

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

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins : gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **58 (1967)**

Heft 18

PDF erstellt am: **17.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

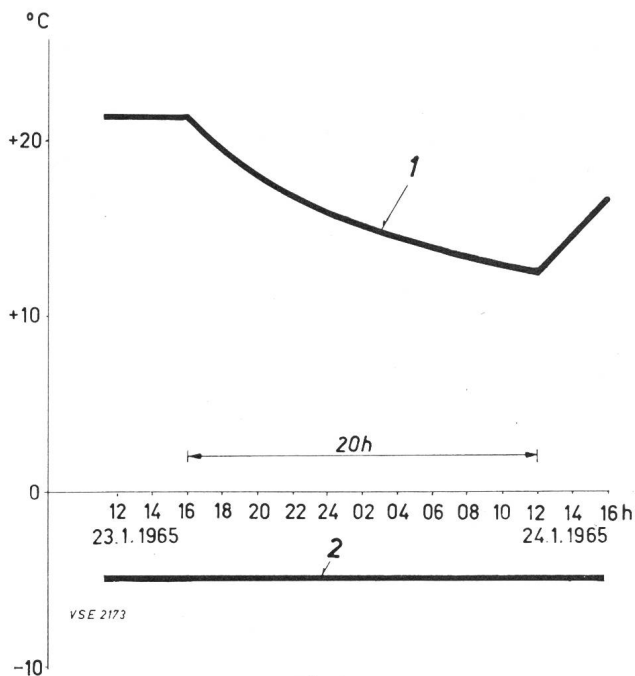


Fig. 3  
 Rückgang der Innentemperatur bei Heizstromausfall  
 in einem gut isolierten Einfamilienhaus  
 1 Innentemperatur  
 2 Aussentemperatur

zifische Heizstromverbrauch von 210 auf ca. 110 kWh pro m<sup>2</sup> und Jahr reduziert. Trotzdem wäre die elektrische Heizung noch um ca. 25 % teurer als die Fernheizung ab Fernheizwerk.

In Schulen, Büros, Kaufhäusern usw. trägt die moderne Ausstattung der Beleuchtung wesentlich zur Heizung bei, weshalb der Heizwärmeaufwand geringer ist. Solche Gebäude sind aber mit Belüftungseinrichtungen und mit Wärmeaustauschern zu versehen. Ein in Schweden hergestellter Wärmeaustauscher mit einem Wirkungsgrad von 70...90 % erweckt grösstes Interesse, da er einerseits die Rekuperation der

sogenannten «free heat» (freie Wärme) aus der Beleuchtung, der Abstrahlung der Körperwärme, aus der Abwärme elektrischer Geräte und insbesondere der Sonnenwärme gewährleistet, und überdies im Winter bei grösster Kälte und der entsprechend trockenen Luft auch als Luftbefeuchter verwendet werden kann.

### E. Ausblick

Die bisher gewonnenen Erfahrungen zeigen, dass von der elektrischen Raumheizung keine Verbilligung der Heizkosten zu erwarten ist; jedoch sind diese — namentlich bei neu erstellten und mit Wärmeschutz ausgeführten kleineren Einfamilienhäusern — nur unwesentlich höher als bei den mit Öl befeuerten Heizungen. Die Mehrkosten werden in Kauf genommen, weil der Wohnkomfort durch den Wegfall von Staub, Rauch und Geruch, sowie ganz besonders infolge der verfeinerten individuellen Temperatur-Regulierung der einzelnen Räume bedeutend höher ist.

Darum werden die Entwicklungsmöglichkeiten der elektrischen Raumheizung als sehr aussichtsreich betrachtet. Bis 1975 dürften rund 500 000 Einfamilienhäuser vollelektrisch geheizt werden.

Besondere Möglichkeiten bieten die Ferien- und Weekend-Häuser, deren Zahl heute auf gegen 500 000 geschätzt wird, und bis 1975 auf rund eine Million ansteigen dürfte.

Wie die Versuchsmessungen zeigen, bewirkt die elektrische Raumheizung eine Steigerung des normalen Energieverbrauchs in Haushaltungen auf das 8- bis 10fache. Damit wird der Durchbruch zur wirtschaftlich nutzbaren Kernenergie auch von der Verbraucherseite vorbereitet und so gesteuert, dass der Volkswirtschaft der grösstmögliche Nutzen gesichert wird, namentlich auch im Interesse der Eindämmung der Luftverunreinigung.

Adresse des Autors:  
 E. H. Etienne, Dipl. Ing., 1093 La Conversion.

## Nachtrag zur «Kleinen energiewirtschaftlichen Umschau» in Nr. 17/67

von F. Wanner, Zürich

620.9(048.7)

Nachstehend veröffentlichen wir einen Nachtrag zur «Kleinen energiewirtschaftlichen Umschau» von Dr. F. Wanner in Nr. 17/67 der sich speziell auf die Pressekonferenz des VSE in Bern und die anschliessende Reaktion der Presse bezieht. Die Redaktion

Das von der Aufklärungskommission des VSE im Beisein der Präsidenten des VSE und der Elektrowirtschaft am 3. August in Bern veranstaltete Gespräch mit 18 Vertretern der Bundeshauspresse über das Elektrizitätsjahr 1965/66 wurde von beiden Seiten äusserst lebhaft geführt. Das Echo in der ganzen Presse des Landes war beachtlich und der verschickte Pressedienst erhielt allgemein einen guten Abdruck. Vor allem fanden aber die in der Diskussion von Seiten der Presse aufgeworfenen Fragen der Reaktorpolitik, der zukünftigen Preisentwicklung, der zu erwartenden Zuwachsraten und der Gestaltung des Energieexportes und Importes im Atomzeitalter ein vielfältiges Echo.

