

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses

**Band:** 68 (1977)

**Heft:** 11

**Rubrik:** Aus Mitgliedwerken = Informations des membres de l'UCS

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.10.2024

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

## Kommission für Energietarife

An ihrer Sitzung vom 21. April 1977 besprach die Kommission für Energietarife unter dem Vorsitz von Herrn F. Hofer, Direktor der BKW, die energiewirtschaftliche Lage. Wie die provisorischen statistischen Zahlen für das vergangene Winterhalbjahr zeigen, hat sich der Stromverbrauch um rund 4 bis 5 % gegenüber dem Vorjahr erhöht. Aber auch die Produktion elektrischer Energie hat infolge des störungsfreien Betriebs der drei schweizerischen Kernkraftwerke und den günstigen wasserwirtschaftlichen Verhältnissen eine Zunahme gegenüber dem Vorjahreswinter zu verzeichnen, so dass sich die Landesversorgung mit elektrischer Energie zurzeit sehr günstig darstellt.

Der Kommission lag auch der Schlussbericht der Arbeitsgruppe für die Tarifierung von Ergänzungsenergie vor. Dieser Bericht, welcher Empfehlungen über die Tarifierung der Bereitstellung von Reserveleistung und der Lieferung von Ergänzungsenergie enthält, konnte zuhanden des VSE-Vorstandes verabschiedet werden. Nach Genehmigung durch den Vorstand werden diese Empfehlungen den VSE-Mitgliedern zur Verfügung gestellt.

Mz

## Commission pour les tarifs d'énergie électrique

Lors de sa réunion du 21 avril 1977 sous la présidence de M. F. Hofer, directeur des FMB, la Commission pour les tarifs d'énergie électrique s'est entretenue de la situation de l'économie énergétique. Les données statistiques provisoires concernant le semestre d'hiver passé font apparaître un accroissement de la consommation d'électricité d'environ 4 à 5 % par rapport à la même période précédente. On peut constater par ailleurs que la production d'énergie électrique a elle aussi augmenté pendant ce même semestre d'hiver, grâce au fonctionnement sans incident des trois centrales nucléaires suisses d'une part, et aux conditions hydrologiques favorables d'autre part. L'approvisionnement en énergie électrique du pays se révèle actuellement très satisfaisant.

De plus, la commission a approuvé le rapport final du Groupe de travail sur la tarification de l'énergie d'appoint, et elle a décidé de le soumettre au Comité de l'UCS. Ce rapport contient des recommandations au sujet de la tarification des réserves de puissance mises à disposition et de la fourniture d'énergie d'appoint. Après approbation du rapport par le Comité, les recommandations seront communiquées aux membres de l'UCS.

Mz

## Aus Mitgliedwerken – Informations des membres de l'UCS



### Nordostschweizerische Kraftwerke AG Neubau des Stauwehres Beznau

Die Wasserkraftanlage Beznau mit deren Stauwehr in der Aare ist in den Jahren 1898 bis 1902 erbaut worden. Das Wehr, nachdem es jahrzehntlang ausschliesslich der hydraulischen Energieerzeugung gedient hatte, nahm in seiner Funktion der Stauhaltung an Bedeutung ganz wesentlich zu mit der Inbetriebnahme des Kernkraftwerkes Beznau. Dieses entnimmt sein Betriebswasser für die Durchlaufkühlung aus dem Oberwasserkanal des hydraulischen Werkes und ist damit völlig abhängig von einer jederzeit gesicherten Spiegelhaltung in Kanal und Aare.

Verschiedene gewichtige Gründe legen es heute dringend nahe, das bestehende überalterte Stauwehr durch einen Neubau zu ersetzen, dessen Baubeginn auf August 1977 vorgesehen ist. Einmal ist der bauliche Zustand des Wehres trotz den in den vergangenen Jahren durchgeführten Revisions- und Sicherungsarbeiten nicht derart, dass sich hinsichtlich statischer und betrieblicher Sicherheit jeder Zweifel ausschliessen würde. Wohl versuchte man, die Struktur der alten Pfeilerkörper durch Zementinjektionen zu verbessern; doch kann der Nachweis einer durchgehenden Sanierung und eines einwandfreien Felsanschlusses der Fundamente nicht erbracht werden.

Das neue Stauwehr wird am Standorte des heutigen Wehres erbaut. Es kommt etwas flussabwärts zu liegen und fügt sich derart an das bestehende Bauwerk an, dass der alte Wehrboden in Fortsetzung der neuen Wehrschwelle nach oben als zusätzlicher Kolkerschutz für die Pfeilerköpfe dient und das alte Wehr für den Neubau als Baugrubenumschliessung mitverwendet werden kann.

Anstelle der bisherigen 7 kleineren sind 5 grössere Wehröffnungen vorgesehen. Als Wehrverschlüsse kommen ölhydraulisch betätigte Segmentschützen mit aufgesetzten Klappen zum Einbau, was erprobter heutiger Norm entspricht. Diese Verschlussart hat neben allen technischen Vorzügen auch den Vorteil der für das Flussbild erwünschten niedrigen Bauweise. Das Versetzen der neuen Notverschlüsse und die Bedienung bei Schützenrevisionen geschieht mit Pneukran von der Wehrbrücke aus.

