

Zeitschrift:	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber:	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band:	48 (1957)
Heft:	18
Rubrik:	Energie-Erzeugung und -Verteilung : die Seiten des VSE

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 22.02.2026

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

Energie-Erzeugung und -Verteilung

Die Seiten des VSE

Durchleitungsrechte für elektrische Leitungen und Baurechte für Transformatorenstationen

Bericht über die 16. Diskussionsversammlung des VSE vom 9. Mai 1957 in Lausanne und vom 28. Mai 1957 in Zürich

Darstellung der schweizerischen Gesetzgebung hinsichtlich der Beanspruchung privaten und öffentlichen Grundeigentums

von P. Pittard, Genf

Allgemeines

Unter *Eigentum* versteht man das Recht, über eine Sache in den Schranken der Rechtsordnung nach Belieben zu verfügen. Das Eigentum stellt ein dingliches Recht dar; die gesetzlichen Bestimmungen darüber befinden sich im vierten Teil des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (ZGB), der 336 Artikel umfasst. Dieses Rechtsgebiet unterliegt der kantonalen und eidgenössischen Rechtssprechung und bildet den Gegenstand rechtswissenschaftlicher Kommentare, insbesondere der Publikationen von Prof. Haab.

Man unterscheidet zwischen Grund- und Fahrneigentum; Gegenstand des Grundeigentums sind die Grundstücke. Zum Erwerbe des Grundeigentums bedarf es der Eintragung ins Grundbuch (Art. 656 ZGB), wodurch man gegen Ansprüche von Dritten gesichert ist. Das *öffentliche Eigentum* ist dasjenige, das einem Gemeinwesen gehört (Bund — Kanton — Gemeinde) und das für den öffentlichen Gebrauch bestimmt ist. Dies ist insbesondere der Fall bei öffentlichen Verkehrswegen. Der Inhaber der öffentlichen Gewalt kann die Benützung des öffentlichen Eigentums ganz oder teilweise abtreten. Dieser Tatsache verdanken die Elektrizitätswerke die Möglichkeit, auf öffentlichem Grund und Boden Durchleitungen zu erstellen. Für die Elektrizitätsunternehmungen ergibt sich in der Praxis daraus eine Monopolstellung (siehe diesbezüglich BGE 58 I 292 und 58 I 236). Im allgemeinen wird das Benützungsrecht der öffentlichen Verkehrswägen im Sinne der *Duldung* erteilt, d. h. dass die öffentliche Hand jederzeit befugt ist, die Duldung ohne Rücksicht auf das eventuell vom Elektrizitätswerk investierte Kapital wieder aufzuheben. Die Nachteile eines solchen Systems sind heute angesichts der zahlreichen durch die Ausdehnung der Siedlungen und die Erfordernisse des Städtebaues bedingten Änderungen des Strassennetzes besonders augenfällig. Die Benützung der öffentlichen Verkehrswägen schliesst das Recht ein, die für die Durchleitung nötigen Grabarbeiten vorzunehmen. Dieses Recht kann entweder unentgeltlich oder gegen Entrichtung von Gebühren erteilt werden. Als Beispiel kann angeführt werden, dass in Genf mit der kantonalen Behörde ein Abkommen getroffen wurde, das eine jährliche

Pauschalentschädigung von Fr. 45 000.— vorsieht. Gemäss Art. 6 des Organisationsgesetzes der Services industriels de Genève, vom 1. April 1931, sind die Gemeinden des Kantons Genf nicht berechtigt, Gebühren für Grabarbeiten zu verlangen.

Die näheren Bedingungen werden durch die zuständige Behörde, mit der die Vereinbarungen getroffen werden müssen, festgelegt. Es können diesbezüglich folgende Dissertationen zu Rate gezogen werden:

Gérard Naville: Die Rechtsordnung der öffentlichen Verkehrswägen, Zürich 1936;

René Meyer: Du droit de l'Etat sur le domaine public et les utilisations privatives de ce domaine par les particuliers, Lausanne 1953;

Jacques Leyvraz: Les utilisations normales des voies publiques par les particuliers, Lausanne 1956.

Privateigentum kann sowohl von natürlichen als auch juristischen Personen erworben werden.

Der Einfachheit halber nehmen wir, in Anwendung von Art. 4 des Schlusstitels des ZGB, an, dass Tatsachen, die unter der Herrschaft des im Jahre 1912 gültigen Rechtes eingetreten sind, vor der Inkraftsetzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches dem neuen Recht, also dem ZGB, unterstehen.

Eigentum der Leitungen und der Transformatorenstationen

Wir gehen vom Prinzip aus, dass die Leitungen und die Transformatorenstationen dem Elektrizitätswerk gehören, im Gegensatz zum Fall, in welchem eine Privatperson auf fremdem Grund und Boden eine Leitung erstellen will. In diesem zweiten Falle gelangen die Bestimmungen des Artikels 691 des Schweizerischen Zivilgesetzbuches zur Anwendung. Diese sehen vor, dass der Eigentümer auf Grund des Nachbarrechtes gehalten ist, die Errichtung von Leitungen durch sein Grundstück zu gestatten, wobei ihm der entstehende Schaden zum voraus und voll zu entschädigen ist. Es handelt sich also hier um eine Eigentumsbeschränkung (siehe Artikel 680—703 ZGB).

Die Leitungen und Transformatorenstationen werden als Zugehör des Unternehmens betrachtet (siehe Artikel 644 ZGB, sowie Bundesgerichtsentscheid vom 11. März 1955 i. S. Elektrizitätswerk

Schwyz A.-G., Schwyz, und Centralschweizerische Kraftwerke A.-G., Luzern, gegen Bezirk Schwyz und Kantonsgericht Schwyz).

Rechtliche Auswirkungen des Grundeigentums

Hinsichtlich des Inhaltes und der Beschränkungen des Grundeigentums gelangen die Bestimmungen des zweiten Abschnittes des neunzehnten Titels des ZGB, d. h. die Art. 667—712 zur Anwendung. Die Unterabteilung A, die den Inhalt des Grundeigentums behandelt, umfasst die Artikel 667—679.

Falls es sich darum handelt, eine Leitung auf eigenem Grund und Boden zu erstellen, gelangen die *baupolizeilichen Bestimmungen* zur Anwendung, die von Kanton zu Kanton variieren. Die Artikel 671—677 behandeln Bauten auf fremdem Grund und Boden. Zwei dieser Artikel verdienen in besonderem Masse unsere Aufmerksamkeit:

Art. 675 ZGB betrifft die Baurechte und präzisiert:

«Bauwerke und andere Vorrichtungen, die auf fremden Boden eingegraben, aufgemauert oder sonstwie dauernd auf oder unter der Bodenfläche mit dem Grundstück verbunden sind, können einen besonderen Eigentümer haben, wenn ihr Bestand als Dienstbarkeit in das Grundbuch eingetragen ist.» Diese Bestimmung ist insbesondere für die Erstellung von Transformatorenstationen wichtig.

Art. 676 ZGB ist von ganz besonderer Bedeutung. Er legt fest:

«Leitungen für Wasser, Gas, elektrische Kraft und dergleichen, die sich ausserhalb des Grundstückes befinden, dem sie dienen, werden, wo es nicht anders geordnet ist, als Zubehör des Werkes, von dem sie ausgehen, und als Eigentum des Werkeigentümers betrachtet.»

«Soweit nicht das Nachbarrecht Anwendung findet, erfolgt die dingliche Belastung der fremden Grundstücke mit solchen Leitungen durch die Errichtung einer Dienstbarkeit.

Die Dienstbarkeit entsteht, wenn die Leitung nicht äusserlich wahrnehmbar ist, mit der Eintragung in das Grundbuch und in den anderen Fällen mit der Erstellung der Leitung.»

Für die Erstellung einer *Leitung auf fremdem Grund und Boden* bestehen folgende Möglichkeiten:

a) Die käufliche Erwerbung des Grundstückes

Diese Erwerbung erfordert die öffentlich beurkundete Veräußerung der Liegenschaft oder — sollte das Verfahren zu viel Zeit in Anspruch nehmen — (im Falle der Services industriels de Genève z. B. kann ein Verkauf nur auf Grund eines Entscheides des Gemeinderates erfolgen, was eine langwierige und schwerfällige Prozedur erfordert) durch Kauf- oder Vorkaufsvertrag. Die Rechtslage ist so dann dieselbe wie beim Bau auf eigenem Grund und Boden.

b) Der privatrechtliche Durchleitungsvertrag

Es handelt sich hierbei um ein beide Parteien bindendes persönliches Recht, durch welches jedoch nur die beiden Vertragspartner verpflichtet werden. Massgebend sind in diesem Falle die Bestimmungen des OR. Der häufigste Fall stellt der Abschluss eines Mietvertrages dar, in dem die Verpflichtungen der einzelnen Partner festgelegt sind (Gegenstand, Leistung) oder in Form einer persönlichen Vollmacht. Dieses Verfahren hat den grossen Nachteil, dass es nur persönlichen Charakter besitzt und Dritten nicht entgegengehalten werden kann.

c) Die Errichtung einer Leitungs-Dienstbarkeit

Die Dienstbarkeit ist ein dingliches Recht, das durch die Eintragung ins Grundbuch Dritten entgegengehalten werden kann.

