

Objektyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **77 (1985)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **22.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

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

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

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

### **Haftungsausschluss**

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



## Ihre Wildegger Kabelmacher präsentieren

Das flexible Anschlusskabel für den härtesten  
Einsatz – das ganze Jahr.

**PURWIL®** orange (PUR-PUR)



# grosses Lager

- öl-/benzinbeständig
- kälteflexibel bis -40° C
- witterungsbeständig
- hohe Abriebfestigkeit

Räumer mit Klärbecken  
ARA Zofingen

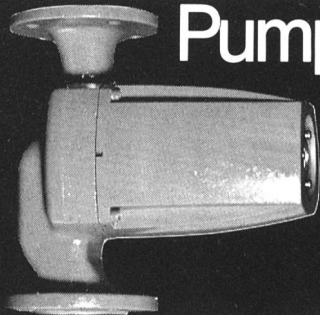
Verlangen Sie technische Unterlagen und Preislisten.



**Kupferdraht-Isolierwerk AG**  
**CH-5103 Wildegg 064 53 19 61**

# Millionenfach bewährt

## perfecta Pumpen

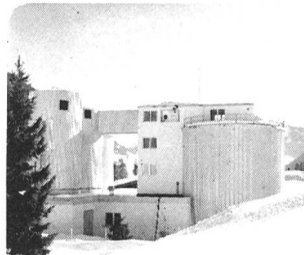


# RÜTSCHI PUMPEN

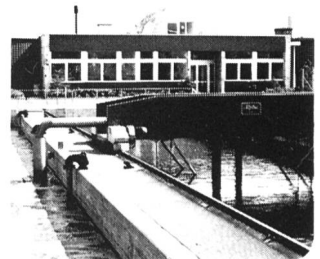
Rüttschi AG, Pumpenbau, 5200 Brugg, Telefon 056/41 04 55, Telex 825 130

SCHÖNHAUS

## Warum renommierte Auftraggeber der Alpha AG ihr Vertrauen schenken, wenn es um Schlammbehandlung geht...



Bio-Reaktor Saanen



Faulanlage, Orpund



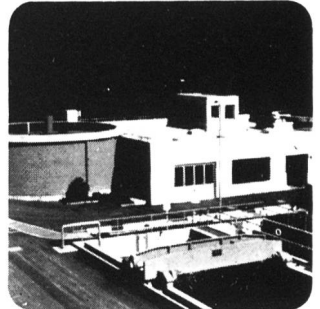
Faulanlage, Villetle, Genf



Bio-Reaktor, Grindelwald



Frischschlammpasteurisierung,  
Zweisimmen



Frischschlammpasteurisierung,  
Konolfingen

### ...darum

- vollständiges Programm
- über 25 Jahre Erfahrung
- weltweite Referenzen
- wirtschaftliche Anlagen
- eigene Pilotanlagen
- zuverlässiger Service

# ALPHA

ALPHA AG NIDAU

Abwasserreinigung · Telefon 032 51 54 54 · Telex 34 692

PHOENIX 049

# Carbagas

Sauerstoff (O<sub>2</sub>) für die biologische Abwasserreinigung,  
zur Geruchs-beseitigung und  
Kapazitätserhöhung von Kläranlagen

Anwendungstechnik

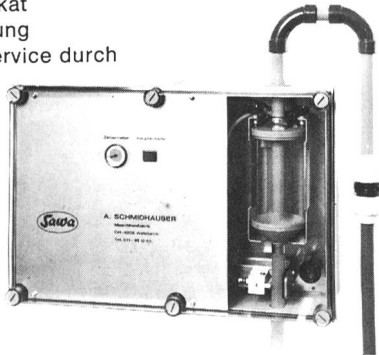
Lieferung in Flaschen, Bündeln und in flüssiger Form per Tankfahrzeug.

3097 Liebefeld-Bern  
Telefon 031/53 22 22

Technische Beratung, Planung und Installation von Anlagen für die  
Gasversorgung

## Probeentnahmegerät PE-76

Schweizer Fabrikat  
eigene Entwicklung  
Beratung und Service durch  
Hersteller



zur vollständig automatischen Entnahme von  
Abwasserproben in Kläranlagen und Industrie  
zeit- oder mengenproportionale Entnahme mit  
Einfrierschutz und Rückspülung.  
Anschlussfertig.

Gerne beraten wir Sie auch über Pumpen:

Exzentrerschneckenpumpen für Klär- und Faul-  
schlamm sowie Fällungs- und Flockungsmittel  
Dosierpumpen für Chemikalien  
Untersassertauchpumpen für Wasser und Fäkalien

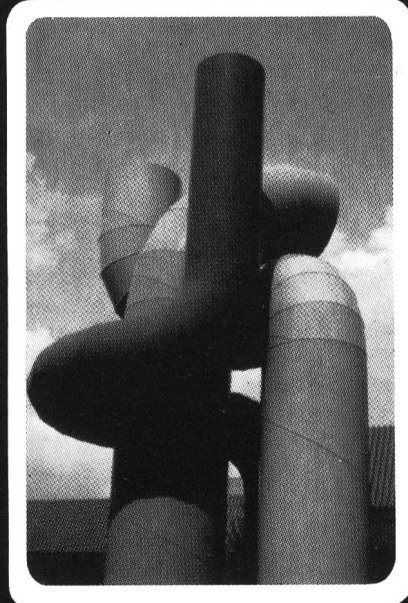
Für PUMPEN SAWA fragen

11

**SAWA Pumpentechnik AG**  
CH-9205 Waldkirch SG  
Telefon 071 98 12 55 Telex 719 205

# ROMAG

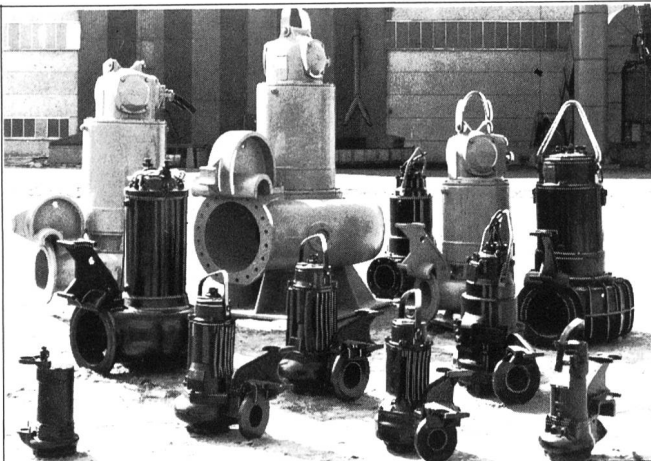
Röhren- und Maschinen AG



Spiralgeschweisste Stahlrohre und Formstücke für  
Leitungen und Konstruktionen · Korrosionsschutz-  
systeme · Edelstahlprogramm für Wasser und  
Abwasser · Behälterbau · Stahlkonstruktionen



**ROMAG**  
Röhren- und Maschinen AG  
3186 DÜDINGEN  
037/43 91 31 Tx: 942 087



## FLYGT

Abwasser-  
Tauchpumpen  
Pompes submersibles  
pour eaux fécales  
et chargées

Dies ist die Reihe der Abwasser-Tauchpumpen mit Förder-  
leistungen von 120 bis 72 000 l/min.  
Voici la gamme des pompes pour eaux fécales et chargées,  
avec débits de 120 à 72 000 l/min.

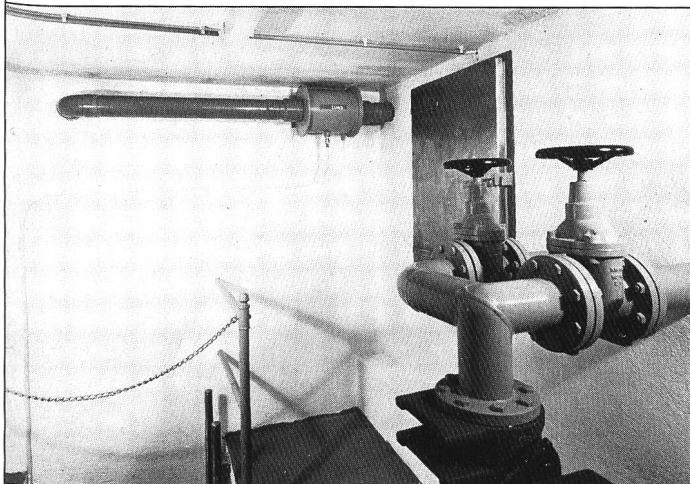
Daneben haben wir eine ebenso grosse Auswahl an  
Schlamm- und Baugrubenpumpen.

Outre cela, nous avons une gamme de pompes pour  
eaux boueuses et pour chantiers.

