

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 66 (1975)

**Heft:** 18

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

### **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:** 30.01.2026

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

fasste Broschüre über die schweizerische Energiewirtschaft und die vier Energieträger wird an Interessenten gratis abgegeben. Die Massenmedien haben sehr ausführlich und positiv über die Ausstellung «Energie» berichtet. *Ci*

#### 80. Kontrolleurprüfung

Vom 22. bis 24. Juli 1975 fand in Luzern die 80. Prüfung von Kontrolleuren für elektrische Hausinstallationen statt. Von den insgesamt 12 Kandidaten haben 10 die Prüfung bestanden.

Es sind dies:

Berry Hans	Schiers
Blaser Kurt	Trubschachen
Fisler Kurt	Winterthur
Francey Gilbert	Montagny-les-Monts
Hobler Hans	Muri AG
Mattenberger Erich	Birr
Murer Erwin	Beckenried
Scholer Bruno	Zunzgen
Zihlmann Josef	Escholzmatt
Zingre Lorenzo	Saanen BE

*Eidg. Starkstrominspektorat*

sous pression, y compris le support métallique, les chaînes d'isolateurs, les boîtes d'extrémité et l'attrape d'un caniveau de câbles. Une brochure rédigée en trois langues est remise gratuitement aux intéressés. Les mass-media ont rendu compte abondamment et dans un sens positif de cette exposition sur l'«Energie». *Ci*

#### 80<sup>e</sup> examen de contrôleurs

Le 80<sup>e</sup> examen de contrôleurs d'installations électriques intérieures a eu lieu à Lucerne du 22 au 24 juillet 1975. Des 12 candidats 10 ont passé l'examen avec succès.

Ce sont:

Berry Hans	Schiers
Blaser Kurt	Trubschachen
Fisler Kurt	Winterthur
Francey Gilbert	Montagny-les-Monts
Hobler Hans	Muri AG
Mattenberger Erich	Birr
Murer Erwin	Beckenried
Scholer Bruno	Zunzgen
Zihlmann Josef	Escholzmatt
Zingre Lorenzo	Saanen BE

*Inspection fédérale des installations à courant fort*

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



### Informationstätigkeit einzelner Werke

#### Abtransport von Brennelementen aus dem KKW Mühleberg

Ausgezeichneten, durchwegs positiven Widerhall fand die Presseorientierung der BKW im Mai anlässlich des Abtransports ausgebrannter Brennelemente aus dem KKW Mühleberg. Zahlreiche Berichtersteller leisteten der Einladung Folge, liessen sich ausführlich über die wissenschaftlich-technischen Voraussetzungen des Kernbrennstoffkreislaufs und die zahlreichen Sicherheitsmassnahmen informieren und verarbeiteten ihre Erfahrungen und Eindrücke zu anschaulichen Berichten. Veranstaltungen dieser Art tragen entscheidend dazu bei, den Informationsträgern sachliche Kenntnisse zu vermitteln und ihnen damit die Voraussetzungen für eine ausgewogene Berichterstattung über Fragen der Kernenergie zu geben.

#### Presseorientierung über das neue Unterwerk Rietli der SAK

Die SAK haben die Fertigstellung des neuen Unterwerkes Rietli zum Anlass genommen, die Lokal- und Regionalpresse zu einer Orientierung über die neue Anlage und über allgemeine Probleme der Elektrizitätsversorgung einzuladen. Da das Unterwerk noch nicht in Betrieb steht, ergab sich die willkommene Möglichkeit zu einer Demonstration der vollautomatischen Steuerung der Anlage durch einen Prozessrechner. Als höchst wertvoll erwies sich auch der Umstand, dass das ganze Kader der SAK anwesend war und, im Anschluss an verschiedene Sachreferate, auch genügend Zeit zum persönlichen Gespräch blieb. Das Echo in der Presse war demgemäss sehr positiv.

#### Informationsfaltblatt «Kernkraftwerk Beznau»

In konzentrierter, leichtfasslicher Form gibt ein neues Informationsfaltblatt Auskunft über das Kernkraftwerk Beznau. Der Mehrfarbendruck gestattet die Verwendung sinnfälliger Schaubilder anstelle abstrakter Statistiken (z. B. über Gesamtenergieverbrauch, Anteile der Bezügergruppen am Stromverbrauch) und gibt auch Sachaufnahmen eindruckliche Wirkung. Die Texte sind knapp und eindeutig; das Faltblatt gibt in gedrängter Form überzeugende Antworten auf die meisten kritischen Fragen, die heutzutage zum Thema «Kernkraftwerke» im allgemeinen (z. B. Strahlenbelastung, Endlagerung der radioaktiven Abfälle) und über das KKW Beznau im besonderen (z. B. Erwärmung der Aare, Überwachung der Umgebung) gestellt werden.

