1
Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken	1,4
Einfuhr	4,6
Total, Mittwoch, 15. Mai 1957	39,8
Total, Samstag, 18. Mai 1957	35,7
Total, Sonntag, 19. Mai 1957	29,2

4. Energieabgabe

Inlandverbrauch	35,9
Energieausfuhr	3,9



**Mittwoch- und
Monatserzeugung
der Elektrizitäts-
werke der Allge-
meinversorgung**

Legende:

- Höchstleistungen:**
(je am mittleren
Mittwoch jedes
Monates)
P des Gesamt-
betriebes
P_e der Energie-
ausfuhr.

- Mittwoch-
erzeugung:**
(Durchschnittl.
Leistung bzw.
Energienmenge)
a insgesamt;
b in Laufwerken
wirklich;
c in Laufwerken
möglich gewesen.

- Monatserzeugung:**
(Durchschnittl.
Monatsleistung
bzw. durchschnittl.
tägliche Energie-
menge)
d insgesamt;
e in Laufwerken aus
natürl. Zuflüssen;
f in Laufwerken aus
Speicherwasser;
g in Speicherwerken
aus Zuflüssen;
h in Speicherwerken
aus Speicher-
wasser;
i in thermischen
Kraftwerken und
Bezug aus Bahn-
und Industrier-
werken und Einfuhr;
k Energieausfuhr;
d-k Inlandverbrauch

Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Elektrizitätswirtschaft

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

Monat	Energieerzeugung und Einfuhr										Speicherung				Energie-Ausfuhr		Gesamter Landesverbrauch	
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Energie-Einfuhr		Total Erzeugung und Einfuhr		Veränderung gegen Vorjahr	%	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat — Entnahme + Auffüllung					
	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57			1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57
	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 ...	1188	1358	25	11	101	89	1314	1458	+11,0	1746	2110	—225	—110	107	149	1207	1309	
November ..	1019	1158	33	27	197	154	1249	1339	+ 7,2	1368	1786	—378	—324	76	76	1173	1263	
Dezember ..	949	1063	41	29	244	213	1234	1305	+ 5,8	1101	1398	—267	—388	81	69	1153	1236	
Januar	928	1044	22	43	250	254	1200	1341	+11,8	897	924	—204	—474	70	75	1130	1266	
Februar ...	974	936	38	23	217	223	1229	1182	— 3,8	437	700	—460	—224	62	69	1167	1113	
März	841	1216	39	9	188	63	1068	1288	+20,6	268	534	—169	—166	45	91	1023	1197	
April	1014	1251	20	8	98	41	1132	1300	+14,8	177	324	— 91	—210	52	96	1080	1204	
Mai	1353	1317	8	22	44	101	1405	1440	+ 2,5	545	351	+368	+ 27	175	146	1230	1294	
Juni	1530		2		25		1557			962		+417		242		1315		
Juli	1605		2		21		1628			1637		+675		290		1338		
August	1674		2		7		1683			2153		+516		304		1379		
September ..	1585		3		7		1595			2220 ¹⁾		+ 59		293		1302		
Jahr	14660		235		1399		16294							1797		14497		
Okt.-März ..	5899	6775	198	142	1197	996	7294	7913	+ 8,5			-1703	-1686	441	529	6853	7384	
April-Mai ...	2367	2568	28	30	142	142	2537	2740	+ 8,0			+ 277	—183	227	242	2310	2498	

Monat	Verteilung des gesamten Landesverbrauches														Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen		Veränderung gegen Vorjahr
	Haushalt und Gewerbe		Industrie		Chemische, metallurg. u. thermische Anwendungen		Elektrokessel ¹⁾		Bahnen		Verluste		Verbrauch der Speicherpumpen				
	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	1955/56	1956/57	
	in Millionen kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober ...	467	512	209	225	247	284	30	21	105	109	144	151	5	7	1172	1281	+ 9,3
November ..	497	532	215	227	196	229	11	8	105	107	144	155	5	5	1157	1250	+ 8,0
Dezember ..	514	549	209	214	159	192	7	6	109	114	145	155	10	6	1136	1224	+ 7,8
Januar	502	576	207	231	152	173	7	6	103	110	145	166	14	4	1109	1256	+13,3
Februar ...	544	488	210	213	140	162	6	7	110	101	152	135	5	7	1156	1099	— 4,9
März	454	505	181	221	143	209	5	12	103	105	127	136	10	9	1008	1176	+16,7
April	434	473	191	209	213	256	11	21	100	101	123	137	8	7	1061	1176	+10,8
Mai	442	502	193	225	284	279	49	26	98	104	134	145	30	13	1151	1255	+ 9,0
Juni	432		200		300		98		100		145		40		1177		
Juli	429		190		306		112		107		154		40		1186		
August	444		193		308		136		109		157		32		1211		
September ..	444		201		298		90		103		150		16		1196		
Jahr	5603		2399		2746		562		1252		1720		215		13720		
Okt.-März ..	2978	3162	1231	1331	1037	1249	66	60	635	646	857	898	49	38	6738	7286	+ 8,1
April-Mai ...	867	975	384	434	497	535	60	47	198	205	257	282	38	20	2212	2431	+ 9,9

¹⁾ d. h. Kessel mit Elektrodenheizung.
²⁾ Energieinhalt bei vollen Speicherbecken: Sept. 1956 = 2300·10⁶ kWh.

¹⁾ d. h. Kessel mit Elektrodenheizung.

²⁾ Energieinhalt bei vollen Speicherbecken: Sept. 1956 = 2300 · 10⁶ kWh.

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

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