

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 78 (1986)  
**Heft:** 5-6

## **Werbung**

### **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.](#)

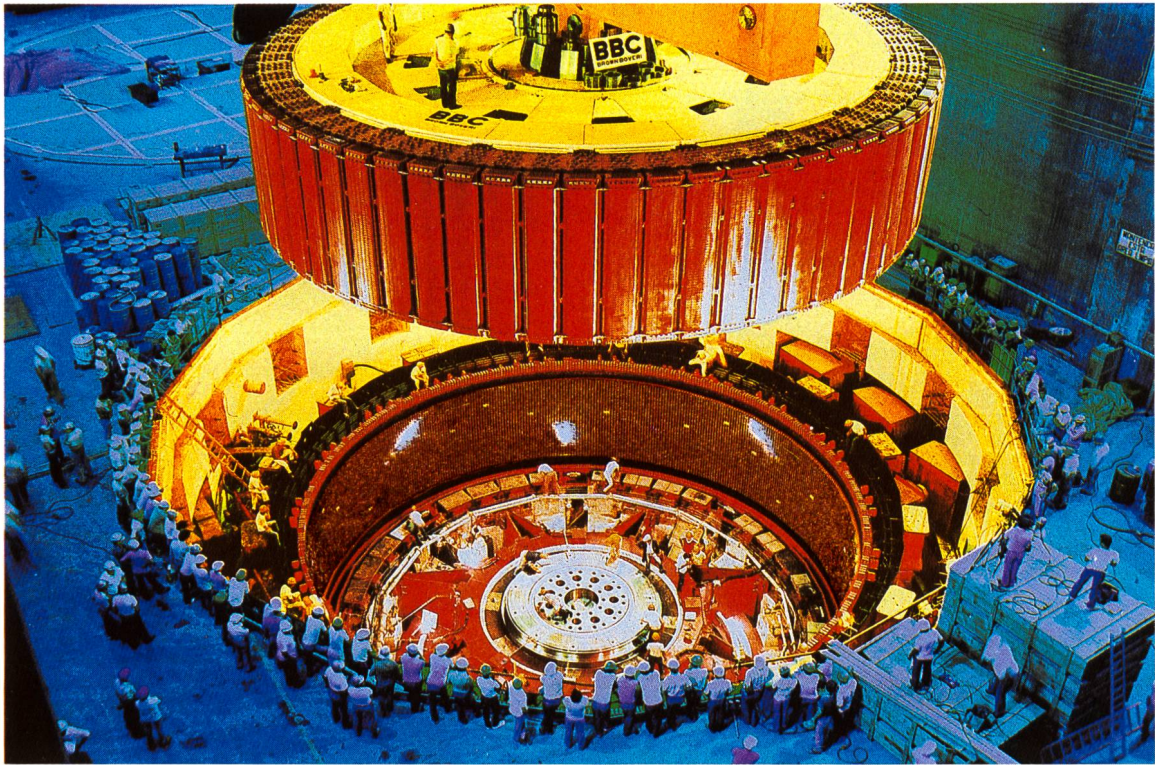
### **Terms of use**

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:** 15.03.2025

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

# Brown Boveri Wasserkraftgeneratoren:



## Mit moderner Technik an der Spitze.

Brown Boveri baut Wasserkraftgeneratoren jeglicher Grösse und Leistung, von Maschinen für Kleinkraftwerke bis hin zu den weltgrössten Generatoren, wie z.B. die neun 700-MW-Einheiten des Wasserkraftwerkes Itaipú.

Unsere Lieferpalette umfasst alle Bauarten der Wasserkraftgeneratoren wie Rohrturbinen-Generatoren, Aussenkranz-Generatoren, Motor-Generatoren für jede Anlaufart, Synchron-Generatoren jeder Leistungsgrösse – alle ideal auf die entsprechenden Turbinen abgestimmt.