### «Hearing» über Kernkraftwerke

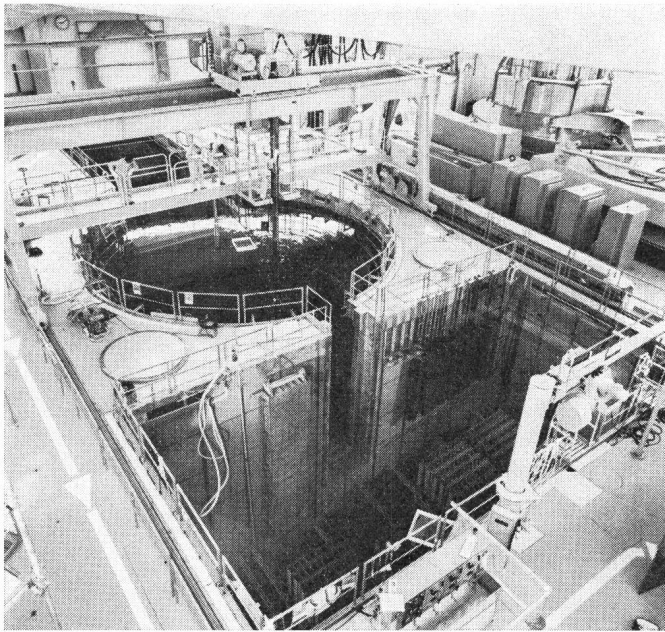
Das «Badener Tagblatt» veranstaltete ein «Hearing» über die Sicherheit der Kernkraftwerke und brachte darüber einen ausführlichen, sechsstufigen Bericht (7. Mai 1975). Die eindeutigen Stellungnahmen der beiden Vertreter der Elektrizitätswirtschaft (E. Tappy, Motor-Columbus, und Vizedirektor K. Küffer, NOK/Beznau) kamen bei dem Gespräch, das von zwei Redaktoren des «Badener Tagblatts» geleitet wurde, sehr wirkungsvoll zur Geltung. Als Exponenten der KKW-Gegner nahmen Dr. T. Ginsburg, K. Kreuzer und E. Ledergerber, als Wissenschaftler und Behördenvertreter Dr. F. Alder, Dr. B. Hunziker und Prof. Dr. W. Winkler daran teil. Ein Separatdruck des Berichts, der einen willkommenen Beitrag zur Klärung der Lage darstellt, ist breit gestreut worden. *Ci*

### Révision annuelle des installations de la centrale nucléaire de Mühleberg

La centrale nucléaire de Mühleberg, des Forces Motrices Bernoises (FMB), a été arrêtée le 1<sup>er</sup> août pour permettre le remplacement des éléments de combustible et procéder aux tra-



Fig. 1 Echange de combustible: plate-forme de manipulation de la machine à échanger les éléments de combustible.



**Fig. 2** Bassin d'entreposage des éléments de combustible et fosse cylindrique du réacteur.

vaux de révision annuels. Ces opérations se dérouleront pendant 24 heures sur 24, selon un plan établi avec minutie, et dureront 5 semaines. Dans le cœur du réacteur, on remplacera 40 éléments de combustible alors qu'un important programme d'inspections et d'essais servira à contrôler la cuve du réacteur et une grande partie des conduites d'eau et de vapeur en faisant appel aux méthodes les plus récentes. Les turbines à vapeur subiront également des examens très méticuleux. Tous ces travaux seront exécutés par les équipes de la centrale, assistées par environ 200 spécialistes et auxiliaires externes. Au cours des 7 premiers mois de cette année, la centrale nucléaire de Mühleberg a produit 1,5 milliard de kilowatts-heures (kWh) ce qui correspond à 97,4 % de la production théoriquement possible.