Der Artikel 676 ZGB macht eine deutliche Unterscheidung zwischen offenen, d. h. sichtbaren Leitungen, für die die Dienstbarkeit schon durch die Erstellung begründet ist — dies ist der Fall bei Freileitungen — und unsichtbaren Leitungen, bei denen die Dienstbarkeit erst mit der Eintragung ins Grundbuch entsteht. Letzteres betrifft vor allem die unterirdischen Leitungen. Wir verweisen diesbezüglich auf den Erlass des Genfer Gerichtshofes vom 4. Februar 1950 («Semaines judiciaires 1950», S. 476).

Die Dienstbarkeit

Die Dienstbarkeit wird im 21. Titel des ZGB, d. h. die Art. 730 ff. behandelt. Unter Dienstbarkeit versteht man die Belastung einer Liegenschaft zugunsten einer anderen Liegenschaft, in unserem speziellen Fall zugunsten der Anlagen eines bestimmten öffentlichen Dienstes.

Die wesentlichen Merkmale einer Dienstbarkeit sind die folgenden:

a) *Form*. Die Dienstbarkeit bedarf zu ihrer Gültigkeit der schriftlichen Form, muss jedoch nicht notariell verurkundet werden;

b) *Gegenstand*. Man unterscheidet zwischen Grunddienstbarkeiten, Nutzniessung, Baurechten, Grundlasten usw., also je nach dem angestrebten Ziel;

c) *Standort*. Bei der Errichtung der Dienstbarkeit muss ein Plan vorgelegt werden, aus dem die Führung der Leitung oder die Aufstellung der Transformatorenstation genau hervorgeht;

d) *Dauer*. Es empfiehlt sich, die Dauer einer Dienstbarkeit nicht zum voraus festzulegen, um zu vermeiden, dass die Gebrauchsmodalitäten später wieder neu festgelegt werden müssen. Falls die Dienstbarkeit zeitlich nicht beschränkt ist, hört sie nur bei Löschung des Eintrages auf (siehe Art. 734 ZGB);

e) *Leistungen*. Für den Belasteten, d. h. den Eigentümer der Parzelle, besteht die Verpflichtung, sein Eigentumsrecht nach gewissen Richtungen nicht auszuüben oder sich bestimmte Eingriffe des Begünstigten gefallen zu lassen. Für den Begünstigten besteht hingegen die Verpflichtung, eine allfällig zur Ausübung der Dienstbarkeit gehörende Vorrichtung zu unterhalten und eventuell eine Entschädigung zu leisten, sei es in Form einer Rente oder in Form einer einmaligen Abfindung.

Zu einem Zeitpunkt, da die Unterhandlungen im Liegenschaftenhandel immer komplizierter werden, empfiehlt es sich für die Elektrizitätswerke, sich des Systems der Dienstbarkeit zu bedienen, das am ehesten ihren Anforderungen Rechnung trägt.

Die Enteignung

Wir gingen bisher von der Voraussetzung aus, dass eine Vereinbarung zustande kam. Für den Fall jedoch, dass sich der Eigentümer der Erstellung einer Durchleitung oder einer Transformatorenstation widersetzen sollte, kann das Elektrizitätswerk das *Enteignungsrecht* geltend machen. Die Enteignung gründet auf dem Bundesgesetz vom 24. Juni 1902, betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (Elektrizitätsgesetz); die grundlegenden Bestimmungen für die Enteignung sind in Art. 42 ff. (Abschnitt VI) enthalten.

Unter den Artikeln, die für uns von besonderem Interesse sind, erwähnen wir den Artikel 43, der die Möglichkeit einer Enteignung vorsieht, den Ar-

tikel 45, der die Anlagen, für die eine Enteignung in Frage kommt, näher bezeichnet, den Artikel 47, der festlegt, dass die Enteignung sowohl für die Übertragung des Eigentums wie auch für die Erstellung eines Servitutes erfolgen kann, den Artikel 49, der auf die Bestimmungen des Bundesgesetzes betreffend die Enteignung verweist, den Artikel 50, der das Verfahren festlegt, und schliesslich den Artikel 53, der gestattet, auf Grund einer Bewilligung des Präsidenten der Schätzungskommission unverzüglich eine elektrische Anlage zu errichten, bevor das Einigungs- oder Schätzungsverfahren durchgeführt ist. Die Richtlinien werden durch das *Bundesgesetz betreffend die Enteignung* vom 20. Juni 1930, bestehend aus 122 Artikeln, und durch Verordnungen, insbesondere diejenigen des Bundesgerichtes vom 22. Mai 1931 für die eidgenössischen Schätzungskommissionen sowie über die Beurteilung von Schadenersatzansprüchen festgelegt.

Die Inanspruchnahme einer Enteignung von Bundes wegen ermöglicht die sofortige Inbesitznahme, und zwar im Augenblick, in dem dem Gesuch im Prinzip entsprochen wurde. Die Frage der Entschädigung kann nachträglich bereinigt werden. In Genf z. B. stellt die Enteignung von Bundes wegen einen ausserordentlichen Vorteil dar, da die Verfassung des Kantons Genf vorsieht, dass eine Enteignung nur auf Grund einer gerechten und vorauszahlbaren Entschädigung stattfinden kann, wodurch das Verfahren wesentlich erschwert wird. Im praktischen Falle muss man mit einer Dauer von mindestens drei Jahren rechnen, um eine Enteignung zu verwirklichen.

Aus diesen Ausführungen geht hervor, dass die Elektrizitätswerke im Gegensatz zu den Gaswerken und der Wasserversorgung stark begünstigt sind.

Adresse des Autors:
P. Pittard, Generalsekretär der Services industriels de Genève, Genève.

Durchleitungen in einem städtischen Netz

von P. Chambovey, Lausanne

An Stelle einer allgemeinen Einführung möchten wir die vom städtischen Elektrizitätswerk Lausanne bedienten Verbrauchergruppen kurz erwähnen. Es sind:

- die Gemeinde Lausanne;
- die Gemeinden Prilly, St. Sulpice, Le Mont et Jouxtens, die in Niederspannung beliefert werden;
- die «Interkommunale Elektrizitätsversorgung» (Crissier, Chavannes, Ecublens und Renens), die Gemeinden Pully, Paudex, Lutry, Belmont und Romanel, die in Hochspannung versorgt werden.

Seit 1901, als die Erstellung des Netzes in Angriff genommen wurde, bis ungefähr 1933 war es nicht allzu schwer, das städtische Netz abzugrenzen, da es sich fast ausschliesslich auf das Gebiet der Stadt Lausanne beschränkte. Dieses Gebiet wurde sogar in einem allgemeinen Plan festgelegt.

Ab 1933 und zufolge der zahlreichen, ausserhalb der Stadtgrenze erstellten Neubauten musste der städtische Bauplan weitgehend abgeändert werden, und alle umliegenden Gemeinden hatten sich ernstlich mit den neuen städtebaulichen Gegebenheiten zu befassen.

Wir haben also zur Zeit im Weichbild der Stadt «gemischte» und sich gegenseitig überschneidende Netze. Die Erstellung von Kabelnetzen — insbesondere für Hochspannung (50 kV und 6 kV) — drängt sich immer mehr auf.

Die Inanspruchnahme des öffentlichen und des privaten Grundeigentums für die Erstellung von elektrischen Leitungen

Auf dem Gebiete der Stadtgemeinde Lausanne werden die Hauptleitungen unter die Gehsteige der öffentlichen Verkehrswege, sowie unter Privatwege, die dann wie öffentliches Eigentum behandelt werden, angelegt. Die Erstellung einer *Dienstbarkeit* kommt nur dann in Betracht, wenn die Zu- und Ableitungen der Transformatorenstation durch ein privates Grundstück gelegt werden müssen. Die Dienstbarkeit wird gleichzeitig mit der Erledigung

der für die Errichtung der Station nötigen Formalitäten eingetragen. Im allgemeinen wird für die Dienstbarkeit keine besondere Entschädigung bezahlt.

Falls auf privatem Grund und Boden für die Kabel das gleiche Trasse vorgesehen ist wie für die Gas- und die Wasserleitungen, so ist es an der Wasserversorgung, eine Durchgangsdienstbarkeit für Werkleitungen eintragen zu lassen.

Wir sind uns bewusst, dass eine einfache Vereinbarung oder Bewilligung heute nicht mehr genügt, insbesondere zufolge der Grundstücksspekulationen und der Anonymität der meisten Gesellschaften. Es ist damit zu rechnen, dass eine Eintragung der Dienstbarkeit ins Grundbuch immer unumgänglicher wird.