**HEUSSER**  
TAUCHPUMPEN CHAM ZG 042/38 22 44

ATELIERS  
à Cham ZG  
et Villeneuve VD

**Saubereres  
Trinkwasser  
muss auch  
sauber bleiben...**



**...dafür sorgen  
Luwa® Ultrafilter,  
welche schon  
in einigen  
hundert  
Wasserreservoirs  
eingebaut  
worden sind.**

**Luwa liefert das entsprechende Luftfilter  
(einbaufertig) für das kleinste, aber  
auch für das grösste Wasserreservoir -  
für Neubauten und für Umbauten.**

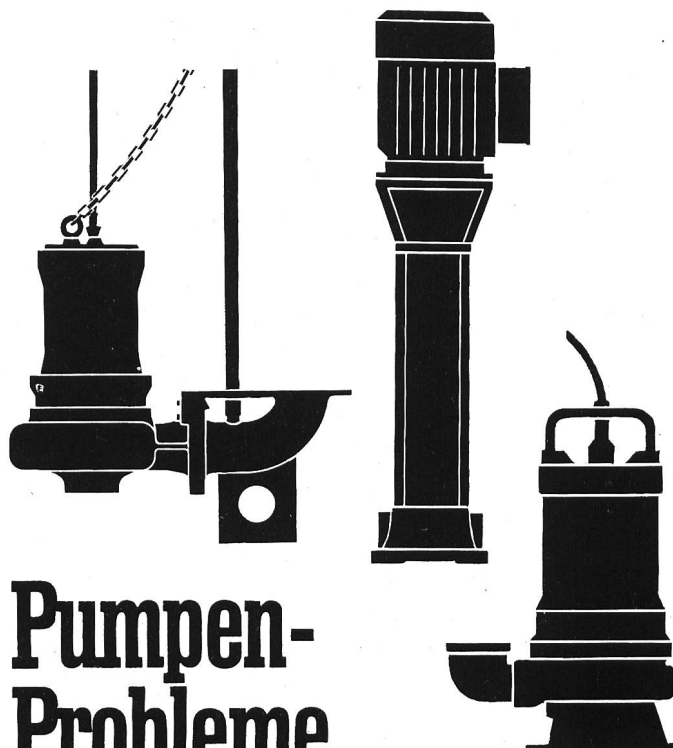
**Wir beraten Sie gerne.**

**Fragen Sie Luwa**

**Luwa AG  
Filter- und Schutztechnik  
Kanalstrasse 5, 8152 Glattbrugg  
Telefon 01/810 10 10, Telex 57 759 luwa ch**

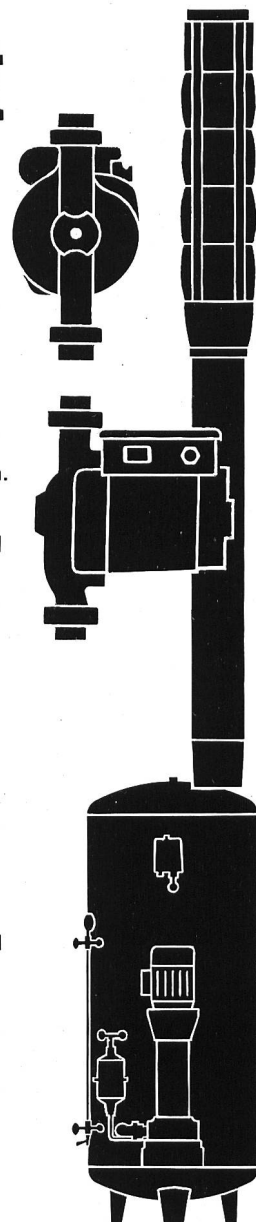
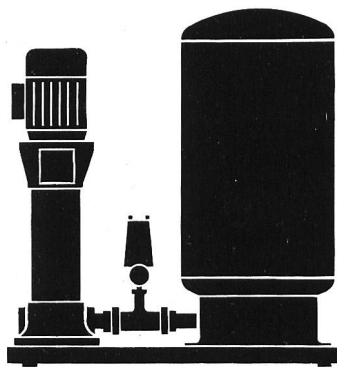
**Luwa**

*Zweigesellschaften, Lizenznehmer und Vertretungen in mehr als 60 Ländern.*



## **Pumpen- Probleme löst man mit Brunner- Pumpen**

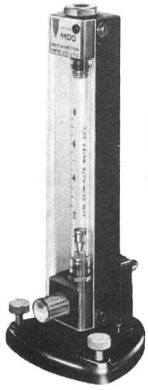
Stationäre und transportable Pumpen für viele Einsatzmöglichkeiten. Kreiselpumpen für Industrie und Gewerbe. Komplett Druckerhöhungsanlagen. Entwässerungs-, Abwasser- und Fäkalienpumpen. Umwälzpumpen für Heizungen und Gebrauchswasser.



**ROBERT  
BRUNNER**

8302 KLOTEN / TEL. 01/814 17 44  
Filialen in Sevelen, Lausanne und  
Magadino

# Durchflussmesser

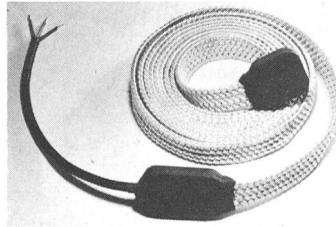


Typ 1100

für Flüssigkeiten und Gase  
ab Lager Zürich lieferbar

- kalibrierte Geräte mit hoher Genauigkeit
- unkalibrierte Geräte für grosse Bereiche dank Auswechselbarkeit der Schwimmer

## WISAG



Wärme nach Mass

# Heraeus WITTMANN

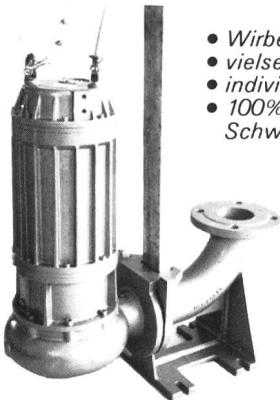
- Heizbänder
- Heizkabel
- beheizte Schläuche
- Heizmatten
- Steuer- und Regelgeräte

Oerlikonerstrasse 88, 8057 Zürich  
Telefon 01 311 40 40

Verlangen Sie die  
Dokumentation

# 3S PUMPEN

## Abwasser- Tauchmotorpumpen



- Wirbelrad oder Kanalrad
- vielseitiger Einsatz
- individuelle Anpassung
- 100%iges Schweizerfabrikat

Vertrauen Sie dem Fachmann. Vertrauen Sie uns.



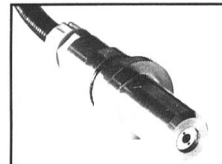
SOMMER  
SCHENK  
SUISSE

PUMPENBAU  
CH-5213 VILLNACHERN  
TEL. 056 431363

## aquasant Trübungsmessgerät - die Lösung...

... für eine sichere Wasserversorgung oder  
Abwasserkontrolle

- Rohwasserüberwachung
- Filterüberwachung
- Überwachung von Abwasserreinigungsanlagen
- Flockungsmittelregelung



In dieser Mess - Sonde  
liegt der Erfolg des  
aquasant - Systems

- Lichtleitertechnik kombiniert mit Mikrooptik ermöglichen eine hochempfindliche Streulichtmessung



- Sonde mit 3 m Lichtleiter ohne Elektronik
- Einfacher Einbau in Rohrleitung, Behälterwand oder Tauchsonde

Perfekte elektronische  
Auswertung

- Schnelle Inbetriebnahme
- 3 Messbereiche
- Analogausgang 4 - 20 mA
- Grenzwerteinstellung 0 - 100%
- Relaisausgang

Wünschen Sie eine optimale  
Trübungsmessung und Überwachung,  
heisst Ihr Partner

## aquasant Messtechnik AG

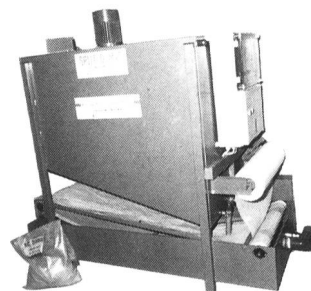
Feldstrasse 11 / CH-4416 Bubendorf / Tel. 061 95 12 55



# Industrieabwasser

## Erprobte Problem-Lösungen für alle Branchen

- über 300 installierte Anlagen
- kostenlose Verfahrens-Ausarbeitung und Eingabe an das Gewässerschutzamt
- eigene Laboratorien, eigener Anlagebau



## SPLIT-O-MAT®

- Emulsionsspaltung
- Ultrafiltration
- Aktivkohle-Adsorption

Enviro-Chemie AG  
Abwassertechnik  
CH-8733 Eschenbach SG  
Tel. 055 - 86 25 07, Telex 875 263

# ENVIRO-CHEMIE

VEI

Wasser- und Energiewirtschaft, Gewässerschutz

## Seegrund-Topographie mit mobilem Spezialverfahren für

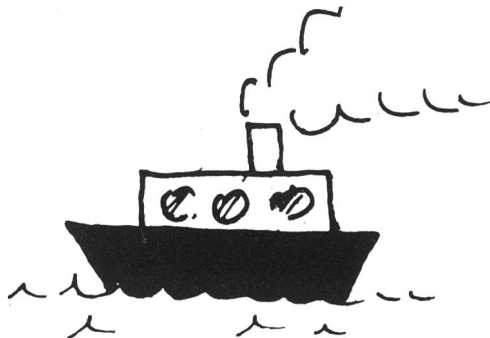
Kontrolle von Stauseen und Ausgleichsbecken  
Sanierung von Kleinseen, speziell auch in Naturschutzgebieten  
Topographische Projektunterlagen für Unterwasser-Rohrleitungen und -Hochspannungskabel  
Absteckungen bei der Projektausführung  
Kontrollaufnahmen verlegter Rohrleitungen  
Radiale und parallele Seegrundprofile  
Digitale Höhenmodelle  
Volumenberechnung der Seeinhalte und Anlandungen



Seegrundvermessung grosser Gewässer mit hydrographischem System «EXPLORER» mit CCNS (Computer-Controlled Navigation System). 15 Jahre Erfahrung und modernste Technologie gewährleisten gute Anpassung der Verfahren an die lokalen Gegebenheiten und damit beste Wirtschaftlichkeit.

Ingenieurbüro Dr. Schlund & Partner CH-8427 Freienstein  
Im Riet 6 Telefon 01/865 47 84 oder 01/361 80 19

# WASSER IST STARK!\*



\* (NICHT NUR, WEIL ES SCHIFFE TRAGEN KANN...)