Dank langjähriger Erfahrung und bewährtem Know-how unserer Ingenieure ist jeder Generator ein ausgereiftes Spitzenprodukt. Durch Besonderheiten wie: *Schrägelementtechnik*, mit der sich grosse thermische Kräfte spielend beherrschen lassen, *BBC-Polumschaltechnik*, die bei Schwankungen der Gefällshöhe eine Anpassung der Betriebsweise erlaubt, *ausgeklügelte Lager- und Kühltechnik*, die auch unter extremen Bedingungen einen einwandfreien Betrieb gewährleistet, steht die BBC-Generatortechnik an der Spitze.

*Sichere und wirtschaftliche Energieversorgung –  
weltweit. Vertretungen in über 140 Ländern.*

**BBC**  
BROWN BOVERI

Lückenlose Erfassung der Dehnungsverteilung entlang gerader Linien mit

# Gleit- Mikrometer

Eine Entwicklung der ETH Zürich  
Sektion Fels- und Untertagebau

Messeinsätze bei Talsperren

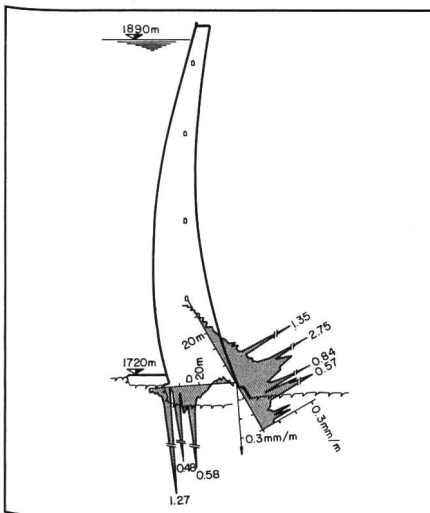
Schweiz  
Garichte, Albigna

Österreich  
Bockhartsee, Kölnbrein, Zillergründl

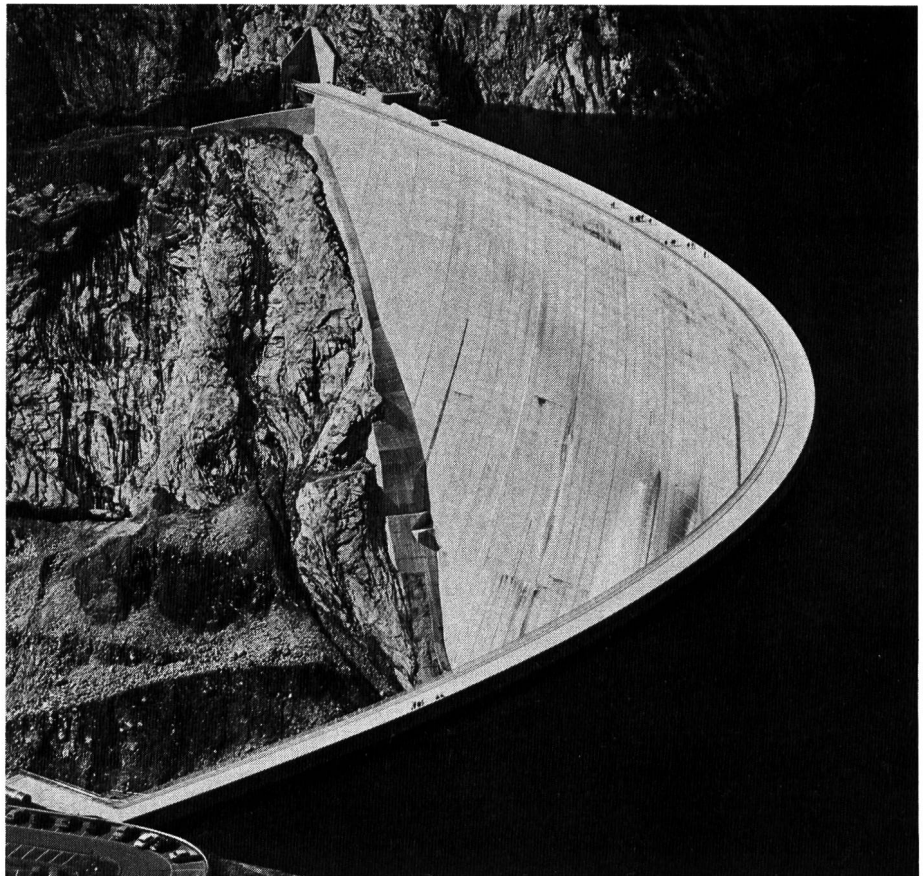
Deutschland  
Ruhrtalesperrenverein

Italien  
Corbara

Südafrika  
Vaal River



Dehnungsverteilung im Fels  
und Beton infolge Einstau



Kölnbrein, Bogenstaumauer

## SOLEXPERTS AG

Studien- und Beratungsbüro für  
Anwendungen der Boden- und Felsmechanik

Ifangstrasse 12, Postfach 230, 8603 Schwerzenbach ZH  
Telefon 01/825 29 29, Telex 58273 sols ch

Wir fordern von uns

# Höchstleistungen

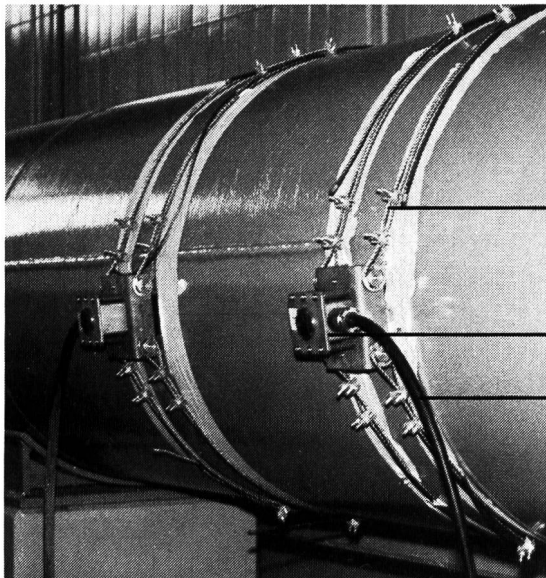


... weil elektrische Kabel, Drahtseile  
und Fernwärme-Rohrleitungssysteme von «BRUGG»  
sehr know-how-intensive Produkte sind.

Das Zeichen  
für sichere Verbindungen



Kabelwerke Brugg AG  