Falls wir am Strassenrand oder auf dem im städtischen Bauplan für die Erstellung von neuen Strassen vorgesehenen Gebiet privaten Grund und Boden benötigen, erhalten wir ein Durchgangsrecht, müssen jedoch für die verursachten Schäden eine Entschädigung entrichten. Es versteht sich von selbst, dass die Grundeigentümer jeweils von uns benachrichtigt werden.

In allen vom Elektrizitätswerk Lausanne versorgten Gemeinden enthalten die Vereinbarungen folgende Klausel: «Es ist Aufgabe der Gemeinde, die Bewilligungen zu beschaffen und unser Vor gehen zu erleichtern.»

Wir lassen zur Zeit unter gewissen Bedingungen (Beteiligung der Interessierten) für die Versorgung der Randgebiete von Siedlungen die Speisung durch Kabel zu, sobald es sich um grössere Anlagen handelt, wie Gruppen von Einfamilienhäusern usw. Im allgemeinen sind die Grabarbeiten Aufgabe der Grundeigentümer, wobei wir unsererseits ein vollständiges Devis für Kabel, Leitungskanäle und Anschlusskästen, sowie für die Arbeitskräfte errichten. Von dem so erhaltenen Betrag bringen wir den Wert des Freileitungsnetzes, das durch die Kabel ersetzt wurde, in Abzug.

Diese prinzipielle Entscheidung wurde auf Grund der ständig wachsenden Schwierigkeiten getroffen, denen wir hinsichtlich der Durchleitungsrechte für Niederspannungs-Verteilanlagen begegnen.

Unsere Bedingungen für die Belieferung der Abonnenten mit elektrischer Energie setzen wohl voraus, dass der Erbauer einer neuen Gebäulichkeit das Durchleitungsrecht zu besorgen hat; trotzdem stossen wir bei der praktischen Durchführung stets auf Schwierigkeiten, weil die Angrenzer sich hinsichtlich der Leitungsführung und der Aufstellung von Masten nicht einig werden können.

Unsere Stellung als «öffentlicher Dienst» wird von den Grundeigentümern, und insbesondere von den Grundstückspekulanten, keineswegs anerkannt. Dabei verfügen wir leider nicht über die nötigen Rechtsmittel, um die Erteilung der Durchleitungsrechte für unsere Niederspannungsverteilnetze erzwingen zu können.

Ein Vorgehen auf Grund des Enteignungsrechtes lässt sich in diesem Falle nicht durchführen, und wir halten dafür, dass es angebracht wäre, die zuständigen Stellen zu ersuchen, einmal das Problem in seiner Gesamtheit anzupacken. Vielleicht könnten wir die Bedingungen für die Lieferung elektrischer Energie, insbesondere was die Belieferung von Immobilien anbetrifft, abändern und ihnen Gesetzeskraft verleihen lassen.

Bei der im Rahmen des Bauplanes der Stadt Lausanne erfolgenden Erstellung neuer Verkehrswege verlegen wir auf eigene Kosten die für die Versorgung von Immobilien nötigen Kabel.

Handelt es sich hingegen um die Erweiterung bereits bestehender Verkehrsadern mit absolut neuen Profilen, so gehen die Kosten für die Verlagerung der Kabel zu Lasten der Städtischen Baudirektion.

Strassenbeleuchtung

Die städtische Strassenbeleuchtung obliegt fast ausschliesslich dem Elektrizitätswerk, und zwar sowohl hinsichtlich der Stromversorgung als auch hinsichtlich der nötigen Einrichtung und deren Unterhalt. Jedenfalls gehen bei der Erstellung neuer Strassen, sowie bei grösseren Umänderungen bereits bestehender Strassen die erstmaligen Erstellungs-kosten zu Lasten der *städtischen Baudirektion*, welche dann das von uns erstellte Devis in das allgemeine Kreditgesuch einbezieht.

Die Errichtung von Signalanlagen, wie Leuchtsignalen, Leuchtpfeilen usw., erfolgt auf Kosten der *Polizeidirektion*.

In allen angrenzenden Gemeinden, die wir in Niederspannung beliefern, erfolgt die Stromlieferung für die Strassenbeleuchtung auf Grund eines Sondertarifs, und alle neuen Anlagen, sowie Umänderungen bereits bestehender Anlagen gehen zu Lasten der Gemeinden.

In der Stadt, für die Befestigungseinrichtungen an Gebäuden richten wir an den Grundeigentümer ein einfaches Bewilligungsgesuch. Im Ablehnungsfall kann von Seiten der Gemeindebehörden das Baupolizeireglement zur Anwendung gebracht werden. Dem Interessierten steht jedenfalls die Rekursmöglichkeit an eine kantonale Kommission offen.

Für die Beleuchtung privater Verkehrswägen erfolgt die Einrichtung und deren Unterhalt auf unsere Lasten. Je nach Lampenstärke leisten uns die dabei Interessierten eine entsprechende Entschädigung. Die bei der Unterzeichnung festgelegte Dauer der Vereinbarung beträgt mindestens 5 Jahre.

Adresse des Autors:

P. Chambovey, Techniker beim Elektrizitätswerk der Stadt Lausanne, Lausanne.

Transformatorenstationen in einem städtischen Netz

von H. Moser, Lausanne

Das Elektrizitätswerk der Stadt Lausanne unterhält zur Zeit auf dem Gebiete der Gemeinde Lausanne 200 gemauerte und Turm-Transformatorenstationen, in den umliegenden Gemeinden 82 gemauerte, Turm- und Masttransformatorenstationen. An Stelle von Turmstationen werden heute gemauerte Stationen gebaut, die im Prinzip für zwei Transformatoren von je 500 KVA vorgesehen sind.

Die Wahl des Ortes für die Aufstellung neuer Transformatorenstationen erfolgt nach einem *Leitplan*. Dieser Leitplan berücksichtigt die pro Kopf der Bevölkerung installierte Leistung sowie die zu erwartende maximale Einwohnerzahl pro km² (ca. 35 000). Die ermittelte Ziffer ist zufälligerweise fast die gleiche in einem Wohnquartier wie in einem Industrieviertel. Der Plan sieht Ketten von 3 bis 4 Stationen im Abstand von ca. 150 m vor. Diese Ketten sind an die Hauptstationen angeschlossen. Wenn der Plan einmal verwirklicht ist, wird der Aktionsradius einer Station etwa 75 m betragen. Die Belastung der Stationen wird mit 60 % der Gesamtleistung ange-rechnet, damit auch grössere Verbraucher wie kleine Industriebetriebe, Bäckereien, Restaurants, oder Liegenschaften von grösserem Ausmass als bei der Aufstellung des Leitplanes vorgesehen, angeschlos-

sen werden können, ohne das Netz aus dem Gleichgewicht zu bringen. Der Aufstellungsort der Stationen ist somit fürderhin genau, wenn auch noch lediglich theoretisch, festgelegt.

Bei jeder Projektierung wird ein *Situationsplan* mit einer oder mehreren möglichen Zonen entworfen. Das Zentrum einer jeden Zone ist als Aufstellungsort einer Station gedacht. Zwischen zwei Zonen gibt es deshalb jeweils ein Gebiet, wo keine Station vorgesehen ist. Aus dieser Tatsache erklären sich die oft schwer zu beseitigenden Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Elektriker einerseits und dem Bauherrn anderseits. Vielen Grundeigentümern fällt es oft schwer, zu begreifen, warum gerade ein Ort für die Erstellung einer Transformatorenstation geeigneter sein sollte als ein anderer, dessen Lage auf den ersten Blick günstiger zu sein scheint. Es versteht sich von selbst, dass wir versuchen, für jeden Fall das nötige Verständnis aufzubringen und die in städtebaulicher und ästhetischer Hinsicht befriedigendste Lösung zu treffen, sogar wenn unser Leitplan darunter leiden sollte. Wir möchten jedenfalls nicht den Eindruck eines autoritären Vorgehens erwecken und sind uns bewusst, dass die Grundeigentümer schliesslich unsere Kunden sind.

Wir konnten feststellen, dass sich ein Grundeigentümer beim ersten Mal schwer überzeugen lässt. Es kommt sogar vor, dass dieser uns in der Folge von sich aus einen Platz anbietet, oft jedoch zwischen zwei vorgesehenen Zonen. Wir verfügen in einem Industriequartier über eine Räumlichkeit, die vor 10 Jahren vom Besitzer selbst auf eigene Kosten eingerichtet wurde, und mit der wir nichts anzufangen wissen. Abgesehen von diesem vereinzelten Fall, haben wir nirgends einen Stationsraum zum voraus gekauft oder reservieren lassen. Höchstens verlangen wir bei einer öffentlichen Ausschreibung oder beim Verkauf von Gemeindegrundstücken stets, dass eine oder mehrere Transformatorenstationen vorzusehen seien und bezeichnen auch gleichzeitig die gewünschten Zonen.