Es ist auch nach diesem gelungenen Kontaktversuch nicht zu verkennen, dass ein völlig freies Frage- und Ant-

wortspiel zwischen zwei so verschiedenen Gesprächspartnern immer die Gefahr von Missverständnissen oder von ganz verschiedener Interpretation der Beantwortung einer Frage in sich schliesst. Das zeigte sich diesmal besonders bei der Berichterstattung über Lucens, die unbegründeterweise da und dort den Eindruck eines Kurswechsels oder fast einer Selbstanklage wegen mangelnder Unterstützung von Lucens durch die Werke erwecken mochte. Wer auf den Kontakt mit der Presse angewiesen ist, hat derartige Risiken in den Erfolg einzukalkulieren. Im Tagesanzeiger vom 4. August fasste der Fragesteller Dr. E. Grichtung die von den Herren Direktionspräsident Dreier, BKW und Direktor Sigg, NOK, erteilte Antwort unter dem Titel «Haben die Wasserkraftwerke noch eine Chance?» in diesem Punkt völlig zutreffend wie folgt zusammen:

«In diesem Zusammenhange wurde geltend gemacht, dass ohne die Erfahrungen von «Lucens» die Verhandlungen unserer Industrie mit dem Ausland auf diesem Gebiet schwieriger wären. Die Elektrizitätswirtschaft würde es



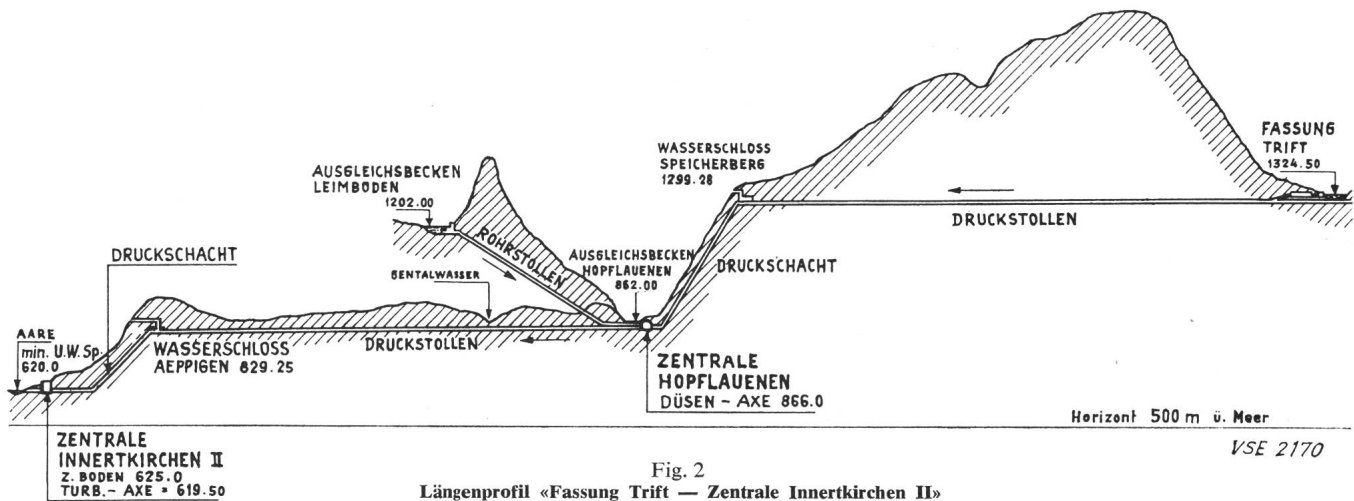


Fig. 2  
Längenprofil «Fassung Trift — Zentrale Innertkirchen II»

diesen zwei Gefällen stehen in der Zentrale eine Maschinen-  
gruppe von 55 000 PS (Trift) und eine Maschinen-  
gruppe von 7000 PS (Leimboden). Die Inbetriebsetzung der Zentrale Hop-  
flauenen erfolgte nach einer Bauzeit von 5 Jahren am 1. Juni  
1967; sie kann noch eine zweite Maschinen-  
gruppe von 55 000 PS aufnehmen.

Neben dem Wasser aus den neuerstellten Fassungen Wenden,  
Stein und Trift verarbeitet die Zentrale Hopflauenen auch das  
Betriebswasser der Zentrale Fuhren, die in den Jahren 1958–61  
erstellt wurde und das Wasser des obern Gental ausnützt.

Da im Gadmental infolge ungünstiger geologischer Verhält-  
nisse keine Möglichkeit bestand, ein grösseres Speicherbecken  
anzulegen, fällt das Wasser je nach Jahreszeit sehr unterschied-  
lich an. Es wurde deshalb die Möglichkeit vorgesehen, einen  
Teil des Betriebswassers im Kraftwerk Innertkirchen I auszu-  
nützen. In Zukunft soll sogar die Verarbeitung von Speicher-  
wasser aus dem Aaretal in der Zentrale Hopflauenen und Innert-  
kirchen II ermöglicht werden.

Die Zentrale Innertkirchen II nützt das Betriebswasser der  
Zentrale Hopflauenen und das bei dieser Zentrale gefasste Was-  
ser des Zwischeneinzugsgebietes mit einem Gefälle von 242 m  
aus. Die Restitution erfolgt in die Aare, diejenige von Innert-  
kirchen I in das Gadmenwasser kurz vor dessen Einmündung  
in die Aare. Die Zentrale Innertkirchen II wird eine Maschinen-  
gruppe mit vertikaler Achse und einer Francisturbine von  
37 000 PS erhalten und soll am 1. Mai 1968 in Betrieb gesetzt  
werden.

Alle Zentralen (Fuhren, Hopflauenen und Innertkirchen II)  
sind voll automatisiert und werden vom Kommandoraum in  
Innertkirchen aus überwacht und gesteuert. Nach Innertkirchen  
wird auch die erzeugte Energie geleitet, und zwar über Kabel  
und Freileitungen von 150 kV. Die Energieerzeugung der Kraft-  
werke Hopflauenen und Innertkirchen II beträgt in einem mittlere-  
ren Jahr ca. 300 GWh, wovon 240 GWh im Sommer und  
60 GWh im Winter. Die gesamte Produktion der KWO wird

nach Fertigstellung der beiden Werke im Jahresmittel 1556 GWh  
betragen, wovon 837 GWh im Sommer und 719 GWh im Win-  
ter.