5200 Brugg · Telefon 056 41 11 51



## Wasser ultramodern messen GWF-Ultraschall-Durchflussmesser

Unsere Geräte werden  
ohne Um- oder Einbau  
aussen angebracht.  
Kein Betriebsunter-  
bruch!

Ultraschallwandler,  
montiert ohne Abdeck-  
haube. Dieses Mess-  
verfahren wird in erster  
Linie bei geschlosse-  
nen, vollgefüllten Roh-  
ren angewandt. Ist in  
Sonderausführungen  
aber auch für Flüsse  
und Kanäle möglich.

Koaxialkabel

Wo Übergänge fließend sind, wird jetzt mit  
Ultraschall noch genauer gemessen.  
Dieses neue Messverfahren basiert auf der  
Schallgeschwindigkeit des Fluids. Bei der  
Ultraschall-Durchflussmessung wird die  
Schallgeschwindigkeit mit und entgegen  
der Strömungsrichtung gemessen. Dabei  
addieren und subtrahieren sich Schall-  
geschwindigkeit und Fließgeschwindigkeit.  
Temperatur- oder Reinheitsschwankungen  
haben keinen Einfluss auf das Mess-  
ergebnis.  
Unser System ist bestens geeignet zur  
Durchflussmessung in Druckleitungen mit  
Nennweiten über 300 mm. Mit steigenden  
Nennweiten wird es immer wirtschaftlicher.  
In den USA und Japan wurden in den letzten  
Jahren mehrere hundert Messstellen mit  
diesem neuen System ausgerüstet.

# GWF

Für nähere technische Angaben verlangen  
Sie bitte unseren Spezialprospekt.

GWF Gas- und Wassermesserfabrik AG, Obergrundstr. 119, 6002 Luzern, Telefon 041-41 24 24

# Kern Swiss:

## Geodätische Instrumente, weltweit bewährt für präzise und zuverlässige Messungen

## im Untertage- und Tunnelbau.

„Als Experte im Tunnelbau bin ich  
auf spezielle Vermessungsausrüstungen  
angewiesen.