4. INTERNATIONALE FACHMESSE FÜR WASSERTECHNIKEN

# AQUA-EXPO

VOM 10. BIS 14. JUNI 1985 BRÜSSELER MESSEGELEND

GLEICHZEITIG: V. WELTKONGRESS FÜR WASSERWONÄTE



INTERNATIONALE BRÜSSELER MESSE - PLACE DE BELGIQUE - B-1020 BRÜSSEL - TEL.: 02/478.48.60 - Telex: 23.643

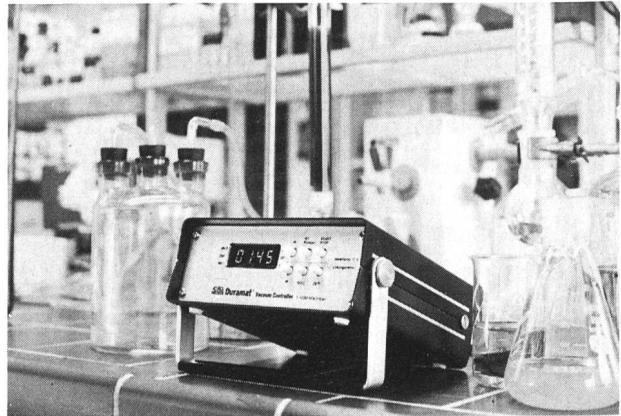
## Verschiedenes

### Kaiseraugst-Rahmenbewilligung in Kraft

Der Nationalrat hat am 20. März 1985 in einer Abstimmung unter Namensaufruf mit 118 zu 73 Stimmen bei vier Enthaltungen der Rahmenbewilligung für das Kernkraftwerk Kaiseraugst im Kanton Aargau zugestimmt. Der Ständerat hatte die Bewilligung bereits am 2. Februar 1983 mit 32 gegen 10 Stimmen gutgeheissen. Mit der Verabschiedung des Geschäfts durch die grosse Kammer hat die vom Bundesrat am 28. Oktober 1981 erteilte Rahmenbewilligung für den sechsten schweizerischen Reaktorblock Rechtskraft erlangt. Für die Überarbeitung des Projekts und die Abwicklung des Verfahrens zur Erteilung der nuklearen Baubewilligung durch den Bundesrat wird mit einem Zeitbedarf von zwei bis drei Jahren gerechnet.

### Messung und Regelung des Absolutdruckes bei Destillations- und Evakuierungsprozessen

Wer häufig mit unterschiedlichen Lösemitteln zu destillieren hat, ohne die vollen Kosten der Destillation bei Atmosphärendruck oder den wasserverschwendenden Dauerbetrieb der Wasserstrahlpumpe auf sich zu nehmen, wird die Neuentwicklung eines mikroprozessorgesteuerten Regel- und Kontrollgerätes mit Timer für Vakuumapparaturen begrüssen. Beim Vacuum-Controller Duramat ist ein kleiner Rechner optimal eingesetzt, der die Daten für Wasser und über 30 organische Lösungsmittel gespeichert enthält. Umständliche Sucharbeit in der Fachliteratur nach Siedetemperaturen usw. entfällt somit. Seine Eigenschaften machen den Duramat-Vacuum-Controller überall dort unverzichtbar, wo auf wirtschaftliches und umweltfreundliches Destillieren geachtet wird. So sind durch seinen Einsatz zum Beispiel zirka 95% Ersparnisse im Wasserverbrauch möglich, wenn eine magnetventilgesteuerte Wasserstrahlpumpe zur Vakuumherzeugung eingesetzt wird.



Das Vakuump-Kontroll- und -Regelgerät Duramat.

Neben der vierstelligen gut erkennbaren Digitalanzeige genügen zur Bedienung sechs Knöpfe: links zwei Einstellknöpfe, daneben vier Schaltknöpfe zur Wahl des Lösungsmittels, der Eingabe der Siedetemperaturen und, bei Bedarf, der Zeit. Welcher Parameter gerade angezeigt wird, ist an den vier Leuchtdioden für  $p$  (Druck, Istwert),  $p_1$  und  $p_2$  (unterer und oberer Siededruck) bzw. für Zeit (links im Bild) zu erkennen. Die anderen Dioden MV1 und MV2 lassen erkennen, welches Magnetventil arbeitet.

Die bisher über 30 programmierten organischen Lösungsmittel umfassen eine Liste von Aceton bis Xylene, darunter solche Extreme wie Diethylether mit dem Siedepunkt von  $34,5^\circ\text{C}$  (jeweils bei Atmosphärendruck).

Falls die Liste den Bedürfnissen nicht entspricht, lässt sie sich vor Lieferung ändern und nach Kundenwunsch ergänzen.

Chemie und Filter (Schweiz) AG, CH-8105 Regensdorf

### Ozon in der Wasserbehandlung

In den ersten Anfängen der Wasserbehandlung wurde Ozon nur zu Desinfektionszwecken eingesetzt, bei der heutigen Wasseraufbereitung gewinnt es durch die Erkennung der Wirkung von gesundheitsschädigenden Halogenverbindungen ständig an Bedeutung. Zum Beispiel werden chlorierte Wasserinhaltsstoffe auf natürliche Art und Weise kaum abgebaut, so dass sie über kurz oder lang im Trinkwasser auftreten und nur mit grossem Aufwand wieder daraus entfernt werden können.

Bei der Behandlung von Trinkwasser wirkt sich Ozon auf Geschmack, Geruch und Farbe günstig aus. Zudem spielt es eine äusserst wichtige Rolle bei der Viren – Inaktivierung. Bei Einhaltung der Faustregel «Ozonüberschuss von 0,4 ppm während 4 Minuten» wird auch der äusserst resistente Kinderlähmungsvirus 2 zu 99,9% inaktiviert. Von den anderen Viren verbleiben nach dieser Behandlung nur noch etwa 0,01% aktiv (Bild 1).

Die mit Ozon behandelten organischen Stoffe werden im chemischen Aufbau so verändert, dass sie sich durch Bakterien leicht abbauen lassen. Das überschüssige Ozon zerfällt nach kurzer Zeit zu Sauerstoff. Folglich neigt das mit Ozon behandelte Wasser zur Nachverkeimung. Für den Netzschutz wird eine sehr geringe Menge

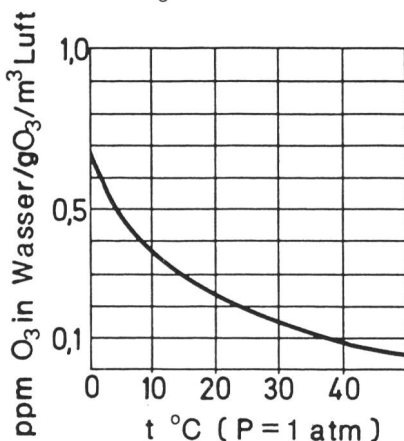


Bild 1  
Löslichkeitskoeffizient  
von Ozon in Wasser.

an Chlor oder Chlordioxid zugegeben, wobei die Gefahr der Bildung von schädlichen Chlorverbindungen beinahe gebannt ist.

Beim Trinkwasser bleibt es nicht allein! Trinkwasser bildet das A und O der Getränkeindustrie, das erholsame Nass fürs Schwimmbad und den für die Spitzentechnologien benötigten Ausgangsstoff (Pharma, Elektronik, Optik).

### Ozonherzeugung

Unter der Bezeichnung Christ-Ozogenator besteht eine Reihe von Standard-Ozonerzeugern für Leistungen bis zu mehreren Kilos Ozon pro Stunde. Gebaut nach DIN 19627 entsprechen sie den heutigen Anforderungen für die Trinkwasseraufbereitung und vielen Bedürfnissen anderer Verbraucher.

Eine Ozonanlage besteht aus dem Christ-Ozogenator (Bild 2), der Ozonungsvorrichtung, mit der das Ozon in das Wasser gebracht wird, und dem Ozonisierungsreaktor, in welchem die Wasserinhaltsstoffe mit dem Ozon reagieren.

Der Christ-Ozogenator produziert an Ort und Stelle Ozon aus Luft oder reinem Sauerstoff. Ozon-Reinigungsverfahren funktionieren mit dem Naturprodukt Ozon. Die Natur und deren Hauptkomponenten Wasser und Luft können ohne Chemikalien natürlich erhalten werden!

Christ AG, CH-4147 Aesch

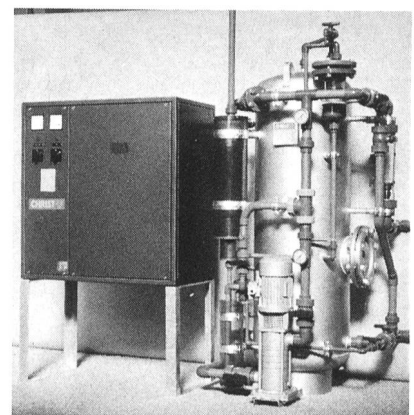


Bild 2  
Christ-Ozogenator  
Typ ZL.

# Abwasserreinigung



Sind Sie mit dem Reinigungsgrad Ihrer Kläranlage zufrieden? Entspricht die Ablaufqualität den Auflagen?

Der Einsatz von KRONOS Wasserchemikalien verbessert die Leistungsfähigkeit Ihrer Anlage.

Mit KRONOS Flockungs- und Fällungsmitteln auf Eisensalzbasis lassen sich z.B. Blähschlamm erfolgreich bekämpfen, Phosphatfällung wirtschaftlich realisieren und betreiben, überlastete Kläranlagen sanieren und Geruchsbelästigung verhindern.

Machen Sie die Probe aufs Exempel. Sprechen Sie mit uns über einen Betriebsversuch.

**KRONOS TITAN-GMBH**  
Peschstraße 5  
D-5090 Leverkusen 1  
Telefon (0214) 3560  
Telex 8510823

Generalvertretung Schweiz u. FL  
**Dr. Rudolf Streuli AG**  
Utoquai 29  
CH-8032 Zürich  
Tel. (01) 47 23 40, Tx. 816 450

**N** Chemicals

## Neue Schutzschaltungsserie USS2 gegen Blitz und NEMP

Meteolabor AG, Wetzikon, bringt eine neuartige Schutzschaltungsserie USS2 in Durchführungstechnik auf den Markt. Sie schützt empfindliche elektronische Geräte und Anlagen sicher gegen Überspannungen und Störspannungen, die durch Blitz- und NEMP-Einwirkungen verursacht werden können. Die Schaltungen sind für Stromschleifen bis 6A ausgelegt und vor allem für Stromversorgungen im Kleinspannungsgebiet sowie für symmetrische Übertragungseinrichtungen entwickelt worden. Der Ableitstrom beträgt  $2 \times 10 \text{ kA}$  der Impulsform  $8/20 \mu\text{s}$ . Die Filter haben eine ausgezeichnete Dämpfung bis in den Gigahertzbereich hinein. Die besonderen Merkmale sind: einfache Montage, saubere Trennung der geschützten von der ungeschützten Seite, Faradayscher

Käfig wird unterbrechungsfrei über eine spezielle Abschirmung im Schutzelement weitergeführt (Raumdämpfung  $> 100 \text{ dB}$ ), gute Filtereigenschaften, hohes Ableitvermögen bei kleinen Abmessungen. Meteolabor AG, CH-8620 Wetzikon 1

## Neues Verkaufsbüro von Landis & Gyr in St. Gallen

Seit 1. Januar 1985 betreibt Landis & Gyr ein regionales Verkaufsbüro in St. Gallen. Dieses wird von *Alex Brunner* geleitet. Es verfügt über ein Apparatelager, ein Servicelager und einen Schulungsraum. Für überregionale Belange ist weiterhin die Verkaufsabteilung für Leit- und Regeltechnik HLK von Landis & Gyr in Cham (Zug) zuständig, der *Martin Schaer* vorsteht.