Trotzdem die Gestehungskosten der Energie der neuen  
Kraftwerkgruppe erheblich höher sind als jene der Kraftwerk-  
gruppe im Aaretal (Grimsel, Handeck I und II und Innert-  
kirchen I), werden sie die durchschnittlichen Energiekosten der  
KWO nur unwesentlich erhöhen. Der durchschnittliche kWh-  
Preis loco Sammelschiene 220 kV in Innertkirchen beträgt im-  
mer noch weniger als 2 Rappen, für eine Werkgruppe mit Er-  
zeugung von fast ausschliesslich regulierter Energie ein sehr  
niedriger Preis, der von einigen Laufkraftwerken und auch von  
den beiden bei uns im Bau befindlichen Kernkraftwerken, die  
doch nur Bandenergie liefern, übertroffen wird.

Dies alles erfuhren die Besucher aus den Ansprachen der  
Herren *Dr. Samuel Brawand*, Verwaltungsratspräsident der  
KWO, *Direktor Eggenberger* und *Vizedirektor Zingg*, gehalten  
vor einer festlich geschmückten und wohl dotierten Znünitafel  
im Maschinensaal der Zentrale Hopflauenen.

*Präsident Dr. Brawand* bot einen Überblick über die Ent-  
stehung der KWO, an denen die Bernischen Kraftwerke AG.  
mit der Hälfte, die Städte Basel, Bern und Zürich mit je einem  
Sechstel des Aktienkapitals beteiligt sind. Die Bauarbeiten be-  
gannen im Jahr 1925 und dauern noch an. Sie werden auch  
mit dem Abschluss der Arbeiten im Gadmental noch nicht be-  
endet sein, denkt man doch an die Erhöhung der Sperren der  
Grimsel um volle 18 m und an den Ausbau der Pumpanlagen.  
Dies alles wurde nun nicht so trocken vorgebracht, sondern in  
blumiger Oberländer Mundart und mit einem Seitenhieb auf  
die Presse, sich an den unverfälschten Wortlaut seiner Ausführ-  
ungen zu halten, damit er diese in den Presseberichten wieder-  
erkenne.

*Direktor Eggenberger* verbreitete sich über die technischen Be-  
lange, die wir weiter oben zur Hauptsache wiedergegeben ha-

Zentralen

Tabelle I

Zentrale Hopflauenen
Seite Trift
1 Pelton-Turbine mit 2 Laufrädern, $2 \times 5,25 \text{ m}^3/\text{s}$ , Leistung $2 \times 27\,700 \text{ PS}$ , 300 U./min gekuppelt mit
1 Drehstromgenerator 55 MVA, 13,5 kV
Seite Leimboden
1 Pelton-Turbine mit 2 Laufrädern, $2 \times 1,00 \text{ m}^3/\text{s}$ , Leistung $2 \times 3650 \text{ PS}$ , 600 U./min gekuppelt mit
1 Drehstromgenerator 7 MVA, 13,5 kV
1 Drehstromtransformator 62 MVA, 13,5/165 kV
Zentrale Innertkirchen II
1 Francis-Turbine mit senkrechter Welle für $14 \text{ m}^3/\text{s}$ , Leistung 37 200 PS, 600 U./min gekuppelt mit
1 Drehstromgenerator 37 MVA, 13,5 kV
1 Drehstromtransformator 37 MVA, 13,5/165 kV

Mittlere jährliche Energieproduktion

Tabelle II

	Winter GWh	Sommer GWh	Jahr GWh
KW. Hopflauenen			
Seite Trift	35,1	133,1	168,2
Seite Leimboden	4,3	15,5	19,8
KW. Innertkirchen II	25,5	92,3	117,8
Total	64,9	240,9	305,8
Davon wird ein Teil bereits heute in der Zentrale Innert- kirchen I produziert. Dementsprechend beträgt der Zu- wachs an Energie im Jahresmittel			
Winter	14,5 GWh		
Sommer	151,8 GWh		
Jahr	166,3 GWh		
<i>Gesamtenergieproduktion der KWO nach Inbetriebnahme der Zentralen Hopflauenen und Innertkirchen II</i>			
Winter	719 GWh		
Sommer	837 GWh		
Jahr	1556 GWh		

ben. Die Übersichtskarte und das Längenprofil sowie die Tabellen sollen diese Angaben noch verdeutlichen.

Vizedirektor Zingg sprach von den Schwierigkeiten beim Bau der Kraftwerkgruppe Gadmental und speziell von der lawinenbedrohten Baustelle Trift. Der Höchstbestand an Bauarbeitern betrug 1965 350...400 Mann, wovon nur 62 % Fremdarbeiter. Besonders erfreulich ist, dass sich während der ganzen Bauzeit kein einziger schwerer Unfall ereignet hat. Die

Kosten der beiden Kraftwerke Hopflauen und Innertkirchen II belaufen sich auf rund 92 Millionen Franken.

Den Presseleuten wurde Gelegenheit gegeben, die beiden Zentralen zu besichtigen, wobei unter Anderem auch die sorgfältige Farbgebung in der Zentrale Hopflauen und andere Einzelheiten einer ästhetischen Formgebung auffielen.

Den Herren der KWO sei für ihre freundliche Auskunft bestens gedankt. AE

## Verbandsmitteilungen

### Installationsbewilligungen für Hersteller besonderer Anlagen

Gestützt auf die bis heute eingegangenen Anmeldungen um Erteilung einer Bewilligung für Hersteller besonderer Anlagen (vergleiche Bull. SEV, Bd. 45 (1954), Nr. 2, S. 49) hat der VSE im Namen der Werke, die ihn dazu ermächtigt haben, bis heute an folgende Firmen eine Bewilligung erteilt (in Klammern der Name des verantwortlichen Leiters):

#### Für Aufzugsanlagen:

Schindler & Cie AG, Aufzüge- und Elektromotorenfabrik, 6000 Luzern (dipl. Elektro-Ingenieur)

sowie deren Tochterfirmen:

Schindler-Luag Aufzüge AG, Basel

Schindler-Aufzüge und Motoren AG, Bern

Schindler Aufzüge und Motorenfabrik, St. Gallen

Schindler Aufzug- und UTO-Kranfabrik, Zürich

Ascenseurs et Moteurs Schindler S. A., 1009 Pully-Lausanne

Ascenseurs et Moteurs «Schindler» S. A., 1208 Genève

Schindler Ascensori e Motori S. A., Villa della Pace 22, 6000 Locarno

Schweizerische Wagons- und Aufzügefabrik AG, 8952 Schlieren-Zürich (dipl. Elektro-Ingenieur)

A. K. Gebauer, Spezialfabrik für Aufzüge, 8055 Zürich (A. K. Gebauer, Inhaber, Zürich)

August Lerch, Aufzügefabrik, 8001 Zürich (August Lerch, dipl. Masch. Techniker, Zürich)

Gebr. Meier, Elektromotorenfabrik AG, 8004 Zürich (dipl. Maschinen-Ingenieur)

Aufzüge AG, 8200 Schaffhausen (Dir. Brügger, Ingenieur, Schaffhausen)

Leuthold & Cie., Aufzügebau, Ennenda-Zürich (Max Müller-Leuthold, 8006 Zürich)

Firma Norm-Aufzüge AG, Bern, 3202 Frauenkappelen (Willi Franz, 3202 Frauenkappelen).