Was die Ausrichtung von Entschädigungen anbelangt, besteht weder ein Gesetz noch ein Reglement, die als Diskussionsbasis dienen könnten, wie es z. B. für die Anschlüsse der Abwasser- oder Trinkwasserkanalisation der Fall ist. Bei der Behandlung eines jeden Falles richtet man sich nach den in früheren ähnlichen Fällen getroffenen Vereinbarungen, was nicht selten zu heiklen Situationen führt.

Transformatorenstationen für Grossverbraucher

Die Grossverbraucher (Fabriken, Druckereien, Hotels, Restaurants, SBB-Bahnhöfe usw.) sind sich meistens sehr wohl bewusst, was für ein Vorteil darin liegt, im eigenen Gebäude oder in der Nähe eine Transformatorenstation zur Verfügung zu haben: weniger Störungen und Stromunterbrüche während der Arbeit, kleine Spannungsabfälle, Möglichkeit, die Belastung zu erhöhen, Betriebssicherheit. Sie übersehen auch nicht, dass sie, falls sie — ausser für die Beleuchtung — sich für eine andere Energieform entscheiden würden, entweder Kohlenbunker oder Öltanks einbauen müssten.

Von den Verbrauchern dieser Kategorie, die eine eigene Station besitzen, verlangen wir, dass sie sowohl das Lokal als auch die Einrichtung, wie Zugang, Abwasserleitung und Lüftungsanlage zur Verfügung stellen.

Es gibt Fälle, wo die vorgesehene Station auch noch anderen Abonnenten dienen soll. Wir verheimlichen dem Hauptabonnenten diese Tatsache nicht und machen ihn darauf aufmerksam, dass, im Falle einer Störung auf der eigenen Station, die umliegenden Stationen ihm bis zu einem gewissen Grade aus helfen können. Anderseits bleibt ihm bei einem eventuellen Anstieg des Energiebedarfs stets die Möglichkeit offen, über die volle Leistung seiner Station zu verfügen.

Wenn die vom Hauptabonnenten verbrauchte Energiemenge gering ist, nehmen wir die Einrichtungs- oder Erstellungskosten ganz oder teilweise auf uns. Wir vermeiden die Bezahlung von Jahresmieten.

So können sich gewisse Situationen verändern. Ein interessantes Beispiel bildet ein Fall, den wir vor ein paar Jahren zu behandeln hatten. Im Jahre 1931 erstellten wir eine Transformatorenstation in einem grossen Gebäudekomplex, bestehend aus Restaurant, Kino, Bureaux, Wohnungen usw. Die Einrichtung erfolgte auf Grund einer mündlichen Vereinbarung

zwischen dem Elektrizitätswerk und dem Verwaltungsrat der Inhaberfirma. Im Jahre 1935 wurde das Gebäude, in dem unsere Transformatorenstation untergebracht war, separat verkauft, und so vom ursprünglichen Block abgetrennt. Der neue Besitzer war der Ansicht, dass er die sich aus der Zurverfügungstellung der Räumlichkeit ergebende finanzielle Belastung nicht allein zu tragen hätte und beantragte im Jahre 1948 eine Änderung der früher getroffenen Abmachung. Nach einer Reihe langwieriger Verhandlungen war man drauf und dran, die Angelegenheit vor die Zivilabteilung des Kantonsgerichtes zu bringen. Wir gelangten schliesslich im Jahre 1953 zu folgender, *in einem Mietvertrag festgelegten und im Grundbuch eingetragenen Vereinbarung*:

Wir entrichten der Gesellschaft einen jährlichen Zins von Fr. 500.—, eine von der Preiskontrolle bewilligte Erhöhung vorbehalten. Die Gesellschaft des verbleibenden Liegenschaftenblocks erstattet uns jährlich einen Betrag von Fr. 300.— zurück, wobei auch diese Summe im Verhältnis des bewilligten Mietzinsaufschlages zu erhöhen ist.

Transformatorenstationen in den neuen Wohnquartieren

Hinsichtlich der neuen Parzellierungen befinden wir uns in Lausanne in einer ganz besonderen Lage. Die Finanzleute sind im allgemeinen Unternehmerverbände, die auf Spekulation ausgehen. Der Architekt ist meistens nur noch ihr Agent. Bei dieser Kategorie verlangen wir die unentgeltliche Abtretung des Grundstückes, wobei alle Arbeiten zu unseren Lasten gehen.

Ein ausgedehntes Los wurde letztes Jahr ausgeschrieben. Wir haben die üblichen Eingaben gemacht und den Platz zur Erstellung von zwei Stationen reservieren lassen. In der Zwischenzeit wurde das Baugelände parzellenweise verkauft. Wir wandten uns deshalb an die Agenten der Gesellschaften. Der erste trat uns ohne weiteres den nötigen Platz unentgeltlich ab. Einige Wochen später stellten wir fest, dass man uns ein Grundstück abgetreten hatte, das dem Nachbar gehörte. Für die zweite Station erhielten wir den Boden ebenfalls unentgeltlich, wobei jedoch verschiedene Gegenleistungen im Gesamtbetrag von Fr. 4500.— ausbedungen wurden. Es wäre noch zu erwähnen, dass es sich bei einer dieser Gegenleistungen um ein rein privates Geschäft eines der Mitglieder des Verwaltungsrates handelte, und zwar um eine auf dem Stadtgebiet befindliche Kaffee-Bar.

Wie man sich leicht überzeugen kann, ist jeder Fall verschieden und vom Finanzierungsstandpunkt aus stets kompliziert. Was die technische Seite anbelangt, bietet es keinerlei Schwierigkeiten, den geeigneten Platz für die Aufstellung einer Transformatorenstation zu finden. Aus folgenden Gründen vermeiden wir es möglichst, die Stationen in das Kellergeschoss von Gebäuden zu verlegen: schlechte Zugänglichkeit, erschwerte Ventilation, ungenügende Höhe, Wasserablauf zu wenig tief in Anbetracht unserer Ventilationskanäle, Wände und Decke dicht besetzt von Rohrleitungen, Rauch- oder Abwasserkanälen usw. So überzeugend diese Lösung im ersten Augenblick auch erscheinen mag, so muss

sie doch in der Mehrzahl der Fälle bei näherer Prüfung aufgegeben werden. Nicht zu vergessen, dass die Kellergeschosse meistens bereits weitgehend für die obligatorischen Luftschutzkeller in Beschlag genommen sind.

Ganz anders stellen sich die Verhältnisse hingegen bei einer Aufstellung im Freien. Alles ist neu und kann von Grund auf frisch geplant werden. Oft kann sogar ein Niveauunterschied oder ein toter Winkel eines Grundstückes verwertet werden. Wir suchen praktische Aufstellungsmöglichkeiten mit freiem Zugang und wenn möglich nicht an exponierter Stelle. Die Zugänge zu unseren Transformatorenstationen werden im gleichen Sinne gestaltet wie diejenigen der Nachbarbesitzungen, d. h. gegebenenfalls durch Ziersträucher getarnt. Wir vermeiden es nach Möglichkeit, die Anlage von ihrer Umgebung allzu stark zu isolieren.

Stationen in schlecht versorgten Quartieren

Diese Kategorie betrifft die Versorgung von bereits bestehenden Quartieren und bietet die weitaus heikelsten Probleme. Wenn auch einzelne Stationen ohne Schwierigkeit erstellt werden können, so ist doch beim grössten Teil ihre Aufstellung mit grossen Komplikationen verbunden. Der allgemeine Leitplan kann nicht mehr konsequent eingehalten werden. Die Schwierigkeit entsteht in erster Linie dadurch, dass kein Grundbesitzer irgend ein persönliches Interesse an der Erstellung einer neuen Station hat. Sein Energiebedarf ist schliesslich gedeckt, und es interessiert ihn wenig, ob die bereits bestehende Station den Anforderungen Genüge leisten kann. In 90% der Fälle verweist man uns höflich an den Nachbarn.

Es ist sehr schwierig, sich im voraus auf ein Verfahren festzulegen, da jeder Fall für sich behandelt und gelöst werden muss. Das Vorgehen ist stets sehr langwierig. In einem Quartier z. B. stand während 3 Jahren eine Station in einer Holzbaracke neben einer Turmstation, zur Verstärkung der letzteren. In der Zwischenzeit wurden zahlreiche Projekte ausgearbeitet. Schliesslich fanden wir einen Aufstellungsort wenige Meter neben der bereits bestehenden Turmstation. Was hatte sich ereignet? Das Nachbargrundstück war verkauft worden, der neue Besitzer hatte seinen Garten zum Bau von Garagen zur Verfügung gestellt und unsere Station konnte dieser Garagengruppe einverleibt werden. Nicht alle schwierigen Situationen können auf so glückliche Weise gelöst werden, und wir haben noch zahlreiche Projekte hängig. Glücklicherweise ist aber Lausanne zurzeit von der «Steinkrankheit» befallen und es ergibt sich immer wieder, dass eine Gebäulichkeit verschwindet, um einem Geschäfts- oder Wohnblock Platz zu machen. In diesem Augenblick machen wir den neuen Besitzer darauf aufmerksam, dass wir ihn ohne Unterstation nicht mit Strom beliefern können, wobei wir uns auf Art. 1 unserer *Bedingungen für die Lieferung elektrischer Energie* berufen, dessen Inhalt folgendermassen lautet:

«Die Gemeinde Lausanne liefert elektrische Energie aus ihren bestehenden Netzen ohne Unterbruch zur Tages- wie zur Nachtzeit, nach *Massgabe der verfügbaren Leistung*.»