Landis & Gyr Zug AG, CH-6301 Zug



# Heizbänder von der Rolle

- Individuell zuschneidbar
- T-Abzweigungen an jeder Stelle des Heizbandes möglich
- Verkürzung oder Verlängerung auch nachträglich realisierbar
- Einfache und rasche Montage

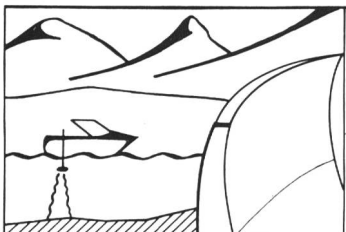
**Frostschutz von Wasserleitungen, Warmhaltung von Rohrleitungen aller Art wie Warmwasser, Heizöl usw.**

Wir sind Spezialisten für die Beheizung von Rohrleitungen, Behältern, Pumpen, Ventilen, Fässern und entwickeln Heizungen nach Kundenwunsch.



**CHRIST**  **HEIZUNG  
CHAUFFAGE  
HEATING**

CHRIST AG, CH-4147 AESCH  
Hauptstrasse 192, Tel. 061 / 78 46 46, Tlx 64 966

	<p>Relevés par écho-sondeur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ENSAMBLMENT DE BARRAGES</li> <li>• PROFILS EN RIVIERES</li> <li>• CARTES TOPOGRAPHIQUES</li> </ul>
	<p>BATHYMETRIE ET CONTROLE SUBAQUATIQUE</p>
<p>Echolotvermessung</p> <p>FÜR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VERLANDUNGEN DER STAUSEEN</li> <li>• FLUSSPROFILE</li> <li>• SEDIMENTPROBEN</li> <li>• POSITIONIERUNGSSYSTEM</li> <li>• TAUCHERARBEITEN</li> </ul>	<p>Bureau Pierre MARTIN</p> <p>CH - 1065 THIERRENS</p> <p>Tél 021 / 95'33'88</p>

## WASSERKRAFTWERKE in FRANKREICH

von 100 bis 4000 kW

zu erwerben.

Volle Eigentumssicherung, Stromkontrakt, Rücktransfer usw.

HYDRO-ELEC-SERVICE – 22, rue des 4 vents,  
F-67630 Lauterbourg, Tél. 88/94 83 06



**Bürgi's  
Forstbaumschulen  
5256 Zeihen**

Telefon 064/66 13 52

**Lieferung von: einheimischen, standortgemässen  
Bäumen und Sträuchern für den Landschaftsschutz,  
Uferbepflanzungen, Pflanzen für Lawinenverbauungen  
und für Böschungen der Nationalstrassen.**

**Lieferung sämtlicher Forst- und Wildgehölzesamen.**

Verlangen Sie unsere Offerten.

### Literatur

**Siedlungswasserwirtschaft in der Schweiz. Eine Standortbestimmung der achtziger Jahre.** Herausgeber: Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW), Zürich, 1984. Umfang 208 Seiten, 21 x 27 cm. Mit 20 Beiträgen, illustriert. Erhältlich beim SVGW, Postfach 658, 8027 Zürich. Preis 35 Franken.

Der SVGW hat zum Anlass der 100jährigen Beteiligung der Trinkwasserbranche in seinen Reihen und zum 60. Geburtstag von Prof. Dr. h. c. Ernst Trüeb das Buch herausgegeben. Es will einerseits eine Standortbestimmung geben über die Siedlungswasserwirtschaft allgemein, andererseits aber auch Anlass sein, auf die Probleme von

morgen hinzuweisen. Es richtet sich an alle am «Themenkreis Wasser» Interessierten, insbesondere an Behörden, Ingenieure sowie an alle Versorgungs- und Entsorgungsbetriebe. Das Buch behandelt folgende Themen: Gewässerschutz in der Schweiz; Gesetzgebung und Vollzug (*Rodolfo Pedrolì, Bruno Milani und Ernst Spiess*); Erforschung und Nutzung der Grundwasservorkommen in der Schweiz (*Karl Wuhrmann, Paul Näny und Daniel Vischer*); Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung (*Gerhard Naber, Christoph Maag, Karl Rudolf Schwizer, Josef Schmid, Hans Bachmann, Ernst Renz, Walter Schiess, Paul Brulhart und Richard Heierli*); Internationale und nationale Zusammenarbeit (*Heinz Tessendorff, Peter Sucho-mel, Thomas Pitsch, André Scharpf, Werner Gut, Willy Urech, Georg Weber und Hansruedi Naef*).

Oft die bessere Lösung –

# Laich Spritz- beton, z.B.:

zur wasserdichten  
Auskleidung von Becken  
und Bassins,

für die Instandsetzung  
von Bauten aus Mauerwerk  
und Beton,

zur Sicherung von  
Felswänden und Hängen,

als endgültiger Ausbau  
von Stollen, Tunneln  
und Kavernen,

zur Sanierung von  
Wasserbauten.

Bild: Mit Spritzbeton ausge-  
kleidetes Kavernenbad eines privaten  
Bauherrn in Zermatt VS  
(ausgeführt 1977)

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



**LAICH SA**

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

Für jedes Wasser die richtige Pumpe.

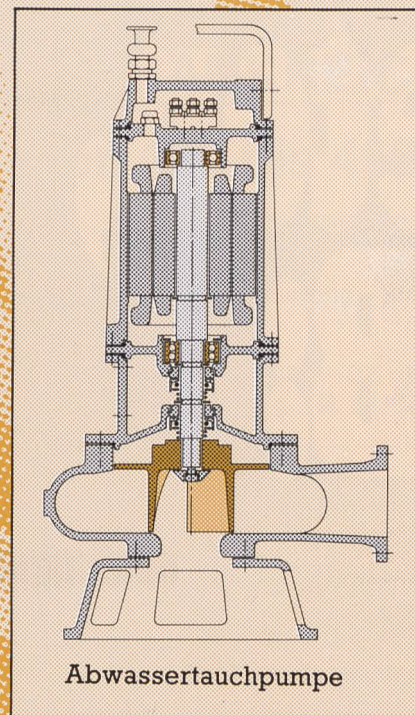
# Sulzer-Pumpen – «mit allen (Ab)wassern gewaschen»

Sulzer verfügt unter anderem über ein komplettes Pumpenprogramm für den Bereich Abwasserentsorgung. Dazu gehören vertikale Abwassertauchpumpen für Fördermengen bis 4000 m<sup>3</sup>/h und Förderhöhen über 50 m sowie horizontale Abwasserpumpen für Fördermengen bis 7000 m<sup>3</sup>/h und Förderhöhen bis 90 m. Die Pumpen sind für alle gebräuchlichen Aufstellungsarten und auf Wunsch mit stufenloser Drehzahlregelung erhältlich. Zum Abwasserprogramm gehören auch die Spaans-Schneckenpumpen, die Sulzer exklusiv für die Schweiz vertritt.

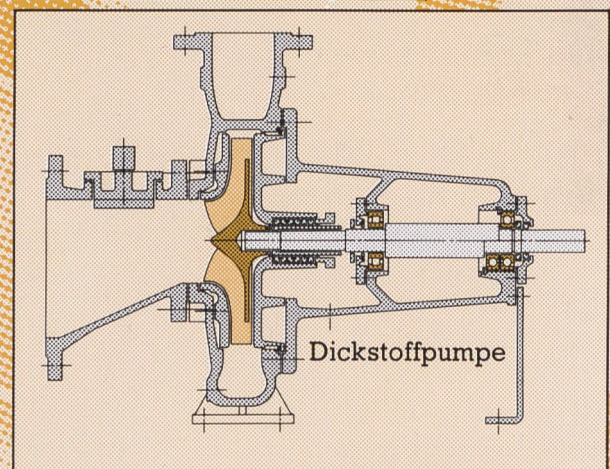
Gebrüder Sulzer  
Aktiengesellschaft  
8401 Winterthur  
Telefon 052 811122  
Telex 896 060 40

Fratelli Sulzer  
Società Anonima  
Reparto Macchine  
6900 Lugano  
Tel. 091 23 34 01

Sulzer Frères  
Société Anonyme  
Section Machines  
1006 Lausanne  
Tel. 021 27 59 22