### Unterstation Bassecourt mit 380 kV

Die Netze der meisten westeuropäischen Länder sind miteinander verbunden und werden parallel betrieben. Trotz der hohen Entwicklungsstufe der modernen Technik sind die Hochspannungsnetze auch heute noch Störungen ausgesetzt. Fallen eine oder mehrere Leitungen aus, so müssen die noch in Betrieb gebliebenen in der Lage sein, die verlangte Energie in die verschiedenen Netzsektoren zu transportieren. Auch die Schweiz

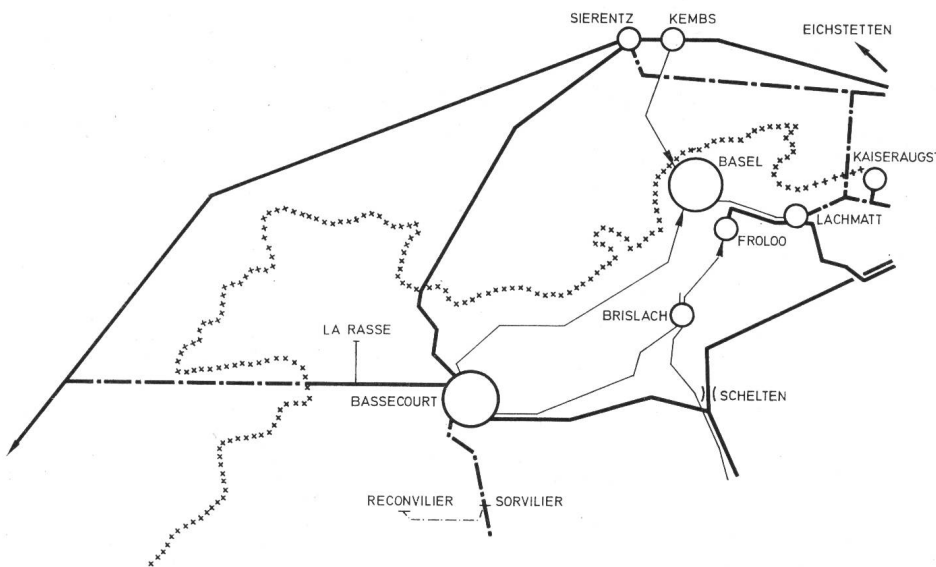
weist ein gut ausgebautes Verbundnetz mit 220- und 380-kV-Leitungen auf, welches ins europäische Verbundnetz eingegliedert ist.

Nachdem das Versorgungsnetz der Bernischen Kraftwerke AG bis anhin eine maximale Spannung von 220 kV aufgewiesen hatte, konnte am 27. Juni 1975 die neue Unterstation Bassecourt 380/220/150/50 kV mit Anschluss an das nationale und europäische 380-kV-Verbundnetz eingeweiht werden. Bereits im Jahre 1969 erfolgte die Inbetriebsetzung der 380-kV-Leitung Laufenburg-Bassecourt-Sieretz (F), welche über den Scheltenpass führt (s. Fig. 1). Damals war jedoch die Unterstation Bassecourt noch nicht an diese Leitung angeschlossen. Nur der 220-kV-Stromkreis der Leitung führte in die Station. Mitte Dezember 1973 konnte ein 380/220-kV-Transformator als erste 380-kV-Anlage der BKW in Bassecourt in Betrieb genommen werden. Dieser Transformator, mit einer Leistung von 400 MVA, ist mit einer Längs- und Querregelung ausgerüstet. Diese neuzeitliche Anlage erlaubt es, den Energiefluss auf den 380-kV- und 220-kV-Ebenen zu beeinflussen. Eine neue wichtige 380-kV-Verbindung der Unterstation mit Mambelin (F) ist im Entstehen. Die Leitung ist im heutigen Zeitpunkt erst auf Schweizer Boden erstellt. Das restliche Teilstück wird durch die Electricité de France errichtet. Die Inbetriebsetzung ist Anfang 1976 zu erwarten. Eine weitere doppelsträngige Leitung mit 220 bzw. 380 kV ist über Inkwil (Einspeisepunkt des zukünftigen Kernkraftwerkes Graben) nach Bickigen und später nach Mühleberg vorgesehen, welche die bestehende 150-kV-Leitung ersetzen wird.

Über die Transformierung 220/150 (132) kV erfolgt die Versorgung des Elektrizitätswerkes Basel einerseits direkt über eine 150-kV-Leitung, welche gegenwärtig mit einem zweiten Stromkreis ausgerüstet wird. Andererseits erfolgt die Versorgung mit einer zweiten 150-kV-Leitung über Brislach. Die Verbindungen nach Mühleberg und über Brislach nach Bickigen ermöglichen die Kupplung mit dem übrigen 150-kV-Netz. Die Leitung Bassecourt-Mühleberg dient zur Speisung der Unterstation Sorvilier, Pieterlen und Kappelen, vorläufig in 150 kV, nach Umbau der Leitung in 220 kV.