Es handelt sich hier nicht nur um die an den Generatorklemmen, sondern auch um die an irgend einer Stelle des Netzes verfügbare Leistung.

Wir haben zurzeit einen Fall in Behandlung, worin der Eigentümer die Erstellung einer Station auf seinem Grund und Boden nicht wünschte, trotzdem die Platzverhältnisse dies ohne weiteres gestattet hätten, ohne dass sein Grundstück dadurch beeinträchtigt worden wäre. Es war nicht möglich, das Netz hier noch mehr zu belasten und wir brieften uns auf den oben erwähnten Artikel 1. Nach Verhandlungen, die sich über ein Jahr erstreckten, gelangten wir schliesslich zu einer Einigung. Der Fall ist aber noch nicht abgeschlossen, und das Gebäude, das bereits teilweise bewohnt ist, wird provisorisch nur beleuchtet, während für die vorhandenen Aufzugsmotoren, Kochherde usw. keine elektrische Energie geliefert wird.

Die Entschädigungen, die wir in den letzgenannten Fällen leisten, basieren auf den gleichen Kriterien, wie diejenigen für die vorhergehenden Kategorien, d. h. es werden jeweils die entsprechenden Maßstäbe angelegt. Sei es, dass wir das Grundstück käuflich erwerben – angenommener Wert Fr. 1000.– pro ca. 30 m² –, sei es, dass wir ein Lokal kaufen, es umbauen und auf unsere Kosten unterhalten. Falls unsere Station im Innern eines Gebäudes aufgestellt wird, vermeiden wir die Errichtung eines Mietzinses und ziehen vor, eine einmalige Abfindung zu leisten.

Es stehen uns ebenfalls die *öffentlichen und privaten kommunalen Grundstücke und Liegenschaften* zur Verfügung. Von der administrativen Seite gibt es hiebei keine ernsten Einwände. Hingegen ist es bei der praktischen Verwirklichung äusserst selten, dass man geeignete Zugänge und Ventilationsmöglichkeiten vorfindet. Überdies sind die Strassen mit Leitungen aller Art bereits derart überlastet, dass wir nur im Notfall von dieser Möglichkeit Gebrauch machen. Dasselbe gilt für öffentliche Schulhäuser. Man weist uns regelmässig das Kellergeschoss zu, und zwar möglichst unter den sanitären Einrichtungen wie W. C. usw., so dass wir jedesmal zufolge Infiltrationen, Tropfwasser, Kondenswasser usw. Unannehmlichkeiten haben.

Wir haben nie vom Enteignungsrecht Gebrauch gemacht, so dass wir auf diesem Gebiete über keinerlei Erfahrung verfügen.

Erwerbung von Grundstücken und Dienstbarkeiten

Ein wichtiger Punkt bleibt noch zu behandeln; es handelt sich um die Formalitäten, um uns unsere Stationen zu erhalten. Das sicherste Mittel, die Kontinuität des Netzbetriebes zu gewährleisten, ist ohne Zweifel die Abtretung des Grundstückes. Fälle dieser Art sind sehr häufig. Die entsprechenden Verhandlungen sind zwar oft von sehr langer Dauer, da man in vielen Fällen die Grenzen des Grundstückes nicht festlegen kann, bevor die Station gebaut ist. Demzufolge kann weder der Geometer seinen Plan erstellen, noch der Notar die Abtretungsurkunde verfassen. Im allgemeinen gehen wir folgendermassen vor: Das Abtretungsversprechen gilt auf Grund der gewechselten Korrespondenz als verpflichtend, worauf wir zum Bau der Station schrei-

ten. Nach Abschluss der Erstellungsarbeiten lassen wir die Grenzen des Grundstückes festlegen, den Plan erstellen und die Abtretung eintragen. Des weiteren müssen wir auch die Bewilligung der Gemeindebehörde und des Statthalteramtes einholen. Erst in diesem Augenblick kann die Urkunde unterzeichnet und beim Grundbuchamt hinterlegt werden.

Es kann auch vorkommen, dass Grundstückseigentümer nur ungern einer Grundstückabtretung zustimmen, dies um so mehr, als sich unsere Station oft im Mittelpunkt der Liegenschaft befindet. Wir versuchen ihnen beizubringen, dass dieser Akt lediglich eine Formalität darstellt, die es ihnen erspart, Brandversicherungsprämien, Grundstücksteuern usw. zu bezahlen, und nicht selten müssen wir in der Abtretungsurkunde ausdrücklich anführen, dass im Falle einer Aufhebung der Station das Grundstück ohne weiteres und unentgeltlich wieder an den früheren Besitzer, oder im Falle eines Verkaufs, an dessen Nachfolger geht.

Eine andere Form bildet die im Grundbuch eingetragene Dienstbarkeit. Befindet sich die Station im Innern eines Gebäudes, so handelt es sich um ein Gebrauchsrecht, ist sie hingegen im Freien aufgestellt, so ist dies ein Baurecht. Eine Station kann auch nur teilweise in einem Gebäude untergebracht sein. In diesem Falle geniessen wir für dieselbe Station sowohl das Gebrauchsrecht als auch das Baurecht.

Sowohl bei einer Abtretung als auch bei der Eintragung einer Dienstbarkeit lassen wir folgende persönlichen Dienstbarkeiten errichten: freier Durchgang für Fußgänger und Durchfahrtsrecht für alle Fahrzeuge, Durchleitungsrecht für Werkleitungen, Anschlussrecht für unsere Kanalisation.

Diese Dienstbarkeiten werden zu Lasten des Elektrizitätswerkes erstellt, und zwar für die Dauer von 50 Jahren. Nach Ablauf dieser 50 Jahre erneuert sich der Dienstbarkeitsvertrag von 5 zu 5 Jahren, in-

sofern nicht von der fünfjährigen Kündigungsfrist Gebrauch gemacht wird.

In einem Spezialfall — es handelt sich um ein Warenhaus — ist eine veränderliche Dauer der Dienstbarkeit vereinbart worden. Falls vor Ablauf der 50 Jahre, infolge höherer Gewalt, die Station versetzt, ja eventuell sogar aufgegeben werden muss, entrichtet uns der Grundeigentümer eine Entschädigung, die den effektiven Erstellungskosten entspricht. Diese Entschädigung ist im ersten Jahre zu hundert Prozent auszahlbar, wird jedoch in den folgenden Jahren stufenweise abgebaut; nach 50 Jahren ist sie gleich Null, da dann unser Lokal und seine Einrichtungen abgeschrieben sind.

Im Falle einer Grundstückabtretung wird vom Staat eine Handänderungssteuer erhoben. Artikel 6 des Gesetzes über die Handänderungssteuer sieht vor, dass bei Erwerbung von Liegenschaften oder Grundeigentumsrechten, die von den Gemeinden zum Zwecke der öffentlichen Benützung erfolgt sind, die Handänderungssteuer dahinfällt. Wir haben ein Gesuch eingereicht, dass dieser Artikel auch in unserem Falle zur Anwendung gebracht werde. Die kantonale Steuerrekurskommission hat jedoch anders entschieden. Wir bezahlen 95 % des Steuerbetrages, wobei die restlichen 5 % durch die Leistungen in Form von Straßenbeleuchtung als gedeckt gelten.

Nicht alle unsere Stationen sind auf Grund einer Abtretung oder einer Dienstbarkeit mit Eintragung ins Grundbuch erstellt worden. Dieses Verfahren wird erst seit etwa zehn Jahren angewendet. Bezuglich einiger Stationen älterer Bauart ist überhaupt nie eine Korrespondenz geführt worden. Dies war die glückliche Zeit, wo das gegebene Wort noch genügte.

Adresse des Autors:

H. Moser, Architekt des Elektrizitätswerkes der Stadt Lausanne, Lausanne.

Wirtschaftliche Mitteilungen

Die europäische Elektrizitätswirtschaft und die Montanunion

Einige Betrachtungen aus einem Bericht von Ing. V. De Biasi anlässlich der Internationalen Studententagung über die Montanunion, Mailand und Stresa, 31. Mai—9. Juni 1957¹⁾.

Es wäre aus technischen und wirtschaftlichen Gründen unnötig und gefährlich, das Arbeitsgebiet der Montanunion auf den Elektrizitätssektor auszudehnen. Es wird wohl behauptet, die Integration der Elektrizitätswirtschaft bedeute die Lösung der Probleme, die die gemeinsame Nutzung der Wasserkräfte durch zwei oder mehrere Länder stellt, doch wird dabei oft übersehen, dass die Energiemengen, die für den Austausch zwischen den verschiedenen Ländern Europas in Frage kommen, sehr begrenzt und zeitlich unregelmässig verfügbar sind. Der Energieaustausch findet heute schon dank der zahlreich bestehenden Verbundleitungen so rationell als möglich statt; er wird durch die UCPTE koordiniert und überschreitet sogar die Grenzen Westeuropas.