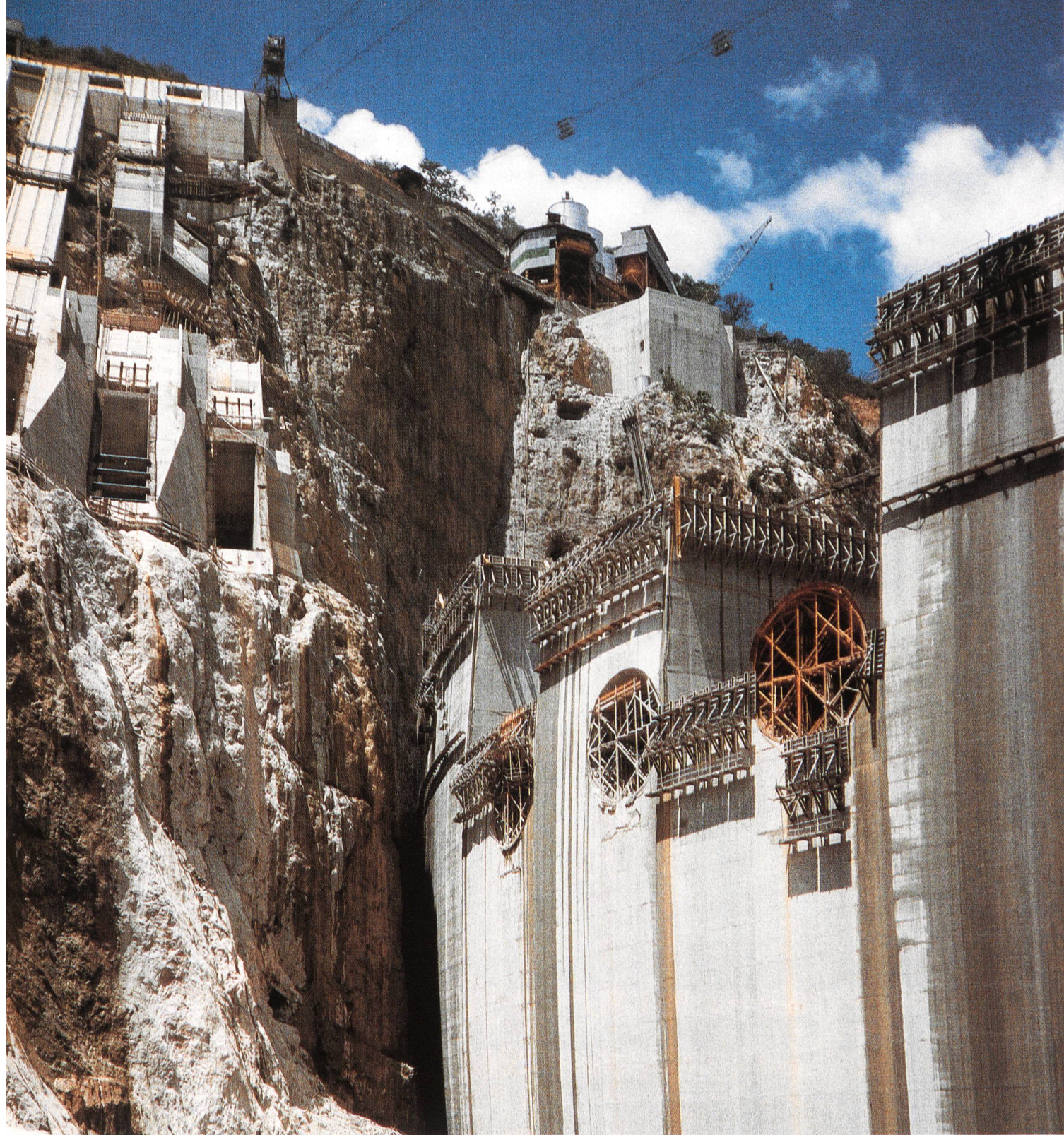
Abwassertauchpumpe



Dickstoffpumpe

**SULZER**<sup>®</sup>

Das Pumpenprogramm für die Abwasserentsorgung



Usine électrique El Cajón, Honduras. Le barrage-voûte de 226 m de hauteur et de 376 m au couronnement fait partie des plus grands barrages du monde occidental. Projet et direction des travaux: Motor-Columbus Ingenieure-Conseils SA (voir page 129).

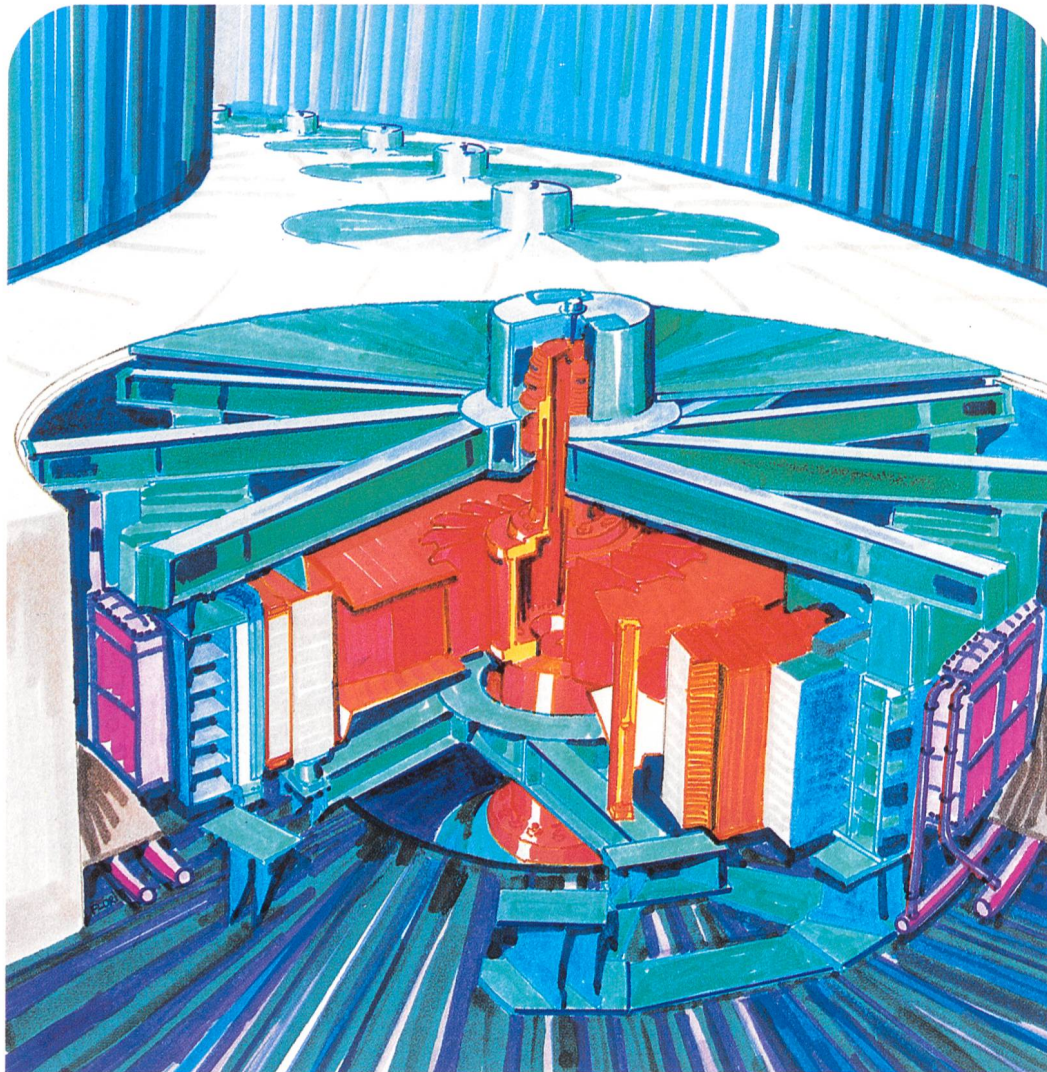
**Wasser**  
**energie**  
eau  
énergie **luft**  
air  
5/6 1985

Sonderheft zum 15. ICOLD-Kongress  
1985 in Lausanne

Edition pour le 15<sup>e</sup> Congrès CIGB  
1985 à Lausanne

Edition for the 15<sup>th</sup> ICOLD Congress  
1985 at Lausanne

# Brown Boveri Hydro-Generatoren:



## Leichtes Spiel mit grossen Kräften.

Thermische Vorgänge verursachen enorme Kräfte, wenn die Konstruktion keine freie Dehnung zulässt. In den modernen Hydro-Generatoren von BBC übernehmen Schrägelemente tragende und stützende Funktionen. So gewährt die Schrägfederabstützung des Stators freie thermische Dehnung des Blechpaketes, bewirkt eine stabile Luftspaltgeometrie und reduziert die mechanischen Kräfte bei elektrischen Störfällen. Schrägspeichen im Rotor erlauben Gewichtseinsparungen durch günstige Kräfteverhältnisse und die Ausbildung optimaler Kühlkanäle. Ausserdem lassen sich

Schrägspeichen problemlos auf der Baustelle verzugs- und spannungsfrei schweissen. Die Abstützung der Lager durch Schrägarme ergibt eine weitgehende Entlastung der Fundamente und Lager von thermischen Kräften bei gleich hoher Steifigkeit, wie sie ein Radialarmstern aufweist.

*Schrägelementtechnik von BBC:  
Erfahrung und Wissen aus dem Generatorbau  
seit 1891.*

**BBC**  
BROWN BOVERI

509 896.VI

BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Postfach 58, CH-5401 Baden/Schweiz  
Brown, Boveri & Cie. Aktiengesellschaft, Postfach 351, D-6800 Mannheim 1/BRD

Besuchen Sie uns am Internationalen Talsperrenkongress vom 24.–28.6.1985 in Lausanne  
Stand Nr. 149

# Zeuzier Arch Dam

## Successful concrete regeneration

### by RODUR<sup>®</sup> method



ZEUZIER (Switzerland)

Foto: Comet

# swissboring

CH-8604 Volketswil (Zurich)/Switzerland  
Tel. 01-945 49 11, Telex 53106 sb ch

SWISSBORING – A RODIO Company

**RODIO**

RODIO will be present at the  
ICOLD technical exhibition  
Lausanne, June 24–26, 1985

## Schritt für Schritt in die Zukunft.



Wer sich für einen DISTOMAT DI4, DI4L, DI5 oder DI20 entschieden hat, kann jetzt von einem weiteren Vorteil profitieren.

Mit einem DI4, DI4L oder DI5 haben Sie nicht nur den kleinsten Infrarot-Distanzmesser und mit dem DI20 nicht nur den genauesten DISTOMAT mit der grössten Reichweite, sondern auch das erste Bauteil zum Gerätekonzept des Informatik-Zeitalters.

Setzen Sie den DISTOMAT auf den THEOMAT. Der THEOMAT Wild T2000 versorgt ihn mit Energie, steuert ihn elektronisch und zeigt Ihnen augenblicklich die reduzierten Messwerte in verschiedenen Kombinationen paarweise an.