Die 220/50-kV-Transformierung speist das die Region versorgende, ausgedehnte 50-kV-Netz mit den Unterstationen Boécourt, Courrendlin, Moutier, Reconvilier, La Rasse, Courtemaiche und Von Roll Choindex.

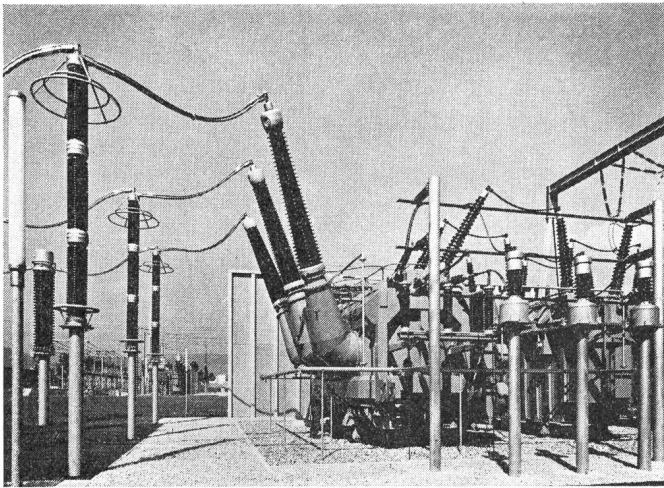
Die Doppelsammelschienen erhöhen die Versorgungssicherheit auf allen Spannungsebenen 380, 220, 150 und 50 kV. Um der Bedarfsentwicklung Rechnung tragen zu können, sind Erweiterungsmöglichkeiten geschaffen worden. Als Besonderheit ist hervorzuheben, dass die 220-kV- und die 150-kV-Anlagen derart gebaut wurden, dass ein eventuell späterer Übergang von 150 auf 220 kV mit minimalen Betriebseinschränkungen und Kosten erfolgen kann. Die doppelte Eigenbedarfseinspeisung ab 50 kV und ab Notstrom-Dieselanlage sichert die maximale Verfügbarkeit der Überwachungs-, Steuer- und Schutzeinrichtungen.



**Fig. 1**

**Situationsplan der Unterstation Bassecourt**

- Max. Betriebsspannung 380 kV
- - - - - projiziert (220 bzw. 380 kV)
- ..... max. Betriebsspannung 150 kV



**Fig. 2 380/220/150/50kV-Unterstation Bassecourt**  
**Dreiphasentransformator 380/220kV – 400 MVA**

Entsprechend der Bedeutung der Unterstation Bassecourt im schweizerischen Verbundnetz sowie für das BKW-Versorgungsnetz wurde nach dem Konzept der zentralen und regionalen Netzüberwachung eine regionale Netzleitstelle eingerichtet. Bassecourt stellt gleichzeitig für die Betriebsleitung Delsberg ein regionales Zentrum für Betrieb und Unterhalt dar, weshalb der Anlage ein Magazin- und Werkstattgebäude angegliedert wurde.

Nach einer Bauzeit von vier Jahren konnte im Frühjahr 1975 die Inbetriebnahme der Gesamtanlage mit der regionalen Netzleitstelle vorgenommen werden. Diese ist mit einer Datenverarbeitungsanlage ausgerüstet und kann die Unterstationen Bassecourt, Brislach und Sorvilier fernsteuern und kontrollieren. Die Erstellungskosten der gesamten Anlage belaufen sich auf rund 42 Millionen Franken.

Die Foto (Fig. 2) zeigt, dass der neu eingesetzte 380/220-kV-Dreiphasen-Transformator beachtliche Dimensionen aufweist. Im besondern fallen die grossen drei 380-kV-Durchführungen auf (vergleiche mit darunter stehendem Monteur). Links davon sind die drei dazugehörenden Überspannungsableiter mit Steuerungen ersichtlich.