Nach einigen Angaben über die Arbeitsweise und die Ziele der UCPTE ruft Ing. De Biasi in Erinnerung, dass seit einigen Jahren auf dem Elektrizitätssektor eine erfolgreiche freiwillige Zusammenarbeit besteht. So sind die technischen Möglichkeiten einer internationalen Koordinierung ohne Eingreifen einer übernationalen Organisation bereits ausgeschöpft.

Es sprechen aber noch andere Gründe gegen die Integration der Elektrizitätswirtschaft durch die Montanunion. Die

Länder, die am meisten am Energieaustausch und am Ausbau der Wasserkräfte interessiert sind, wie die Schweiz, Österreich, Jugoslawien, sind nicht Mitglieder der Montanunion. Die Integration des Elektrizitätssektors durch die «Gemeinschaft der Sechs» könnte leicht, statt zu einer weiteren Entwicklung und Rationalisierung des zwischenstaatlichen Energieaustausches zu führen, eine Erschwerung desselben sowie Komplikationen organisatorischer Natur mit sich bringen.

Eine Vereinheitlichung der Tarife in Europa ist aus folgenden Gründen schwerlich möglich: Der sektorenweise Zusammenschluss verstösst gegen den allgemeinen Grundsatz der gegenseitigen Abhängigkeit aller wirtschaftlichen Erscheinungen. Im Falle der Montanunion z. B. können sich Massnahmen zur Kontrolle der Konkurrenz, zur Rationalisierung der Investitionen und der Produktion nur innerhalb der Gemeinschaft auswirken. Dies ist eine wichtige Einschränkung, denn wie alle anderen Sektoren der Wirtschaft wird auch derjenige der Kohle und des Stahls von verschiedenen äusseren Faktoren beeinflusst, so vom Steuersystem, vom Kreditsystem, von der Währungspolitik usw., die von Land zu Land wechseln.

Noch komplizierter ist die Situation auf dem Gebiet der Elektrizitätswirtschaft, da in einigen Ländern der Gemeinschaft die Preise durch die Behörden festgelegt werden, während sie im andern durch das Spiel von Angebot und Nachfrage bestimmt werden.

Unter diesen Umständen ist es nach der Ansicht von Ing. De Biasi nicht angezeigt, die Elektrizitätswirtschaft der Montanunion zu integrieren.

Ms. (Hf.)

¹⁾ Quaderni di studi e notizie Bd. 13(1957), Nr. 245, S. 427...432.

**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 industrieigenen Kraftwerke für den eigenen Bedarf.

Monat	Energieerzeugung und Bezug												Speicherung				Energieausfuhr	
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken		Energie-Einfuhr		Total Erzeugung und Bezug		Veränderung gegen 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																		
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	1229	0	3	39	56	25	26	1273	1314	+ 3,2	882	1183	+ 380	+ 860	206	243	
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 ^{a)}		+ 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-Juni ..	3150	3334	21	23	97	113	167	168	3435	3638	+ 5,9		+ 641	+ 700	420	461		

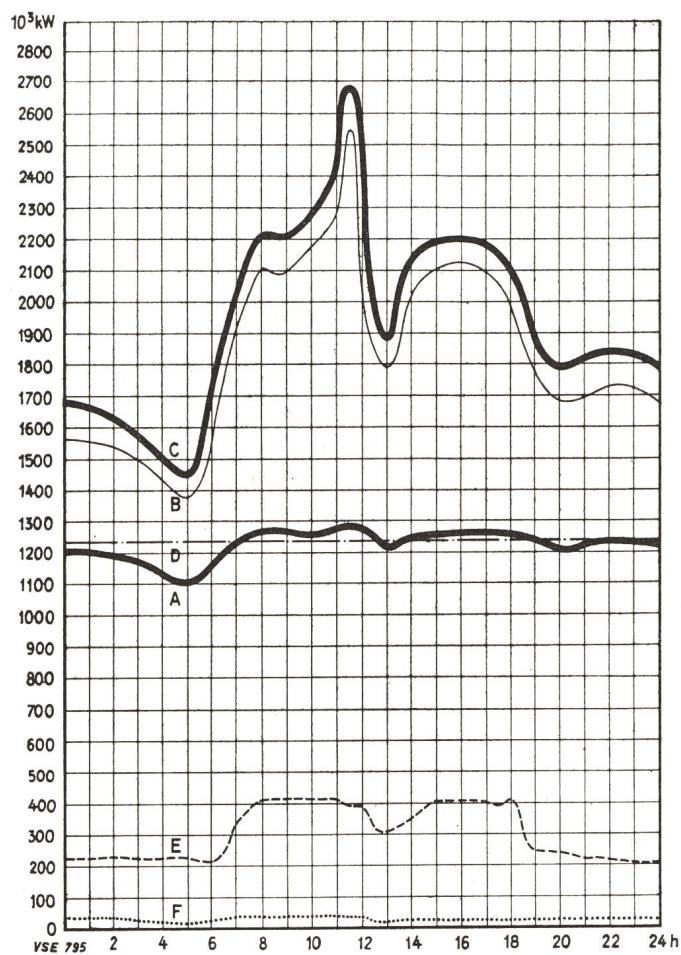
Monat	Verwendung der Energie im Inland																Inlandverbrauch inkl. Verluste	
	Haushalt und Gewerbe		Industrie		Chemische, metallurg. u. thermische Anwendungen		Elektrokessel ¹⁾		Bahnen		Verluste und Verbrauch der Speicherpumpen ²⁾		ohne Elektrokessel und Speicherpump.	Veränderung gegen Vorjahr 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	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	139	939	1044	+11,2	1008	1078	
Juni	423	441	178	187	157	170	90	61	54	52	165	160	939	969	+ 3,2	1067	1071	
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		11622			12326		
Okt.-März ..	2915	3099	1117	1199	742	878	53	43	411	409	815	840	5954	6391	+ 7,4	6053	6468	
April-Juni ..	1282	1392	520	577	475	530	139	101	173	151	426	426	2804	3017	+ 7,6	3015	3177	

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, 12. Juni 1957

Legende:

1. Mögliche Leistungen:	10^3 kW
Laufwerke auf Grund der Zuflüsse (0—D) . . .	1232
Saisonspeicherwerke bei voller Leistungsabgabe (bei maximaler Seehöhe)	1870
Total mögliche hydraulische Leistungen	3102
Reserve in thermischen Anlagen	155

2. Wirklich aufgetretene Leistungen

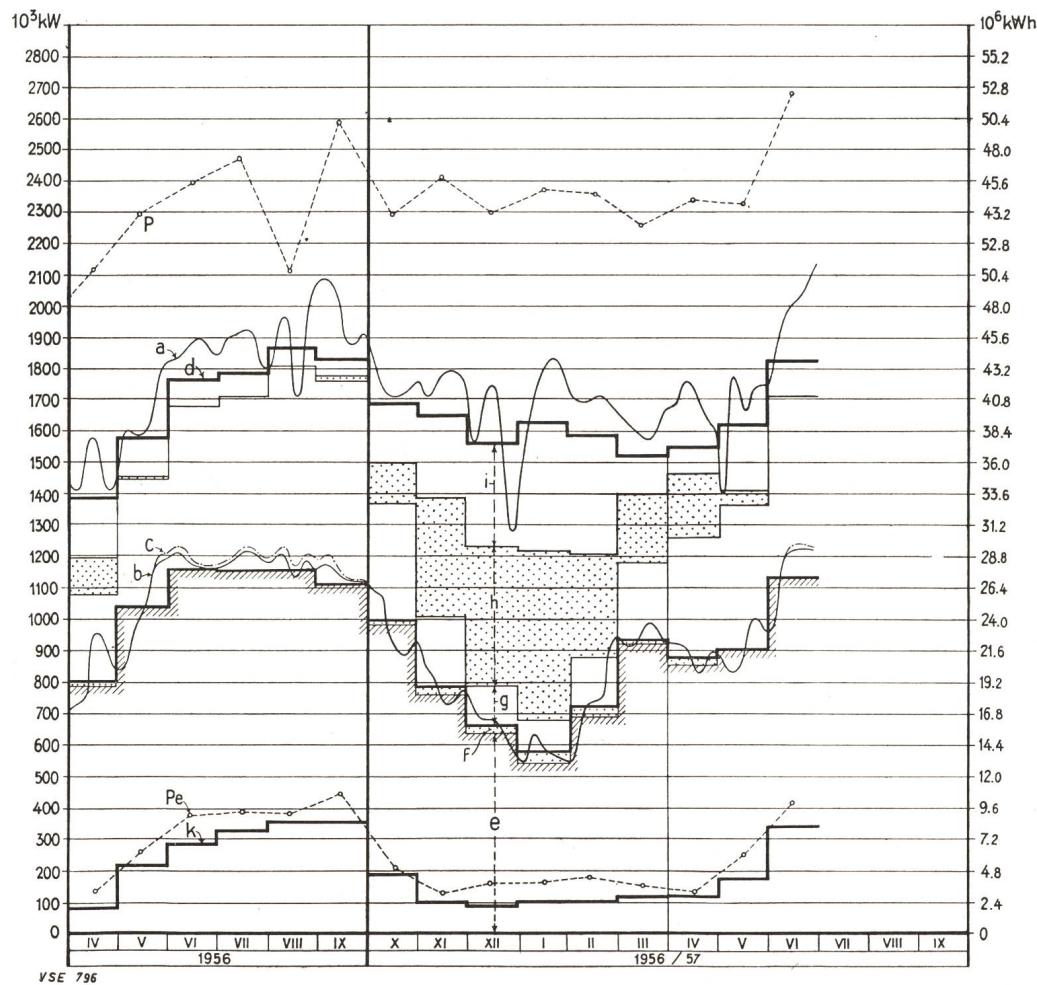
0—A Laufwerke (inkl. Werke mit Tages- und Wochenspeicher).
A—B Saisonspeicherwerke.
B—C Thermische Werke, Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken und Einfuhr.
0—E Energieausfuhr.
0—F Energieeinfuhr.