Zum Beispiel den Sekundentheodolit DKM 2-A  
und den elektrooptischen Distanzmesser DM 502  
auf einem Hängestativ.

**Kern hat's!**„

A. Persili, Ingenieurbüro Rapp AG, Basel



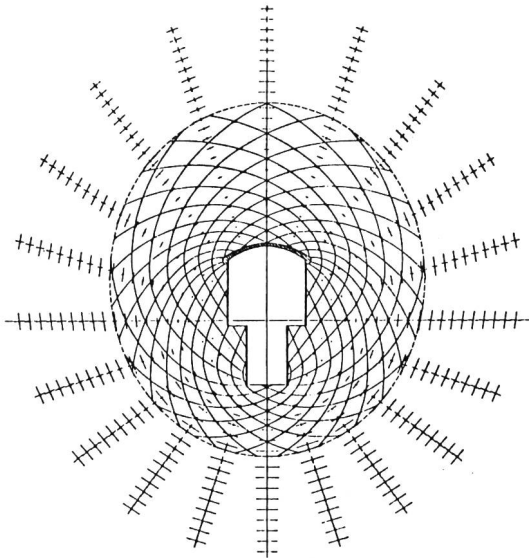
**Kern**  
SWISS

Kern & Co. AG  
CH-5001 Aarau, Schweiz  
Werke für Präzisionsmechanik,  
Optik und Elektronik  
Telefon (064) 25 11 11, Telex 981106

# CCE-LOCARNO

Elektronisches Rechenzentrum  
Dr. Ing. G. Lombardi

Telefon 093/ 31 60 41  
Telex 84 60 41

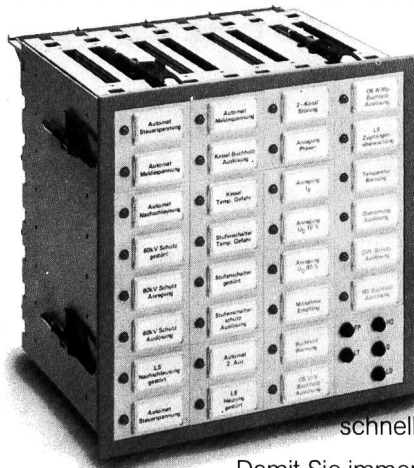


Plastische Zone um eine Kaverne

Einige unserer Anwendungsgebiete:

- Simulation kontinuierlicher Prozesse im Bereich der Energieerzeugung (Optimierung der Bemessung oder Steuerung von Systemen)
- Datenverarbeitung in der Überwachung von Talsperren, Tunnels und Kavernen
- Felsmechanische Berechnungen
- Berechnung von Bogenmauern und Erddämmen
- Geotechnische, hydraulische und hydrologische Probleme
- Berechnung von Hochspannungsleitungen

## Alarmierende Neuigkeit.



Neu von Mauell:  
Das Meldesystem  
ME 3014.

Anlagen müssen laufend auf ihren Betriebszustand hin kontrolliert werden. Bei ungünstigen Verhältnissen oder Überschreitungen von Grenzwerten

alarmiert unser voll-elektronisches Meldesystem durch optische und akustische Signale, schnell und zuverlässig.

Damit Sie immer im Bilde sind: Mauell. Messen und Regeln, Überwachen und Steuern von Anlagen und Prozessen, Telefon 01/844 48 11

Mauell AG · Furtbachstrasse 17 · 8107 Buchs · Telex 827 100

 **mauell**



# Preis der Wahrheit

Die Berechnung von Einheitspreisen und Kostenvoranschlägen für Spritzbeton setzt grosse Fachkenntnisse voraus. Unsere über vierzigjährige Praxis hat uns eine Fülle von Erfahrungswerten geliefert. Sie müssen sich darauf verlassen können, dass wir als Fachleute rechtzeitig an alle Schwierigkeiten denken, welche bei der Ausführung auftreten können. Bei uns wird alles Erfassbare eingerechnet. Als vielerfahrene Praktiker können wir selbst knifflige Arbeiten zu Einheitspreisen ausführen, ohne auf Regiearbeit auszuweichen. Dennoch – auch wir sind gegen Überraschungen nicht gefeit. Aber die Folgen tragen wir, und nicht der Kunde. Deshalb reden wir über Preise längstens bis zu Beginn der Arbeiten. Nachforderungen gibt es bei uns grundsätzlich keine. So verstehen wir den Preis der Wahrheit.