Mit dem Wehrbau wird linksufrig eine betrieblich vorteilhafte, arbeitssparende Kahnschleuse für die Kleinschiffahrt ersatzwerkes der Stadt Zürich wurde den Pressevertretern vor der auf den 23. Mai 1977 vorgesehenen Inbetriebnahme vorgeführt, stellt, als Ersatz für die bestehenden Einrichtungen, während rechtsufrig die vorhandene Fischtreppe in den Neubau einbezogen wird.

Das Projekt des neuen Stauwehres wurde durch hydraulische Modellversuche an der Versuchsanstalt für Wasserbau der ETH Zürich überprüft. Dabei waren die Durchflusskapazität bei Hochwasser nachzuweisen, die Anströmungsverhältnisse des Wehres zu untersuchen sowie die Wirksamkeit der energievernichtenden Tosbecken und in Zusammenhang damit der geforderte ruhige, die Flussufer im Unterwasser nicht gefährdende Abfluss zu erhärten. In einer zweiten Versuchsreihe waren auf Verlangen der zuständigen Behörden von Bund und Kanton die Durchflussverhältnisse nach Einbau von Leitmolen für den ober- und unterwasserseitigen Vorhafen einer künftigen Großschiffahrtsschleuse darzustellen.

#### Technische Daten

– Anzahl der Wehröffnungen	5
– Lichte Breite der Öffnungen	20,50 m
– Breite der Wehrpfeiler	3,50 m
– Gesamtbreite zwischen den Endpfeilern	116,50 m
– Durchlaufhöhe bei Wehrschwelle	6,30 m
	6,65 m
– Anzahl Dammbalkenelemente	
Oberwasser	5
Unterwasser	4

### Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität, Olten

Der Verwaltungsrat der Aare-Tessin Aktiengesellschaft für Elektrizität, Olten, hat auf den 1. Mai 1977 folgende Beförderungen vorgenommen:

Zu Vizedirektoren	Herr Robert Markwalder Herr Emil Zopfi
Zum Prokuristen	Herr Peter Jaisli
Zum Handlungsbevollmächtigten	Herr Kurt Baumgartner

### Elektrizitätswerk der Stadt Zürich

#### Inbetriebnahme des Unterwerks Katz

Die neuerstellte unterirdische Unterstation Katz des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich wurde den Pressevertretern vorgängig zu der auf den 23. Mai 1977 vorgesehenen Inbetriebnahme vorgeführt.

Die Versorgung des Stadtkerns links der Limmat erfolgte bisher vom Unterwerk Selnau aus. Dieser Bau stammt aus dem

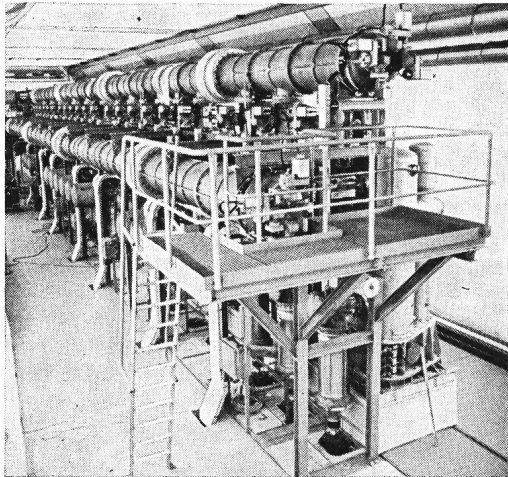


Fig. 1 SF<sub>6</sub>-Schaltanlage des Unterwerkes Katz

Jahre 1914 und beherbergte nebst einem Unterwerk ursprünglich voluminöse Batterien und Gleichstromgeneratoren zur Speisung des seinerzeitigen Lichtnetzes. Heute ist es ein reines Unterwerk mit einer installierten Leistung von 57 MVA.

Der in den letzten Jahrzehnten sehr stark angestiegene Strombedarf in der City brachte dieses Unterwerk an den Rand seiner Kapazität, und viele Randgebiete seines Versorgungsraumes mussten vorübergehend auf Nachbarunterwerke umgeschaltet werden.

Die auch jetzt noch anhaltende Zunahme im Stromkonsum zwang das EWZ, ein neues, leistungsfähigeres Quartierunterwerk für diesen Stadtteil zu planen. Mit dem Standort unter dem Botanischen Garten wurde eine Lösung gefunden, welche allen baulichen, technischen und Umweltafordernungen in optimaler Weise entspricht.

Unter dem Botanischen Garten wurden zwei rechteckige Tunnel so vorgetrieben, dass darin die erforderlichen Ausrüstungen in kompakter Bauweise untergebracht werden konnten. Bei einem Innenprofil von 8,8 × 9 m betragen die Tunnellängen je

88 m. Der wertvolle Baumbestand des Botanischen Gartens sowie Überreste von historischen Stadtbefestigungen blieben dank dem bergmännischen Bauvorgang unangetastet. Die für den Pressvortrieb nötige Baugrube von etwa 13 × 27 m Grundfläche wurde nach Fertigstellung des Unterwerkes überdeckt. Bei einem Volumen von rund 24 000 m<sup>3</sup> belaufen sich die Baukosten, inkl. Teuerung, auf etwa 15 Millionen Franken.