3. Energieerzeugung 10^6 kWh

Laufwerke	29,1
Saisonspeicherwerke	16,4
Thermische Werke	0,1
Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken	1,7
Einfuhr	0,7
Total, Mittwoch, 12. Juni 1957	48,0
Total, Samstag, 15. Juni 1957	44,1
Total, Sonntag, 16. Juni 1957	33,5

4. Energieabgabe

Inlandverbrauch	40,3
Energieausfuhr	7,7



Mittwoch- und
Monatserzeugung
der Elektrizität-
werke der Allge-
meinversorgung

Legende:

1. Höchstleistungen: (je am mittleren Mittwoch jedes Monates)
 P des Gesamtbetriebes
 Pe der Energieausfuhr.
2. Mittwocherzeugung: (Durchschnittl. Leistung bzw. Energiemenge)
 a insgesamt;
 b in Laufwerken wirklich;
 c in Laufwerken möglich gewesen.
3. Monatserzeugung: (Durchschnittl. Monatsleistung bzw. durchschnittl. tägliche Energiemenge)
 d insgesamt;
 e in Laufwerken aus natürl. Zuflüssen;
 f in Laufwerken aus Speicherwasser;
 g in Speicherwerken aus Zuflüssen;
 h in Speicherwerken aus Speicherwasser;
 i in thermischen Kraftwerken und Bezug aus Bahn- und Industriewerken 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 industrieigenen 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				
	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	1551	2	6	25	26	1557	1583	+ 1,7	962	1277	+ 417	+ 926	242	271	1315	1312
Juli	1605		2		21		1628			1637		+ 675		290		1338	
August	1674		2		7		1683			2153		+ 516		304		1379	
September ..	1585		3		7		1595			2220 ²⁾		+ 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-Juni ..	3897	4119	30	36	167	168	4094	4323	+ 5,6		+ 694	+ 743	469	513	3625	3810	

Monat	Verteilung des gesamten Landesverbrauches														Landesverbrauch ohne Elektrokessel und Speicher-pumpen	Veränderung gegen Vorjahr		
	Haushalt und Gewerbe		Industrie		Chemische, metallurg. u. thermische Anwendungen		Elektro-kessel ¹⁾		Bahnen		Verluste		Verbrauch der Speicher-pumpen					
	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	451	200	209	300	296	98	67	100	104	145	139	40	46	1177	1199	+ 1,9	
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-Juni ..	1308	1426	584	643	797	831	158	114	298	309	402	421	78	66	3389	3630	+ 7,1	

¹⁾ d. h. Kessel mit Elektrodenheizung.

²⁾ Energieinhalt bei vollen Speicherbecken: Sept. 1956 = $2300 \cdot 10^6$ kWh.

Kongresse und Tagungen

Jubiläumstagung des Betriebsleiterverbandes Ostschweizerischer Gemeinde-Elektrizitätswerke

Samstag und Sonntag, den 29. und 30. Juni 1957, feierte der Betriebsleiterverband Ostschweizerischer Gemeinde-Elektrizitätswerke (BOG) im Grand Hotel Rigi-Kaltbad das Jubiläum seines 25jährigen Bestehens. Dem Verband gehören heute rund 100 Mitglieder aus den Kantonen Aargau, Appenzell, Glarus, Graubünden, Schaffhausen, Schwyz, St. Gallen, Thurgau, Zürich und Zug an. Er setzt sich die Förderung der Elektrizitätsanwendungen zum Ziel, wobei besonderes Gewicht auf einen intensiven Erfahrungsaustausch über Betriebsprobleme gelegt wird. Zu diesem Zweck veranstaltete der Verband regelmässig Vortragstagungen und Kurse.



Fröhliches Beisammensein am Sonntagmorgen

Am Festakt, der am Samstagabend im Anschluss an das Bankett stattfand, konnte der Präsident des BOG, E. Bosshardt, Rorschach, über 80 Mitglieder des Verbandes, zum Teil mit ihren Damen, sowie zahlreiche Gäste begrüssen. Nach einem Hinweis auf die Gründungsgeschichte des Verbandes skizzerte Präsident Bosshardt die Aufgaben und Ziele des BOG mit folgenden Worten:

«Die Weiterbildung durch regen Erfahrungsaustausch, die Abhaltung von Kursen und Vorträgen, um damit die praktischen Erkenntnisse und Erfahrungen auszuweiten, war der treibende Gedanke der Gründer. Der rasche Anstieg der Mitgliederzahl war der beste Beweis, dass eine solche Vereinigung weitgehend einem Bedürfnis entsprach. In unserem Kreise kann auch der technisch weniger Geschulte und weniger Redegewandte seine Anliegen zur Sprache bringen. Doch noch wichtiger und wertvoller als die Aussprache an Versammlungen ist der persönliche Kontakt unter Berufskollegen mit gleichgearteten Berufsaufgaben und der kameradschaftlichen Erfahrungs- und Meinungsaustausch.»

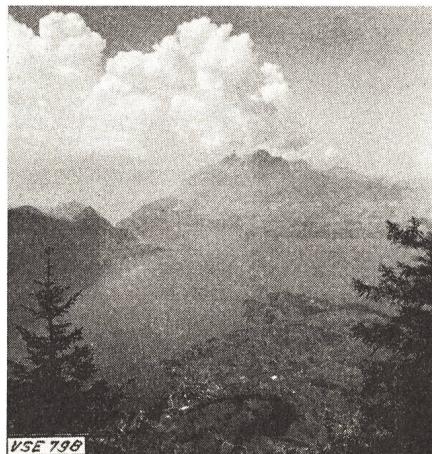
Mit Freude und Genugtuung durfte der Referent auch darauf hinweisen, dass die Mitarbeit des BOG und seiner Mitglieder von den Spitzenverbänden der Elektrizitätswirtschaft durchaus anerkannt und geschätzt wird. Diese Tatsache wurde durch die Anwesenheit von Ehrengästen aus dem Kreise des VSE, des SEV und der diesen angeschlossenen technischen Prüfanstalten unterstrichen.

Die Glückwünsche des VSE überbrachte dessen Vize-Präsident, E. Binkert, Luzern. Als Zeichen der Wertschätzung, die der VSE dem BOG entgegenbringt, übergab Dir. Binkert dem Präsidenten des BOG eine Walliser Zinnkanne mit Bechern. Präsident Bosshardt nahm dieses Geschenk mit grossem Dank entgegen, worauf auf das weitere gute Gedeihen des BOG und auf die erspriessliche Zusammenarbeit zwischen BOG und VSE getrunken wurde. Weitere Glückwünsche überbrachten der Sekretär des SEV, H. Leuch, und A. Imhof als Vertreter des Gemeinderates von Arth.

Anschliessend an diese Festansprachen wurde unter grossem Applaus der Festversammlung Herr E. Schneider, Betriebsleiter des Elektrizitätswerkes Bischofszell, einstimmig zum Ehrenmitglied ernannt.

Die Feier erhielt eine besonders festliche Note durch die gediegenen Darbietungen des BOG-Chörlis, unter der Leitung von Vital Mächler (Lachen).

Im Anschluss an den Festakt wurden die Anwesenden durch ein Non-Stop-Programm, unter dem Titel «Television», überrascht. Hierbei zeigte es sich, dass dem BOG nicht nur gute Betriebsleiter und Elektriker angehören, sondern ganz namhafte Künstler. Eine einzelne Darbietung herauszuheben wäre ungerecht. Jedenfalls bedauerten es alle, als das Licht auf dem Schirm des «Televisions-Spiegels» endgültig erlosch. Beim Tanz und im Zeichen fröhlicher Geselligkeit vergingen dann die Stunden nur allzu rasch. Die Nimmermüden kamen noch zur rechten Zeit, um vom «Känzeli» aus den Sonnenaufgang zu beobachten.