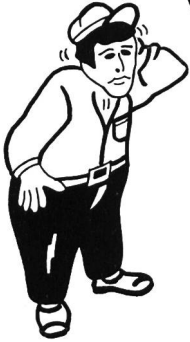
E. Laich SA  
6671 Avegno/TI  
T 093 - 81 17 22



Wir sind erfahrene,  
faire und  
pünktliche Partner.  
Auf uns ist Verlass.

Spritzbeton  
Gunit  
Sandstrahlen  
Verkleidungen  
Konsolidierungen  
Abdichtungen  
Schwimmbassins

# Pfsch...



Pfsch... muss nicht sein.

Mit einem Trafag Druckregler wäre unser Freund auf dem Trockenen geblieben. Trafag ist Ihr zuverlässiger Partner mit dem abgerundeten Standardprogramm und dem Know-how für spezifische Lösungen.

Trafag AG  
Gufenhaldenweg 4  
CH-8708 Männedorf  
Tel.: (0) 1/920 40 55  
Telex: 875 128 traf CH

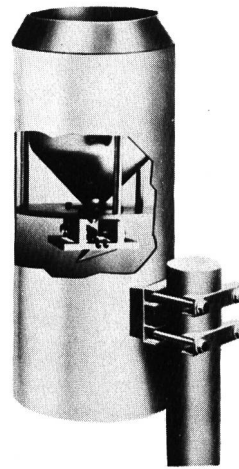
**trafag**

Thermostate, Pressostate, Transmitter, Sensoren

## KRÜGER

Ihr Partner

beim Messen der folgenden Werte:



Temperatur  
Feuchtigkeit  
Druck  
Luftdruck  
Strömung  
Windgeschwindigkeit  
Windrichtung  
Niederschlag  
Strahlung

Foto: Automatischer Niederschlagsmesser Typ 1518 H 3 mit Wippe nach Joss-Tognini und elektrischen Heizeinrichtungen

**Krüger + Co.**  
Messgeräte  
CH-9113 Degersheim

Telefon 071/54 21 21  
Telex 77401

# Durchfluss-Messtechnik



## z.B. COPA-X

- preiswerter, kompakter, induktiver Durchflussmesser: Messwert-Aufnehmer und -Umformer als Einheit
- Messgenauigkeit:  $\pm 1\%$  v.M.
- absolute Nullstabilität, keine Nacheichung
- verschlossene Elektronik (IP 65)
- Nennweiten von 3 bis 500 mm
- max. Leistungsaufnahme 16 W für alle Nennweiten
- Ex-Ausführung
- Verlangen Sie ausführliche Unterlagen über das breite Lieferprogramm der IDM.

AIW



## KUNDERT ING. ZÜRICH

AG für Verfahrenstechnik + Automation  
CH-8048 Zürich, Badenerstr. 808, ☎ 01 - 62 33 13, ☐ 822 203