Emch & Co., Maschinen- und Aufzügefabrik, Wabernstrasse 19, 3000 Bern (Emch Walter, Gartenstadtstrasse 23, 3097 Liebfeld).

#### Bühnenbeleuchtungen, Sturmwarnleuchten:

W. Zimmermann, Spezialfirma für Theater- und Effektbeleuchtungen, 8703 Erlenbach/Zürich (L. Zimmermann, Erlenbach)

Gebr. M. & A. Eberhard, Bühnenbau, 8872 Weesen/SG (Max Eberhard, dipl. Elektrotechniker, Weesen)

Firma Eichenberger Electric AG, Ceresstrasse 27, 8008 Zürich (Stahl Hansruedi, Badenerstrasse 81, 8952 Schlieren)

#### Stromversorgungsanlagen, Verkehrssignalanlagen, Polizeirufanlagen:

Labico AG, Schweiz. Leuchtwegweiser-Unternehmung, Zürich (Dir. F. J. Huber, Zürich 8)

Firma Sauber und Gisin AG für elektrotechnische Anlagen, Höschgasse 45, 8034 Zürich (Willy Sauber, Resedastrasse 25, 8008 Zürich).

Westinghouse Bremsen & Signale AG, Effingerstrasse 35, 3000 Bern (Hess Fritz, Werkgasse 7, 3000 Bern)

#### Kran-, Hebe- u. Förderanlagen:

Firma Hübscher und Co., Maschinen- und Stahlbau, Ebnatstrasse 131, 8201 Schaffhausen (Martin Rotter, Kirchbergstrasse 68, 8201 Schaffhausen)

Ascensa Lift S. A., Via G. Guisan, 6830 Chiasso (Falconi Giuseppe, Chiasso)

Aufzüge Otis Verkaufsbüro Zürich, Verkaufsbüro Dornacherstrasse 145, 4000 Basel (Straub Ernest-Albert, Gellerstr. 63, 4000 Basel)

#### Für Hochspannungs-Leuchtröhrenanlagen:

Arthur Heiz, Neon-Lichtreklamen, 5000 Aarau (Heinz Höhle, Elektromechaniker, Aarau)

LITEX-Neon, Leuchtschriften AG, 9050 Appenzell (Walter Frischknecht, Schwellbrunn/AR)

Vetter-Neon, Neon-Fachgeschäft, Höhtalstr. 5, 5400 Baden/AG (Alfred Vetter, Höhtalstrasse 5, Baden)

Berna-Neon, Bögli & Kuhn, Bovetstrasse 9, 3000 Bern (Fritz Bögli, Neuhausweg 28, Liebefeld-Bern)

LUMA-NEON, A. Wey, Lichtreklamen, Länggaßstrasse 10, 3000 Bern (A. Wey, Schloßstrasse 112, Bern)

SCRIPTA-NEON, Lichtreklamen, Sägefildweg, 2500 Biel 6 (Ewald Dammann, Meisenweg 2, Biel)

Atelier Mex, Publicité, Décoration, 1000 Lausanne (Louis Mex, Grand-Pont 2, Lausanne)

Néon ABC S. A., Avenue de Morges 90, 1000 Lausanne (Georges Peneveyre, Avenue de Morges, Lausanne)

WESTI-Néon S. A., Chemin du Parc Valency 19, 1000 Lausanne (Ch. Imfeld, rue de Cossonay 4, Prilly-Lausanne)

Atelier VOLET S. A., Décoration, Néon, 1008 Prilly-Lausanne (Arthur Bonjour, Prilly)

Clavadetscher-Reklamen, Inhaber Walter Dubs, Löwenplatz 5/6, 6000 Luzern (Walter Dubs-Reuter, Luzern)

NEON-Stutz, Neon-Lichtreklamen, Baselstrasse 19, 6000 Luzern (Charles Stutz, Haus Hubertus, Hergiswil)

Néon-Standard, A. Quinche, Rue de Monthoux 38, 1200 Genève (Raymond Gmehlin, Avenue de Morges 35, Lausanne)

JKA-NEON, W. Flaig, Stationsstrasse 34, 8105 Regensdorf/ZH (W. Flaig, Zschokkestrasse 12a, Zürich)

H. Widmer, Leuchtreklamen, Ruhbergstrasse 53, 9000 St. Gallen (H. Widmer, Ruhbergstrasse 53, St. Gallen)

E. Siegrist, Schriftmalerei, Lichtreklamen, 3600 Thun (E. Siegrist, Pestalozzistrasse 11, Thun)

Sommerhalder, Schriftmalerei & Lichtreklamen, Talackerstr. 35, 3600 Thun (Kurt Sommerhalder, Wylergasse 120, Allmendingen)

Richard Maurer, Neonreklamen, Küsnachterstrasse 39, 8126 Zumikon/ZH (Richard Maurer, Küsnachterstrasse, Zumikon)

NEON-Kunz, Neon-Lichtreklamen GmbH, Zweierstrasse 146, 8003 Zürich 3 (Jakob Lattmann, Austrasse 4, Zürich 3/45)

NEON-Licht AG, Limmatstrasse 340/42, 8005 Zürich 10/49 (Max Burkhard, Zürich)

NEON-Wüthrich, Beleuchtungen aller Art, Allenmosstrasse 128, 8057 Zürich (E. Wüthrich, Allenmosstr. 128, 8057 Zürich)