Die Inbetriebnahme der neuen Unterstation Bassecourt stellt einen bedeutenden Schritt in der Entwicklung des schweizerischen Höchstspannungsnetzes dar. Mit der Unterstation und den daran angeschlossenen Leitungen wird die Sicherheit sowohl des schweizerischen und französischen als auch anderer europäischer Verbundnetze wesentlich erhöht. Zudem schliesst die Neukonzeption den Anschluss von vorgesehenen Kernkraftwerken mit ein.

*Rd*

#### **Elektrizitätswerk Pfäffikon ZH**

Herr Emil Vollenweider konnte am 16. Juli 1975 sein 30-Jahr-Dienstjubiläum bei den Gemeindewerken Pfäffikon ZH feiern. Herr Vollenweider übernahm die Gemeindewerke kurz nach Kriegsende und ist verantwortlicher Betriebsleiter.

#### **Presseorientierung des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich vom 12. August 1975** **über die Tiefbauarbeiten am Unterwerk Katz**

Welche Probleme der Ausbau der Elektrizitätsversorgung in einer Stadt stellen kann, zeigt das Unterwerk Katz, das den steigenden Bedarf der Zürcher City links der Limmat decken soll.

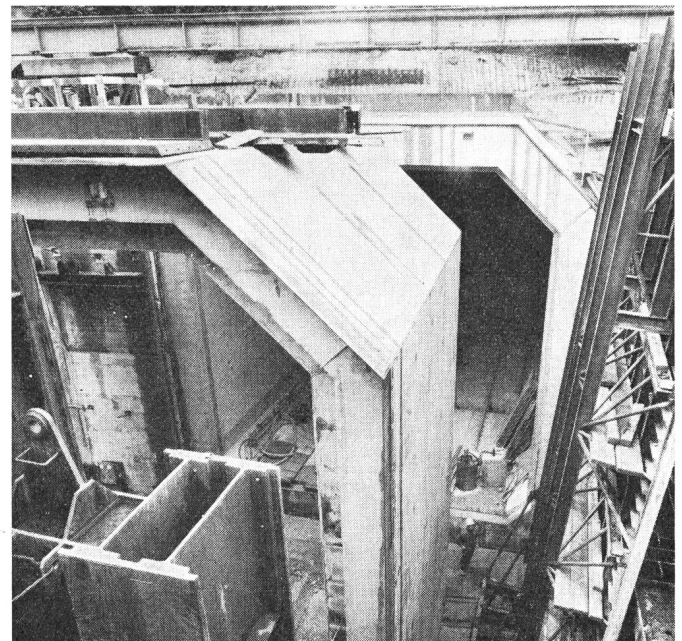
Aus städtebaulichen Gründen musste eine unterirdische Lösung angestrebt werden. Das Unterwerk besteht im wesentlichen aus zwei 88 m langen Tunnelröhren unter dem Moränenhügel des Areals «zur Katz», dem Botanischen Garten der Universität. Nur die Eingangspartie wird in einer offenen Baugrube erstellt. Nach der Fertigstellung wird überdeckt und neu bepflanzt. Dadurch bleibt der wertvolle Baum- und Pflanzenbestand des Botanischen Gartens praktisch vollständig erhalten.

Für die Erstellung der Tunnel wurde ein Bauverfahren angewendet, das in diesen grossen Dimensionen erstmals zur Ausführung gelangte. Von der 13×27 m grossen Baugrube aus wurden betonierte Tunnelelemente mit den Querschnittabmessungen 10,80×11,00 m und einer Länge von 6,25 m in den Moränenhügel vorgeschoben. Dies geschah mittels hydraulischer Pressen, die eine Vorpressekraft von 4000 t erzeugen. Gleichzeitig erfolgte an der Ortsbrust der etappenweise Materialabbau auf ca. 60 cm Tiefe von oben nach unten. Parallel dazu wurde alle 14 Tage in der zweiten Hälfte der Baugrube ein neues Element von 6000 t Gewicht hergestellt.

Die beiden Tunnelröhren werden ein 150/11 kV-Unterwerk mit 3×30 MVA Transformatoren, ausbaubar auf 3×50 MVA, beherbergen. Analog dem Unterwerk Sempersteig sind die Hochspannungsschaltanlagen in SF<sub>6</sub> gekapselter Bauweise vorgesehen.

Zurzeit werden die beiden Tunnels im Rohbau fertiggestellt. Es wird damit gerechnet, dass das Unterwerk gegen Ende 1977 in Betrieb genommen werden kann.

*H. P. Eggenberger*



**Anfangs-Baugrube mit Kavernenprofil**