Testez notre expérience

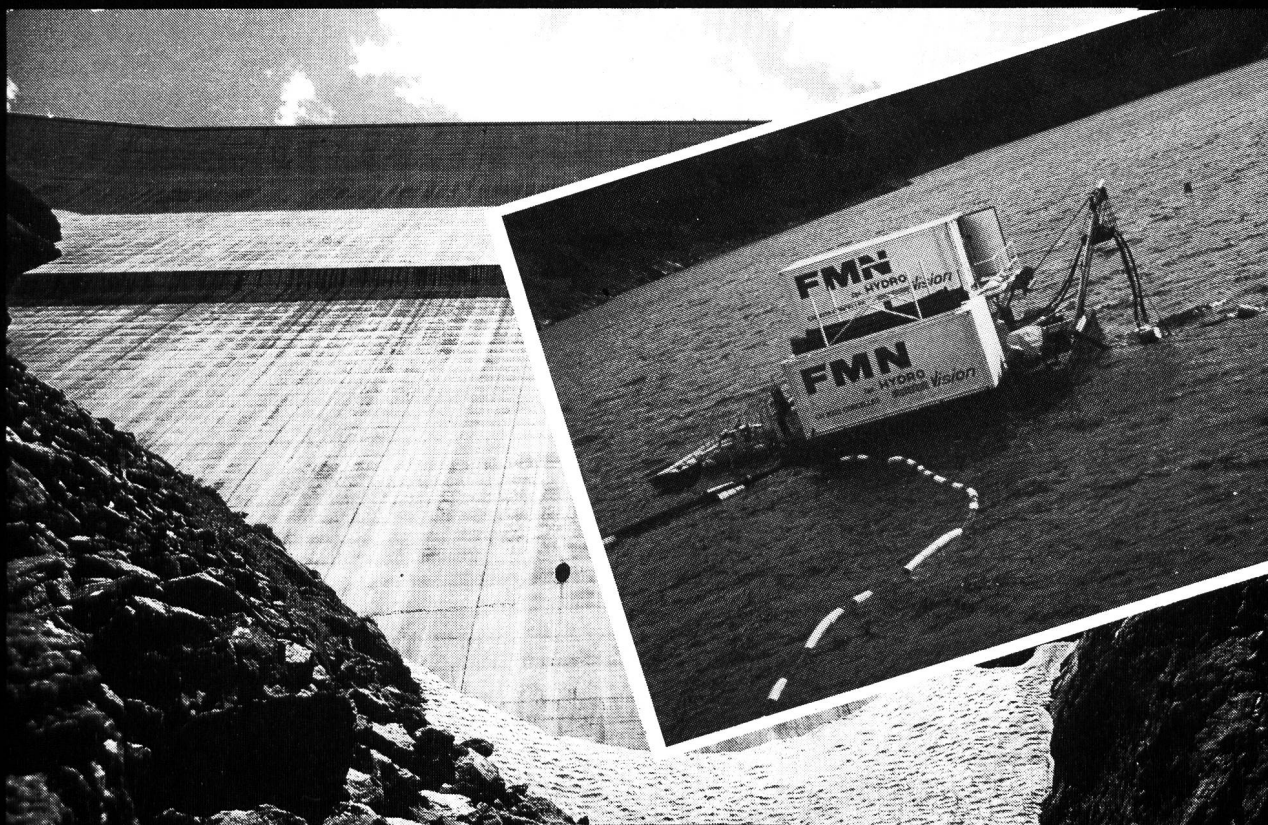
## dans l'entretien des barrages

Pompage de sédiments devant prises  
d'eau ou vidange de fond (-200 m).

Prüfen Sie unsere Erfahrung

## im Unterhalt von Staudämmen

Pumpen von Sedimenten vor Wasserfas-  
sungen oder Grundentleerung (-200 m).



Association d'entreprises:  
Arbeitsgemeinschaft:

# FMN

Forces Motrices  
Neuchâtelaises SA  
2035 Corcelles/NE  
Tél: (038) 30 11 11  
Télex: 952959 ensa ch



Fehlmann  
Grundwasserbauten AG  
Monbijoustrasse 16  
3001 Bern  
Tél: (031) 25 66 11  
Télex: 33458 grund ch

# ZSCHOKKE

SA Conrad Zschokke  
42, rue du 31 Décembre  
1211 Genève 6  
Tél: (022) 35 12 20  
Télex: 22809 zok ch

# The Leading Swiss Engineering Company With Worldwide Experience



**Electrowatt**  
Engineering Services Ltd.

Bellerivestrasse 36  
Mail address: P.O. Box, 8022 Zurich  
Telephone: 01 385 22 11 Telex: 815 115 ewich