ROVO + CLAUDE AG, Lichtreklamen, Kastlernstrasse 9, 8048 Zürich 9 (Werner Gruber, dipl. Ingenieur ETH, Neuhäusen)

Ferd. Thaler, Leuchtreklamen, Neon-Beleuchtungs-Anlagen, Mythenquai 353, 8038 Zürich 2 (Ferd. Thaler, Mythenquai 353, Zürich)

ERVA-NEON, R. Hofmann & Co., Steinhaldenstrasse 49, 8002 Zürich (Robert Hofmann, Neontechniker, Säumerstrasse, Thalwil)

WEGRA-Neon, Lichtreklamenunternehmung, Max Hoegger, 8003 Zürich 23 (Max Hoegger, Idastrasse 45, Zürich 3)



NEON-Technic AG, Neon-Leuchtreklamen, Zwinglistrasse 15, 8004 Zürich (Valentino Gehrig, Seestrasse 235, Zürich)  
 Walter Isler, Lichttechnische Anlagen, Hohlstrasse 612, 8048 Zürich 9 (Walter Isler, Elektro-Ingenieur, Hohlstrasse 612, Zürich)  
 Firma City-Neon, Werner Bucher, Haldenstrasse 19, 8045 Zürich (Werner Bucher, Schorenstrasse 9, 6803 Schwerzenbach)  
 I. und R. Knafl, Neon-Lichtreklamen, Seestrasse 169, 8800 Thalwil (Isidor Knafl sen., Ludretikonstrasse 37, 8800 Thalwil)  
 Erwin Stoll, Neon-Reklame-Schriften, Ettenfeldstrasse 12, 8052 Zürich (Räber Max, Zürcherstrasse 22, 8102 Oberengstringen)  
 LIWO-Lichtwerbung, Max Engler-Zimmerli, Baslerstrasse 60, 4600 Olten (Engler Max Alfred, Baslerstrasse 60, Olten)  
 Neon Egli, Birmensdorferstrasse 588, 8021 Zürich (Egli Arthur, Limmatalstrasse 50, Zürich)  
 RUA-Leuchten Altdorf, S. Rutishauser, 6460 Altdorf (Kresovic Joahim, Tschudiweg 5, Altdorf)

*Für verschiedene Anlagen:*

Air Conditioning S. A., 1211 Châtelaine-Genève (Albert Blonde, électro-mécanicien, Genève)  
 Karl Garawanta's Söhne AG, Seilbahnbau, 6410 Goldau (Franz Plüss, Elektroinstallateur, Goldau)  
 Louis Stuber, Elektro-Ingenieur, 3422 Kirchberg/BE (Elektro-öfen) (Louis Stuber, Elektro-Ingenieur, Kirchberg)  
 Cerberus AG, Werk für Elektronentechnik, 8708 Männedorf/ZH (Dr. E. Meili, Physiker, Küsnacht/ZH)  
 Max Bircher, Ingenieur, 8200 Schaffhausen (Automatische Steuerung) (Max Bircher, dipl. Masch. Techn., Schaffhausen)  
 Elektro-Windkraftgeneratoren, 8400 Winterthur (Max Schaufelberger, dipl. Elektro-Techniker)  
 Franz Rittmeyer, AG, Apparatebau für Wasserwirtschaft, 6200 Zug (dipl. Elektro-Ingenieur)  
 Standard Telephon und Radio AG, 8038 Zürich (dipl. Elektro-Ingenieur)  
 E. Winkler & Cie., Inh. Jakob Meier & Cie., Löwenstrasse 1, 8001 Zürich (Jakob Meier, Scheuchzerstrasse 17, Zürich 6)  
 AUTOPHON AG, 4500 Solothurn, Rohrpostanlagen  
 Techn. Büro Basel: Bernasconi Max, Sonnmattstrasse 30, 4142 Münchenstein  
 Techn. Büro St. Gallen: Zingerli Arthur, Bendlehn 900, 9042 Speicher  
 Techn. Büro Zürich: Nötzli Gustav, Josefstrasse 153, 8005 Zürich  
 INGMATIC AG, Ingenieurbureau für Mess- und Regeltechnische Anlagen, Steinenvorstadt 53, 4051 Basel (Gossweiler Rudolf, Reichensteinerstrasse 21, 4053 Basel)

*Löschung:*

*Infolge Aufgabe des Geschäftes per 30. November 1966:*

Bienna-Néon, Rochet Saner, Route principale, Péry-la-Reuchenette (Rochet Saner, Route principale, Péry-la-Reuchenette)

Weitere Firmen, die ebenfalls eine Installationsbewilligung für Hersteller besonderer Anlagen beanspruchen, werden gebeten, sich beim Eidg. Starkstrominspektorat zu melden. Wir machen darauf aufmerksam, dass gemäss den Bestimmungen der revidierten Starkstromverordnung, ab 1. Januar 1950 besondere Anlagen nur von solchen Firmen aufgestellt werden dürfen, die im Besitze einer entsprechenden Bewilligung sind, und zwar auch dann, wenn solche Anlagen von der betreffenden Firma schon vor dem 1. Januar 1950 aufgestellt wurden.

Wir ersuchen die Werke bei der Anmeldung von Installationen dieser Art zu kontrollieren, ob das betreffende Unternehmen im Besitze einer Sonderbewilligung ist; andernfalls ist die Ausführung der Installation zu verweigern, unter Meldung an das Eidg. Starkstrominspektorat und an den VSE.