Mit Trackingprogramm, Absteckprogramm mit Differenzanzeige, Polygonzugprogramm und individueller BASIC-Programmierung mit dem Datenterminal Wild GRE3 eröffnet Ihnen diese Kombination die umfassenden Möglichkeiten des Informatik-Zeitalters. ■

G 69/83

Wild + Leitz AG · Forchstrasse 158 · 8032 Zürich · Tel. 01/55 62 62  
Wild + Leitz AG · R. de Lausanne 60 · CH-1020 Renens · Tel. 021/35 35 53

**WILD  
HEBRUGG**

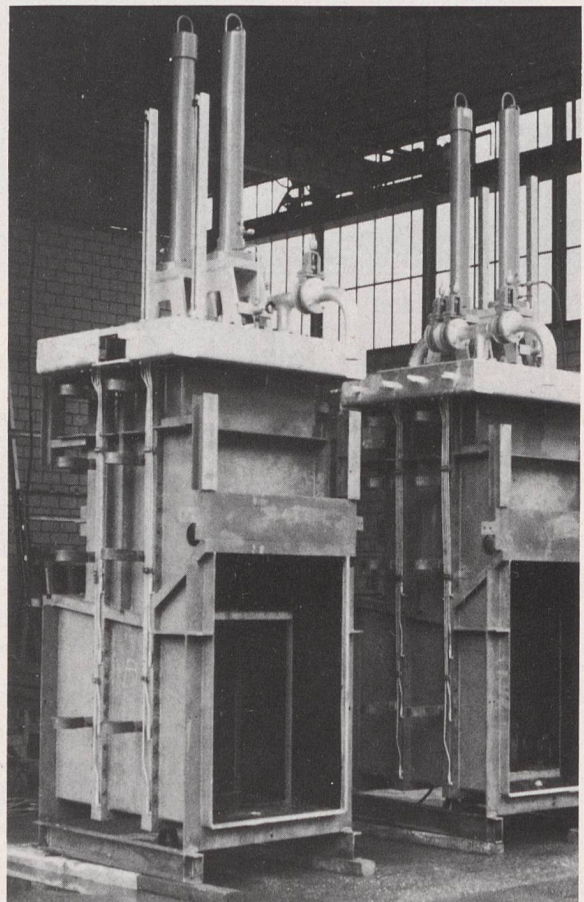
# FÄH

- Rechenreinigungsmaschinen
- Grob- und Feinrechen
- Geschwemmelabfuhrsysteme
- Roll- und Gleitschützen
- Segmentschützen
- Stau- und Regulierklappen
- Schwimmbalken
- Dammbalken
- Nadelwehre
- Panzertore

- stationary trash rack rakes
- intake racks
- trash removal systems
- roller and sliding gates
- flaps
- floating beams
- steel or alloy stop logs
- light-alloy needle weirs
- pressure doors

**V. Fäh Maschinen- und  
Metallbau AG  
CH-8750 Glarus  
Telefon 058/61 17 86**

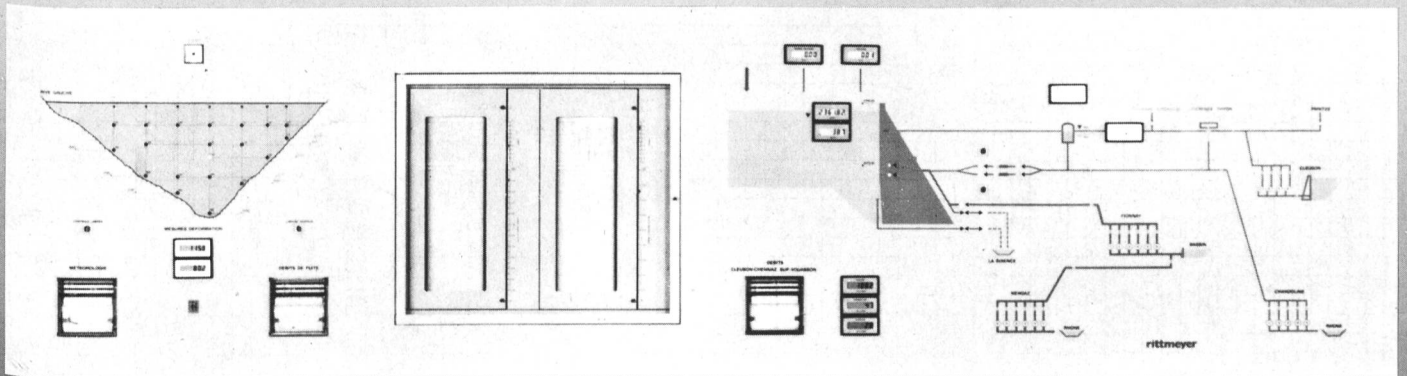
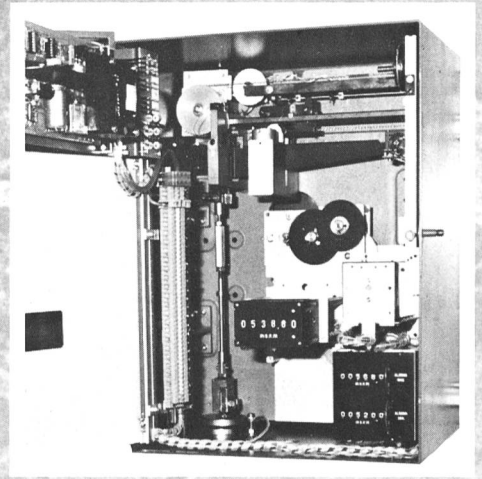
seit 1935



Staumauer Muslen 2 Grundablass-Schützen «Fäh»

# Quality and Accuracy Reach the Peaks

Precision Pressure Balance  
for water level measurements.  
Guaranteed accuracy 0.025%



## Monitoring of the GRANDE DIXENCE DAM

**DAM:** Measurement of levels and flow rates. Teletransmission of these values and of dam temperatures and deformations to the «Ritz» Local Control Room by the RIDAT Microprocessor System.

**LOCAL CONTROL ROOM:** Mimic diagram with indication and recording of the values coming from the dam, from meteo stations and from the local electric distribution. RIDAT data processing and alarming. RIDAT two-way link to the Main Dispatching Station at Sion, with connection to the central computer.

Rittmeyer Limited  
P.O. Box 2143  
CH-6300 Zug 2

Measuring and  
Process Control for the  
Hydro and Energy Economy

# rittmeyer





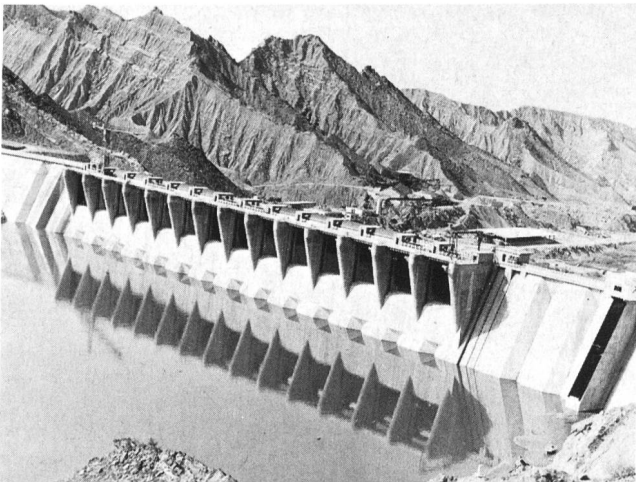
**STUCKY**  
INGENIEURS·CONSEILS S.A.



*Barrage de Gigerwald, Suisse*

## 50 barrages en 50 ans

- Barrages réservoirs
- Aménagements hydro-électriques
- Travaux hydrauliques
- Structures en béton armé et précontraint
- Génie civil en général
- Equipements de production d'énergie
- Réseaux électriques de transport et distribution – Lignes et postes
- Télécommande et télésurveillance
  
- Etudes préliminaires et d'exécution
- Surveillance et contrôle de l'exécution
- Contrôle des barrages en service
- Coordination de projets
- Assistance technique – Expertises



*Barrage de Minab, Iran*

STUCKY Ingénieurs-Conseils SA  
Chemin de Roseneck 6  
CH-1006 Lausanne  
Téléphone: 021/26 40 21, Téléx: 26155 sty ch

**Le béton et l'acier  
peuvent être  
protégés  
efficacement  
contre la corrosion  
et la destruction.**

**INERTOL connaît  
la méthode.**

- Protection des constructions en acier contre la corrosion
- Protection et réparation du béton
- Réfection de ponts
- Revêtements de sols industriels
- Masses d'étanchéité pour joints



**INERTOL SA**

Produits anticorrosifs  
Hegmattenstrasse 15  
8404 Winterthur  
Téléphone 052/27 77 77

# Rosemount überwacht Messwerte

Sei es die Temperatur eines Obstkühlraumes, die Füllhöhe eines Chemikaliertanks, der Förderdruck einer Pumpe, die analytischen Werte von Trinkwasser oder...

## Beispiel: Alarm-Monitor 4000

- ★ Messwertauswahl und -einstellung über Membrantasten
- ★ Nullspannungsgesicherte Parameterspeicher
- ★ Automatische Selbstüberwachung auch der Messgeber
- ★ Programmierbare Hysterese und Verzögerungszeit.