Die beiden Kavernen für das Unterwerk Katz dürften die bisher grössten mit dem Pressvortriebverfahren erstellten Tunneln sein.

Zur Reibungsverminderung beim Vortrieb war eine Bentonit-schmierung zwischen den Tunnelementen und dem Baugrund vorgesehen. Beim Bau des Tunnels Ost zeigte es sich, dass der Bentonit wegen des überaus feinkörnigen Baugrundes nur sehr schwer injiziert werden konnte. Es entstand keine geschlossene Schmierschicht, und die Reibungskräfte wurden nur unwesentlich herabgesetzt. Dadurch mussten höhere als die berechneten Presskräfte aufgebracht werden, und die Pressinstallationen wurden zeitweise bis an die Grenze der Belastbarkeit beansprucht. Durch die Schwierigkeiten geriet der Vortrieb zwei Monate in Rückstand.

Für den Vortrieb des Tunnels West wurden die Pressinstallationen verstärkt, so dass ein technisch und terminlich planmässiger Bauablauf erfolgte.

Die unterirdische Bauweise zwang zu einer kompakten Anordnung der elektrischen Ausrüstung. Für die 150-kV-Schaltanlage ist daher die bereits im Unterwerk Sempersteig verwendete und seither bewährte Technik der gekapselten SF<sub>6</sub>-Anlagen (Fig. 1) gewählt worden. An die Doppelsammelschiene mit Kuppelmöglichkeit werden drei Transformatoren von je 31,5 MVA angeschlossen. Zur Kühlung wird Grundwasser vom benachbarten Hallenbad bezogen und nach Erwärmung zur Nutzung wieder abgegeben.

Die Mittelspannungsanlage ist mit drei Sammelschienen und ausfahrbaren Schaltern ausgerüstet. Sie ist vollständig blechgekapselt und bietet so Gewähr für eine hohe Sicherheit des Bedienungspersonals. Das Isolationsniveau gestattet später eine Umstellung auf der Betriebsspannung von 11 auf 22 kV.

Die Kosten für den elektromechanischen Teil belaufen sich auf etwa 16 Millionen Franken.

## Diverse Informationen – Informations diverses



### USA: Bei den Kernkraftwerken soll nicht gespart werden

Vom Energieprogramm Präsident Carters erhielten vor allem das Sparen von Erdöl sowie der Verzicht von Plutonium als Kernbrennstoff breite Publizität, kaum jedoch die Tatsache, dass der Bau von Kernkraftwerken der heutigen Typen stark gefördert werden soll.

Wie ein Sprecher der Energieforschungs- und Entwicklungsbehörde (ERDA) bekanntgab, wird es trotz einschneidenden Energiesparmassnahmen nötig, den Einsatz von Kohle und Kernenergie stark voranzutreiben, um die Abhängigkeit des Landes von Öl und Gas zu vermindern. Bis zum Jahre 2000 sollen der Anteil der Kohle gegenüber heute verdreifacht und die nukleare Kapazität auf 400 000 MW ausgebaut werden. Dies entspricht mehr als 400 Kernkraftwerken der Grössenordnung, wie sie in Gösgen und Leibstadt im Bau sind. Im Hinblick auf dieses Ziel will man die Bewilligungsverfahren für Kernkraftwerke beschleunigen.

Statt dem schnellen Brüter auf Plutoniumbasis, von dem Carter fürchtet, er könne zur Proliferation von Kernwaffen beitragen, will der amerikanische Präsident alternative Brüttersysteme fördern, zum Beispiel mit dem Uran-Thorium-Zyklus.

### USA: Pour les centrales nucléaires, l'économie n'est pas de rigueur

Une vaste publicité pour l'économie du pétrole et le renoncement au plutonium comme combustible a résulté de l'annonce du programme énergétique du président Carter, alors que le fait que la construction de centrales nucléaires des types actuels devrait être intensivement poursuivie, n'a qu'à peine été mentionné.

Selon un communiqué d'un porte-parole de l'Office de recherche et de développement de l'énergie (ERDA), il sera nécessaire d'activer l'utilisation du charbon et de l'énergie nucléaire, malgré les sévères mesures d'économie, pour diminuer la dépendance des USA du pétrole et du gaz. Jusqu'en l'an 2000, la part du charbon aura triplé et la capacité nucléaire atteindra 400 000 MW. Cela représente plus de 400 centrales nucléaires de la grandeur de celles qui sont en construction à Gösgen et à Leibstadt. Pour atteindre ce but, les procédures d'autorisation de centrales nucléaires seront accélérées.

Au lieu du surgénérateur rapide à base de plutonium, que Carter redoute car il pourrait contribuer à la prolifération d'armes nucléaires, le Président américain veut hâter d'autres systèmes de surgénérateurs, par exemple ceux utilisant le cycle uranium-thorium.