*Eidg. Starkstrominspektorat*

*Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke*

Zürich, 1. August 1967

## Wirtschaftliche Mitteilungen

**Zahlen aus der schweizerischen Wirtschaft**  
 (Auszüge aus «Die Volkswirtschaft» und aus  
 «Monatsbericht der Schweizerischen Nationalbank»)

Nr.		Februar	
		1966	1967
1.	Import . . . . . (Januar-Februar) . . . . . Export . . . . . (Januar-Februar) . . . . .	1 357,7 (2 556,8) 1 079,3 (2 066,5)	1 407,1 (2 803,6) 1 154,7 (2 266,5)
	10 <sup>8</sup> Fr. {		
2.	Arbeitsmarkt: Zahl der Stellen-suchenden . . . . .	515	531
3.	Lebenskostenindex <sup>1)</sup> Sept. 1966=100 (Aug. 1939 = 100)	98,2 (222)	102,0 (230)
	Grosshandelsindex <sup>1)</sup> Jahresdurchschnitt 1963=100	104,0	103,8
	Grosshandelsindex ausgewählter Energieträger:		
	Feste Brennstoffe . . . . .	106,5	107,1
	Gas (für Industriezwecke) . . . . .	102,4	102,4
	Elektrische Energie } 1963=100	106,4	108,9
4.	Zahl der Wohnungen in den zum Bau bewilligten Gebäuden in 65 Städten . . . . . (Januar-Februar) . . . . .	1 659 (3 691)	2 061 (3 521)
5.	Offizieller Diskontsatz . . . %	2,5	3,5
6.	Nationalbank (Ultimo) Notenumlauf . . . 10 <sup>8</sup> Fr.	9 534,9	9 955,8
	Täglich fällige Verbindlichkeiten . . . . . 10 <sup>8</sup> Fr.	2 076,1	2 002,6
	Goldbestand und Golddevisen . . . . . 10 <sup>8</sup> Fr.	11 514,6	11 588,4
	Deckung des Notenumlaufes und der täglich fälligen Verbindlichkeiten durch Gold . . . %	99,17	96,11
7.	Börsenindex	25.2.66	24.2.67
	Obligationen (eidg.) . . . . .	94,08	91,63
	Aktien . . . . .	577,3	484,7
	Industrieaktien . . . . .	771,9	642,1
8.	Zahl der Konkurse . . . . . (Januar-Februar) . . . . .	56 (100)	57 (102)
	Zahl der Nachlassverträge . . . (Januar-Februar) . . . . .	3 (9)	10 (16)
9.	Fremdenverkehr Bettenbesetzung in % nach den vorhandenen Betten . . . . .	34	33
10.	Betriebseinnahmen der SBB allein:		
	Verkehrseinnahmen aus Personen- und Güterverkehr . . . . .	93,2 (185,3)	99,7 <sup>2)</sup> (200,0)
	Betriebsertrag . . . . .	104,4 (207,5)	111,2 <sup>2)</sup> (223,0)
	10 <sup>6</sup> Fr. {		

<sup>1)</sup> Entsprechend der Revision der Landesindexermittlung durch das Volkswirtschaftsdepartement ist die Basis Aug. 1939 = 100 fallen gelassen und durch die Basis Sept. 1966 = 100 ersetzt worden, für den Grosshandelsindex Jahr 1963 = 100.

<sup>2)</sup> Approximative Zahlen.

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

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Die Statistik umfasst die Erzeugung der Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte. Nicht inbegriffen ist also die Erzeugung der bahn- und 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			
	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67		1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67
	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 . . . . .	1910	1863	14	10	47	67	152	172	2123	2112	- 0,5	5300	5901	- 386	- 109	413	366
November . . . . .	1504	1767	75	62	42	64	401	254	2022	2147	+ 6,2	4735	5245	- 565	- 656	218	265
Dezember . . . . .	1658	1782	15	152	57	80	356	256	2086	2270	+ 8,8	4145	4491	- 590	- 754	250	308
Januar . . . . .	1770	1886	39	124	61	74	278	262	2148	2346	+ 9,2	3251	3511	- 894	- 980	293	370
Februar . . . . .	1583	1818	49	77	63	76	184	216	1879	2187	+16,4	2608	2503	- 643	-1008	251	406
März . . . . .	1945	1945	16	58	54	92	156	101	2171	2196	+ 1,2	1624	1735	- 984	- 768	338	346
April . . . . .	1807	2149	3	2	46	83	63	56	1919	2290	+19,3	1201	898	- 423	- 837	304	507
Mai . . . . .	2229	2253	1	1	76	66	37	54	2343	2374	+ 1,3	1867	1460	+ 666	+ 562	662	603
Juni . . . . .	2387	2515	1	1	83	70	43	41	2514	2627	+ 4,5	3601	2716	+1734	+1256	742	792
Juli . . . . .	2507		1		86		21		2615			4876		+1275		881	
August . . . . .	2434		1		92		39		2566			5693		+ 817		806	
September . . . . .	1967		1		57		72		2097			6010 <sup>d)</sup>		+ 317		375	
Jahr . . . . .	23701		216		764		1802		26483							5533	
Okt. ... März . . .	10370	11061	208	483	324	453	1527	1261	12429	13258	+ 6,7			-4062	-4275	1763	2061
April...Juni . . .	6423	6917	5	4	205	219	143	151	6776	7291	+ 7,6			+1977	+ 981	1708	1902

Monat	Verteilung der Inlandabgabe											Inlandabgabe inklusive Verluste					
	Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie, -metallurgie und -thermie		Elektrokessel <sup>1)</sup>		Bahnen		Verlust und Verbrauch der Speicherpumpen <sup>2)</sup>		ohne Elektrokessel und Speicherpump.		Veränderung gegen Vorjahr <sup>3)</sup> %	mit Elektrokessel und Speicherpump.	
	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67		1965/66	1966/67
	in Millionen kWh																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . . . .	838	863	343	349	237	242	4	3	100	93	188	196	1696	1720	+ 1,4	1710	1746
November . . . . .	884	924	352	366	274	289	2	3	108	108	184	192	1798	1877	+ 4,4	1804	1882
Dezember . . . . .	924	956	337	364	270	295	2	5	114	139	189	203	1828	1954	+ 6,9	1836	1962
Januar . . . . .	956	972	335	384	266	298	3	6	109	122	186	194	1849	1967	+ 6,4	1855	1976
Februar . . . . .	806	861	308	347	251	282	4	5	96	103	163	183	1622	1773	+ 9,3	1628	1781
März . . . . .	891	895	344	362	297	294	8	7	110	106	183	186	1820	1839	+ 1,0	1833	1850
April . . . . .	771	834	303	360	278	312	9	8	84	98	170	171	1595	1772	+11,1	1615	1783
Mai . . . . .	770	804	311	358	235	244	24	23	85	93	256	249	1580	1689	+ 6,9	1681	1771
Juni . . . . .	749	799	319	364	235	227	35	38	90	105	344	302	1583	1690	+ 6,8	1772	1835
Juli . . . . .	742		302		232		43		93		322	(154)	1558			1734	
August . . . . .	773		307		232		46		106		296	(107)	1607			1760	
September . . . . .	795		328		272		16		82		229		1651			1722	
Jahr . . . . .	9899		3889		3079		196		1177		2710		20187			20950	
Okt. ... März . . .	5299	5471	2019	2157	1595	1715	23	29	637	671	1093	1154	10613	11130	+ 4,9	10666	11197
April...Juni . . .	2290	2437	933	1082	748	783	68	69	259	296	770	722	4758	5151	+ 8,3	5068	5389