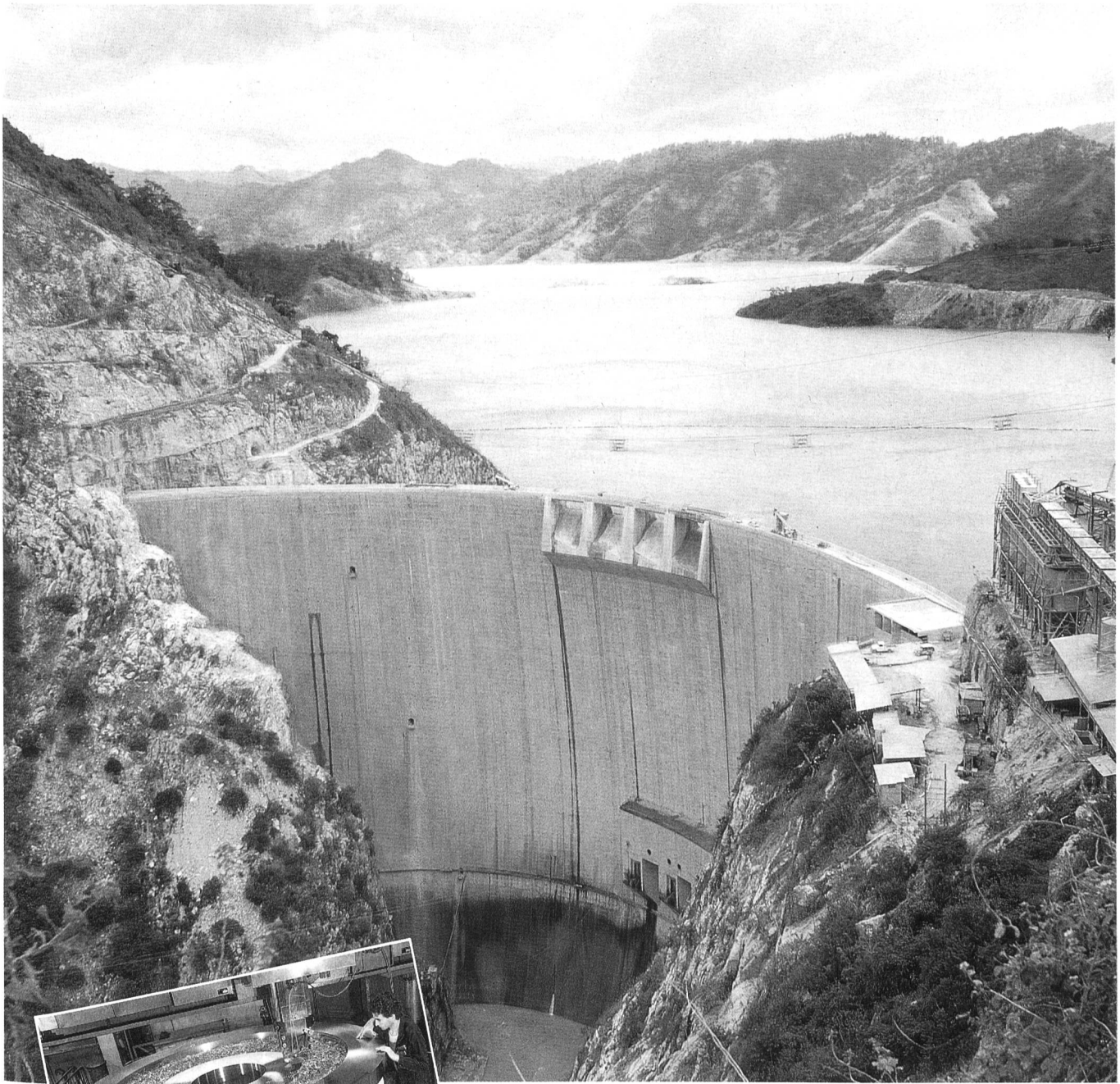


NEU

Rosemount AG, Arbachstrasse 2, 6340 Baar, 042-333 777

HYDRO POWER  
DIVISION

# vevey



El Cajon Dam (Honduras). For this scheme Vevey is supplying 4 vertical shaft Francis turbines (unit output 91,700 kW, head 180 m).

## **Manufacturers of hydro power plant equipment since 1863**

Manufacturing programme:

- Medium and high output water turbines of all types for all heads
- Reversible and Isogyre Pump-turbines
- Governing systems; microprocessor type governor heads
- Spherical and butterfly valves
- Penstocks, dam gates

For more details write to:

# vevey

VEVEY ENGINEERING WORKS LTD. · CH-1800 VEVEY/SWITZERLAND  
TELEX: 451104 VEY CH · TEL.: (021) 5100 51 · CABLES: MECAVEY VEVEY



## Grundwasser, Stauseen

Erkunden Sie den Chemismus mit dem  
Züllig-Hydropolytester

**Sauerstoff, Temperatur,  
elektrische Leitfähigkeit, pH, Messtiefe,  
Trübung**

Werte digital, linear angezeigt

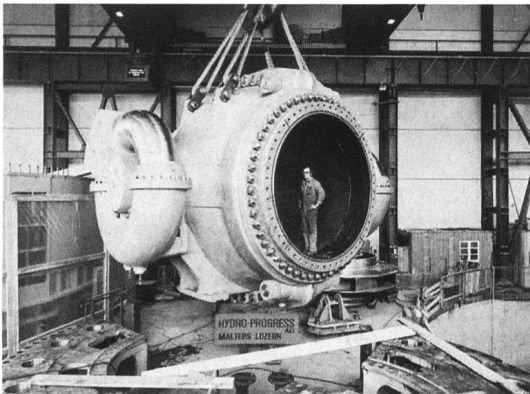
Bis 300 m Wassertiefe  
einsetzbar

**ZÜLLIG AG, 9424 Rheineck**

Apparatebau für die Wasserwirtschaft  
Telefon 071/44 25 51

# HYDRO-PROGRESS

- bietet:**
- Höchsten technologischen Stand aller Produkte und Anlagen
  - Spezialisierung auf Abschlussorgane in allen Grössen und Druckbereichen
  - Flexibilität in der Erfüllung individueller Konstruktionen
  - Realisierung höchster Qualitätsanforderungen mit einem Team von erfahrenen Ingenieuren, Technikern und Fachkräften
  - Eine 30jährige Erfahrung auf Abschlussorgane und weltweite Referenzen als Garant und Beweis der Leistungsfähigkeit



Grösster Pumpen-Turbinen-Kugelschieber  
Zentraleuropas

NW 2550 ND 55

Nenndurchfluss 92 m<sup>3</sup>/sec

Gesamtgewicht 250 t

Anlage:  
Rodundwerk II in A-Schruns

**Geschäftsstelle Malters, CH-6102 Malters**

Telefon 041 / 97 32 32

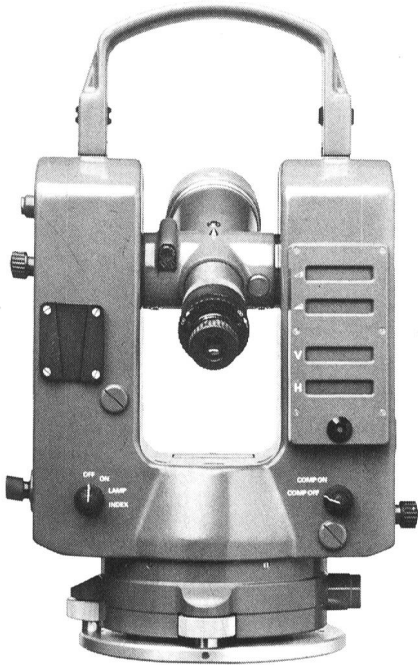
**Geschäftsstelle Oensingen, CH-4702 Oensingen**

Telefon 062 / 76 12 31

**Ihr Partner für die Zukunft**

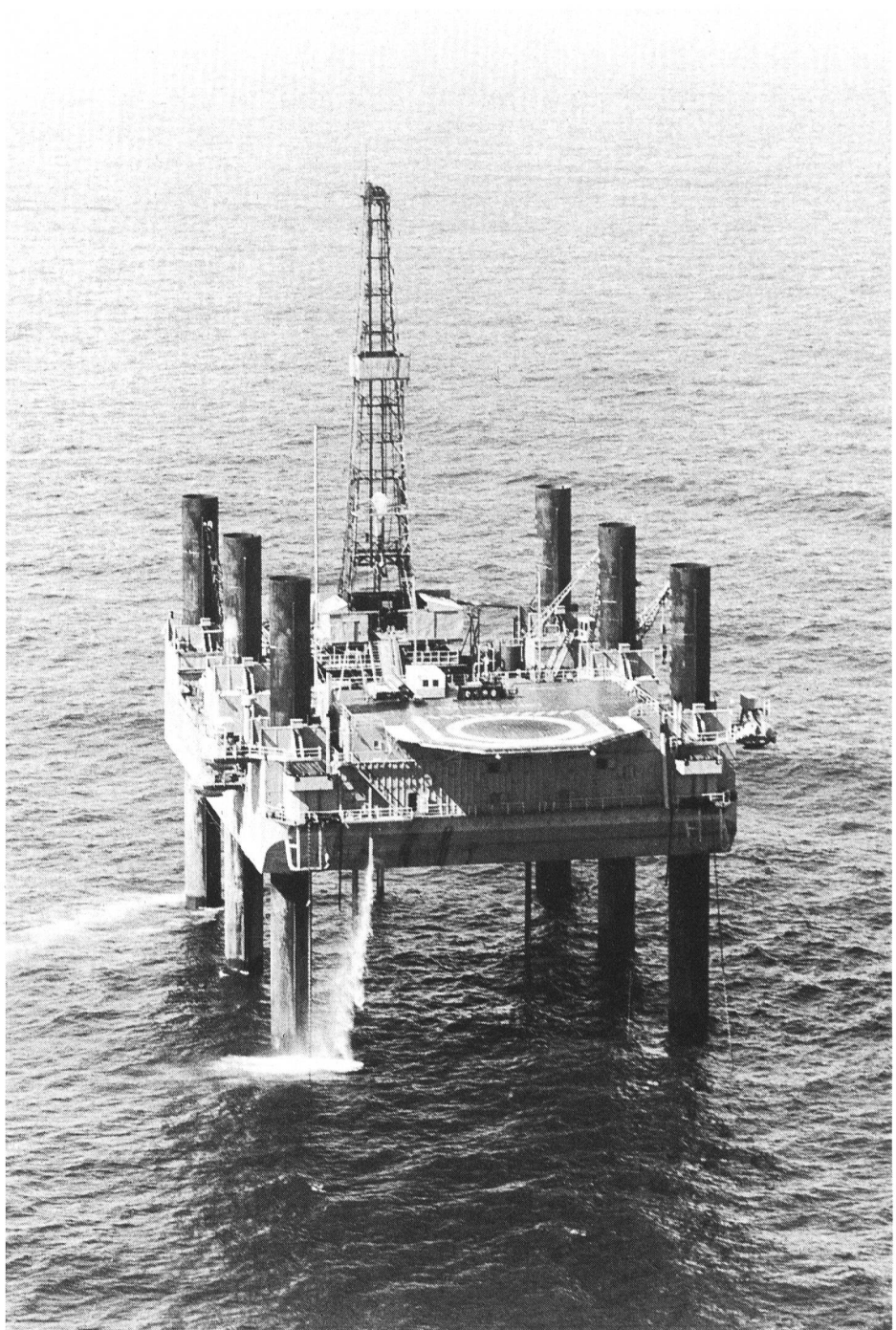
# Es gibt Orte, wo Sie einzig mit dem Kern E2 genau vermessen können.