Blick von der Rigi auf den Vierwaldstättersee;
im Hintergrund der Pilatus

Der Sonntag war ganz der Vertiefung der gegenseitigen persönlichen Beziehungen und dem fröhlichen Beisammensein gewidmet. Nach einem ausgezeichneten Mittagessen im Grand Hotel Kaltbad fuhr die Gesellschaft in einem Extrazug nach Vitznau und von dort per Schiff nach Brunnen.

Zum Abschluss versammelte man sich dann in Arth-Goldau, um sich voneinander zu verabschieden. Wohl alle stimmen mit dem Berichterstatter überein, dass wir zwei herrliche Tage verleben durften. Dem BOG wünschen wir viel Glück und Erfolg für die nächsten 25 Jahre. *Wi.*

Aus dem Kraftwerkbau

Baldige Inbetriebnahme des Kraftwerkes Gabi der Energie Electrique du Simplon S. A.

Die Bauarbeiten des Kraftwerkes Gabi gehen ihrer Vollendung entgegen. Die ersten Betriebsversuche haben am 20. August begonnen und die definitive Inbetriebnahme wird im Laufe des Monats September, nach Abschluss der Arbeiten am Tagesspeicher Eggen und am Zulaufstollen zwischen diesem Speicher und der Zentrale Gabi, erfolgen.

Die wichtigsten Daten dieser Anlage sind:

Maximale Wassermenge	4,5 m ³ /s
Bruttogefälle	295,0 m
Nettогefälle	277,0 m
Nutzinhalt des Tagesspeichers Eggen	≈ 50 000 m ³
Leistungen	{ 14 500 PS 10 400 kW
Mittlere mögliche Erzeugung	
im Winterhalbjahr	12 GWh ¹⁾
im Sommerhalbjahr	44 GWh ¹⁾
Total pro Jahr	56 GWh ¹⁾

¹⁾ Inklusive Produktionsgewinn im bestehenden Kraftwerk Gondo.

Einweihung des Kraftwerkes Furcil an der Areuse

Am 8. Juni 1957 wurde das Kraftwerk Furcil der «Société du Plan de l'Eau», Noiraigue, offiziell eingeweiht; die Inbetriebnahme war sieben Monate früher, also im November 1956, erfolgt.

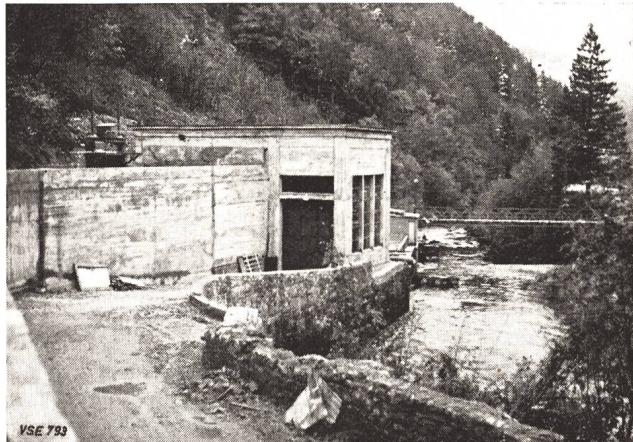


Fig. 1
Das Maschinenhaus Furcil von der Oberwasserseite

Die Hauptdaten dieses Laufwerkes sind die folgenden:
 Fläche des Einzugsgebietes 353 km²
 Mittlere Abflussmenge 12,35 m³/s
 Ausbau-Wassermenge (wird im mittleren Jahr während 142 Tagen erreicht) ... 10 m³/s
 Höchst-Bruttogefälle 9,35 m
 Netto-Gefälle bei Vollast 8,06 m

Installierte Leistung:
 1 Kaplan-turbine mit senkrechter Welle 680 kW
 1 Dreiphasen-Generator 3 × 500 V ... 750 kVA
 1 Transformator 500/13 000...16 000 V 800 kVA
 Maximal mögliche Leistung 640 kW
 Mittlere Erzeugungsmöglichkeit:
 im Winterhalbjahr 1,65 GWh (47 %)
 im Sommerhalbjahr 1,85 GWh (53 %)
 Total 3,50 GWh (100 %)
 Erstellungskosten ca. 1,4 Millionen Fr.

Die Anlage wird vom Kommandopult der Zentrale Plan de l'Eau aus vollständig ferngesteuert; sie ist ebenfalls mit Fernmessung ausgerüstet.

Dank der Inbetriebnahme des Kraftwerkes Furcil erhöht sich die Erzeugung elektrischer Energie der «Société du Plan

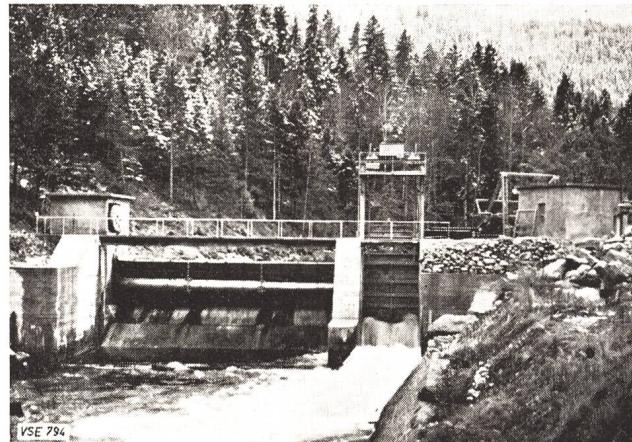


Fig. 2
Das Wehr von der Unterwasserseite

de l'Eau» um 50 %; daraus ist die Bedeutung dieses Kraftwerkes für die Volkswirtschaft des ganzen Val de Travers ersichtlich; da die Zentrale Furcil unbemannt arbeitet, sind ihre Betriebskosten sehr gering. Es handelt sich also um eine interessante Anlage, die besondere Beachtung verdient.

Inbetriebnahme der 3. Maschinengruppe im Kraftwerk Lavey

Am 1. Juli 1957 wurde im Kraftwerk Lavey des «Service de l'électricité de la Ville de Lausanne» die 3. Maschinengruppe in Betrieb genommen. Damit erhöht sich die mittlere jährliche Erzeugungsmöglichkeit dieser Zentrale um ca. 60 GWh und seine maximal mögliche Leistung um ca. 20 MW.

Verbandsmitteilungen

79. Meisterprüfung

Vom 16. bis 19. Juli 1957 fand in der «Ecole secondaire professionnelle» in Fribourg die 79. Meisterprüfung für Elektro-Installateure statt. Von insgesamt 41 Kandidaten aus der deutschen und französischen Schweiz haben folgende die Prüfung mit Erfolg bestanden:

Broglie Paul, Wabern
 Brönnimann Erwin, Gelterkinden
 Clausen Alfred, Brig
 Dürsteler Walter, Holderbank
 Fischer Alois, Triengen
 Camper Max, Winterthur
 Gentizon Henri, Genève
 Graber Georges, Moutier
 Grunauer Werner, Biel
 Hänni Alexandre, Yverdon
 Heiz Kurt, Lyss
 Heller Alfred, Basel
 Keller Erhard, Küngoldingen
 Lienhard Hans, Hirschthal
 Lüthi Hans, Kirchberg
 Müller Walter, Bern
 Noetiger Rolf, Zürich

Preisig Werner, Uster
 Rüegger Hans, Bern
 Schmeder Franz, Seon
 Schmid Walter, Goldach
 Schüpbach Ernst, Obermuhen
 Seeholzer Paul, Schwyz
 Tanner Emil, Herisau
 Weisskopf Max, Peseux
 Zbinden Hansruedi, Zürich
 Zwald Heinrich, Horgen

Meisterprüfungskommission VSEI/VSE

Neuer Sonderdruck

Im Bulletin SEV Bd. 48(1957), Nr. 12, Seiten des VSE, haben wir einen Artikel von F. Schär, Olten, «Wo lauern in Hochspannungsanlagen Gefahren für das Personal», veröffentlicht. Auf Wunsch von verschiedenen Mitgliedern wird von diesem Artikel ein Sonderdruck angefertigt.

Der Preis dieses Sonderdruckes beträgt Fr.—50 pro Exemplar. Er wird im Laufe des Monats September erscheinen. Allfällige Interessenten sind gebeten, ihre Bestellung an das Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Postfach 3296, Zürich 23, zu richten.

Redaktion der «Seiten des VSE»: Sekretariat des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, Zürich 1, Postadresse: Postfach Zürich 23, Telefon (051) 27 51 91, Postcheckkonto VIII 4355, Telegrammadresse: Electrusion Zürich.

Redaktor: Ch. Morel, Ingenieur.

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