1) Mit einer Anschlussleistung von 250 kW und mehr und mit brennstoffgefeuerter Ersatzanlage.  
 2) Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Verbrauch für den Antrieb von Speicherpumpen an.  
 3) Kolonne 15 gegenüber Kolonne 14.  
 4) Speichervermögen Ende September 1966: 6140 Millionen kWh.

# Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz

Mitgeteilt vom Eidgenössischen Amt für Energiewirtschaft

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

Monat	Energieerzeugung und Einfuhr									Speicherung				Energieausfuhr		Gesamter Landesverbrauch	
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Energieeinfuhr		Total Erzeugung und Einfuhr		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Änderung im Berichtsmonat — Entnahme + Auffüllung					
	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67			1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	
	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 . . . . .	2229	2185	42	41	152	172	2423	2398	- 1,0	5683	6291	- 404	- 115	466	417	1957	1981
November . . . . .	1708	1986	104	98	401	254	2213	2338	+ 5,6	5079	5600	- 604	- 691	237	284	1976	2054
Dezember . . . . .	1870	1989	44	185	356	256	2270	2430	+ 7,0	4432	4792	- 647	- 808	270	328	2000	2102
Januar . . . . .	1974	2073	71	158	278	262	2323	2493	+ 7,3	3462	3751	- 970	-1041	311	392	2012	2101
Februar . . . . .	1775	1997	75	107	184	216	2034	2320	+14,1	2757	2677	- 705	-1074	276	428	1758	1892
März . . . . .	2153	2170	42	88	157	101	2352	2359	+ 0,3	1700	1855	-1057	- 822	367	376	1985	1983
April . . . . .	2060	2408	29	31	63	56	2152	2495	+15,9	1252	947	- 448	- 908	351	582	1801	1913
Mai . . . . .	2654	2630	23	22	38	54	2715	2706	- 0,3	1979	1547	+ 727	+ 600	754	700	1961	2006
Juni . . . . .	2840	2935	23	27	43	41	2906	3003	+ 3,3	3869	2902	+1890	+1355	849	895	2057	2108
Juli . . . . .	2964		22		21		3007			5247		+1378		990		2017	
August . . . . .	2878		20		39		2937			6088		+ 841		908		2029	
September . . . . .	2339		23		72		2434			6406 <sup>1)</sup>		+ 318		462		1972	
Jahr . . . . .	27444		518		1804		29766							6241		23525	
Okt. ... März . . .	11709	12400	378	677	1528	1261	13615	14338	+ 5,3			-4387	-4551	1927	2225	11688	12113
April ... Juni . . .	7554	7973	75	80	144	151	7773	8204	+ 5,5			+2169	+1047	1954	2177	5819	6027

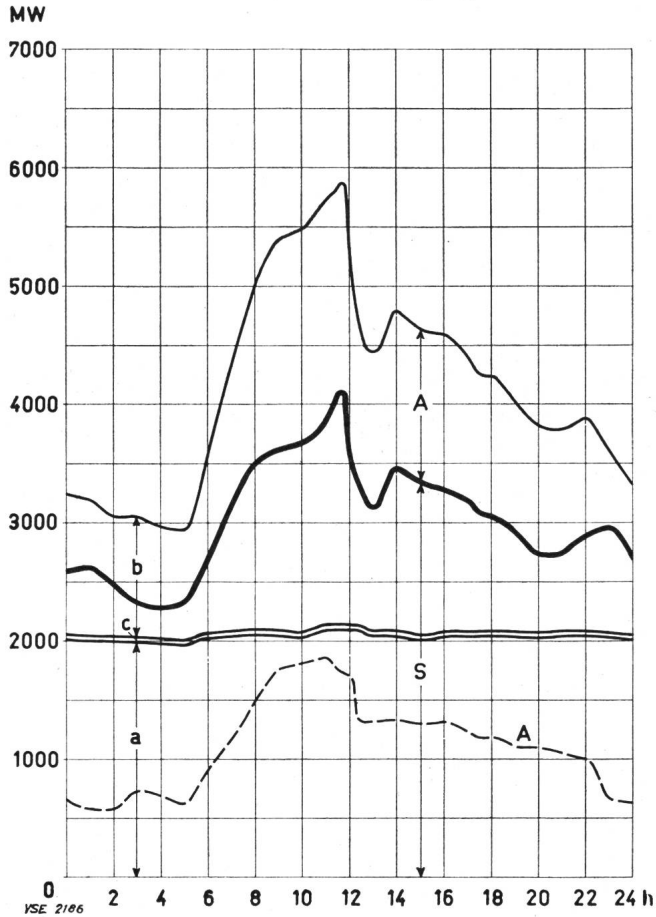
Monat	Verteilung des gesamten Landesverbrauches														Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicherpumpen	Veränderung gegen Vorjahr	
	Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft		Allgemeine Industrie		Elektrochemie, -metallurgie und -thermie		Elektrokessel <sup>1)</sup>		Bahnen		Verluste		Verbrauch der Speicherpumpen				
	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	1965/66	1966/67	
	in Millionen kWh														%		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Oktober . . . . .	856	880	390	395	355	345	6	5	141	140	198	193	11	23	1940	1953	+ 0,7
November . . . . .	903	941	399	418	324	329	3	4	142	148	200	211	5	3	1968	2047	+ 4,0
Dezember . . . . .	943	974	386	415	303	319	3	6	155	162	203	222	7	4	1990	2092	+ 5,1
Januar . . . . .	976	992	382	421	286	308	4	6	155	157	206	213	3	4	2005	2091	+ 4,3
Februar . . . . .	823	878	353	381	264	285	5	6	131	138	179	200	3	4	1750	1882	+ 7,5
März . . . . .	910	915	393	398	320	306	10	7	148	149	198	203	6	5	1969	1971	+ 0,1
April . . . . .	786	850	352	397	329	325	10	9	132	138	180	190	12	4	1779	1900	+ 6,8
Mai . . . . .	784	818	359	390	371	359	34	28	132	139	203	212	78	60	1849	1918	+ 3,7
Juni . . . . .	762	814	366	402	372	375	48	43	136	146	215	219	158	109	1851	1956	+ 5,7
Juli . . . . .	759		346		367		53		143		214		135		1829		
August . . . . .	790		351		367		56		142		215		108		1865		
September . . . . .	810		374		376		20		140		196		56		1896		
Jahr . . . . .	10102		4451		4034		252		1697		2407		582		22691		
Okt. ... März . . .	5411	5580	2303	2428	1852	1892	31	34	872	894	1184	1242	35	43	11622	12036	+ 3,6
April ... Juni . . .	2332	2482	1077	1189	1072	1059	92	80	400	423	598	621	248	173	5479	5774	+ 5,4

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

<sup>2)</sup> Speichervermögen Ende September 1966: 6720 Millionen kWh.



# Gesamte Erzeugung und Verwendung elektrischer Energie in der Schweiz



## 1. Verfügbare Leistung, Mittwoch, den 21. Juni 1967

	MW
Laufwerke auf Grund der Zuflüsse, Tagesmittel	2060
Saisonspeicherwerke, 95 % der Ausbauleistung	5830
Thermische Werke, installierte Leistung	520
Einfuhrüberschuss zur Zeit der Höchstleistung	—
<b>Total verfügbar</b>	<b>8410</b>

## 2. Aufgetretene Höchstleistungen, Mittwoch, den 21. Juni 1967.

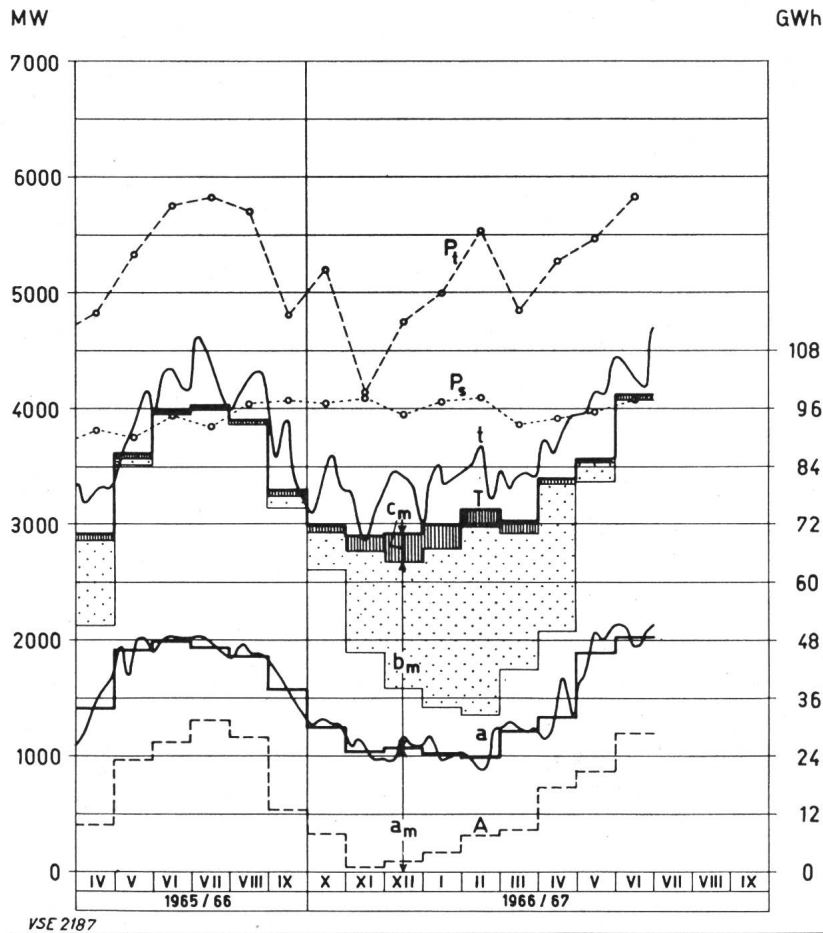
Gesamtverbrauch	5820
Landesverbrauch	4070
Ausfuhrüberschuss	1850

## 3. Belastungsdiagramm, Mittwoch, den 21. Juni 1967 (siehe nebenstehende Figur)

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

## 4. Energieerzeugung und -verwendung

	Mittwoch 21. Juni	Samstag 24. Juni	Sonntag 25. Juni
GWh (Millionen kWh)			
Laufwerke	48,7	51,2	49,9
Saisonspeicherwerke	50,2	45,3	34,8
Thermische Werke	1,0	0,7	0,5
Einfuhrüberschuss	—	—	—
<b>Gesamtabgabe</b>	<b>99,9</b>	<b>97,2</b>	<b>85,2</b>
Landesverbrauch	73,1	67,1	54,4
Ausfuhrüberschuss	26,8	30,1	30,8



## 1. Erzeugung an Mittwochen

- a Laufwerke
- t Gesamterzeugung und Einfuhrüberschuss

## 2. Mittlere tägliche Erzeugung in den einzelnen Monaten

- a<sub>m</sub> Laufwerke
- b<sub>m</sub> Speicherwerke, wovon punktierter Teil aus Saisonspeicherwasser
- c<sub>m</sub> Thermische Erzeugung
- d<sub>m</sub> Einfuhrüberschuss (keiner)

## 3. Mittlerer täglicher Verbrauch in den einzelnen Monaten

- T Gesamtverbrauch
- A Ausfuhrüberschuss
- T-A Landesverbrauch

## 4. Höchstleistungen am dritten Mittwoch jedes Monats

- P<sub>s</sub> Landesverbrauch
- P<sub>t</sub> Gesamtbelastung

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.