Angenommen, Sie müssen von einem Punkt aus vermessen, der um alles in der Welt nicht stillsteht. Eine Bohrinselfür zum Beispiel, die pausenlos mitdämpft. Oder eine Autobahnbrücke, auf der es ständig schwankt und zittert.



Genau für solche Messpunkte kann der elektronische Sekundentheodolit Kern E2 eingesetzt werden. Er kompensiert nämlich die Einflüsse von Horizontierfehlern auf Vertikalwinkel und Horizontalrichtungen fortlaufend und automatisch. Und nicht bloss das: nur der E2 eliminiert die Stehachschiefe mit Sekundengenauigkeit und in zwei Geräteachsen gleichzeitig.

Dass er darüber hinaus spritz- und staubdicht ist, dürfte Ihnen in der einen wie der anderen Extremsituation zustatten kommen.



Kern & Co. AG  
Werke für Präzisionsmechanik,  
Optik und Elektronik  
5001 Aarau  
Telefon 064/25 11 11

## Bitte senden Sie mir

- Unterlagen über das gesamte Kern-Programm.  
 Unterlagen über den Kern E2.

Name: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

# KIBAG



- Schwimm- und Saugbaggerarbeiten
- Transporte mit Lastschiffen
- Bach- und Flusskorrekturen
- Holz-, Beton- und Stahlpfähle, Spundwände
- Hafengebauten, Unterwasserarbeiten



**KIBAG BÄCH** 8806 Bäch Telefon 01/784 55 55

Weitere Filialen:

Davos, Horn TG, Landquart, Langnau LU, St. Gallen, Uster, Zug, Zürich

## **FILTERBRUNNEN**

## **GRUNDWASSER- ABSENKUNGEN**

Durchmesser der eingebauten  
Filterrohre bis 150 cm  
Brunnentiefen bis etwa 100 m  
Rückversickerungs-Dispositive

**Zürich – Bern –  
Lausanne – Genf**

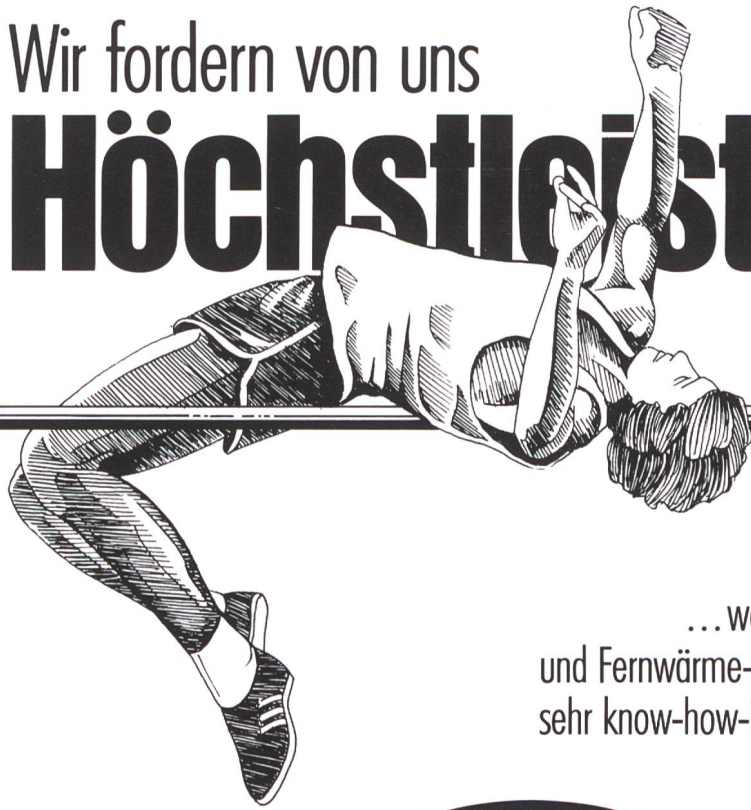


# **ZSCHOKKE**

Hoch- und Tiefbau-Unternehmung, Räfelstrasse 11, CH-8045 Zürich  
Telefon 01/463 52 35, Telex 813 469

Wir fordern von uns

# Höchstleistungen



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

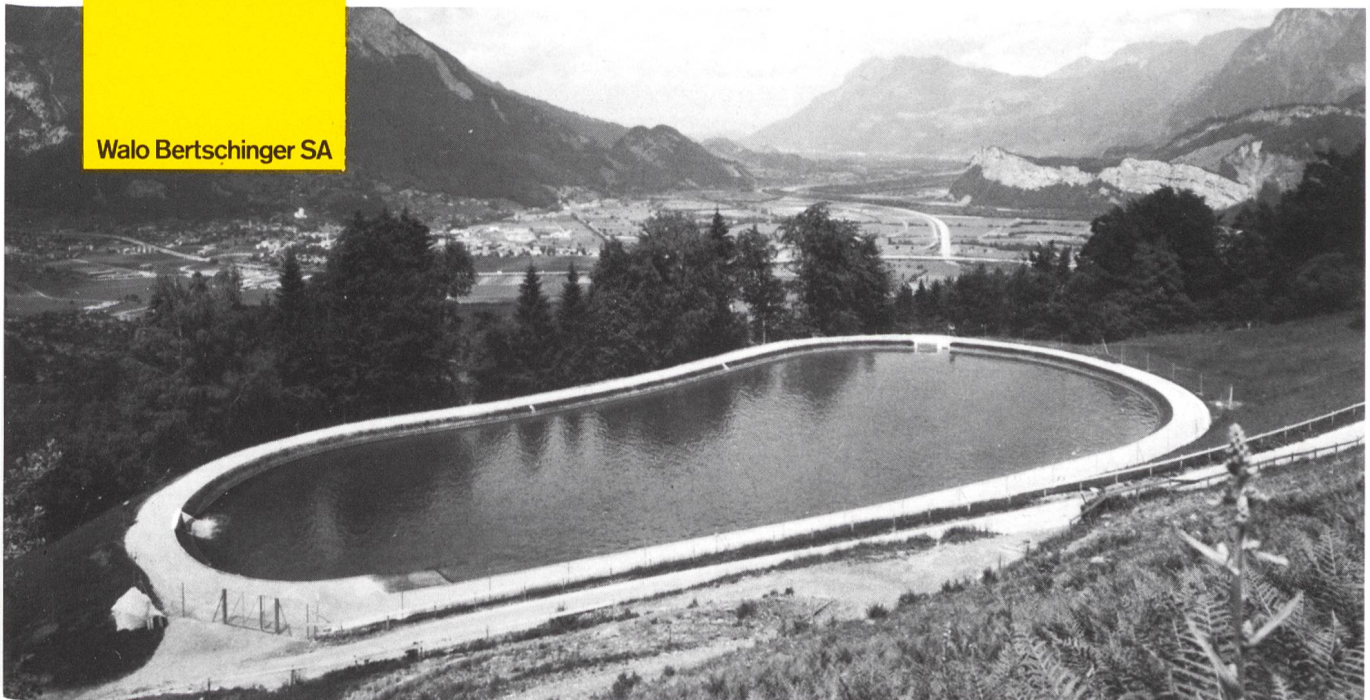
Das Zeichen  
für sichere Verbindungen



Kabelwerke Brugg AG  
5200 Brugg · Telefon 056 41 11 51

## WALO ASPHALT-WASSERBAU

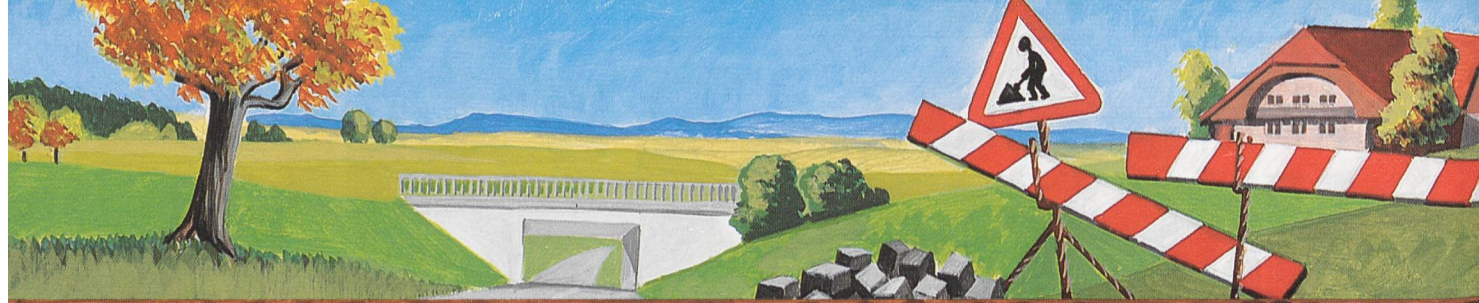
Walo Bertschinger SA



Unsere 40-jährige Erfahrung im  
In- und Ausland ist die Garantie  
für eine optimale Ausführung von  
bituminösen Abdichtungen an  
Staudämmen und Speicherbecken.

Besuchen Sie unseren Stand  
am Talsperrenkongress in Lausanne,  
Halle 1, Stand 112.

Walo Bertschinger AG  
Postfach 7534  
Abt. Asphalt-Wasserbau  
CH-8023 Zürich  
Telefon 01/730 30 73



Huii, das ist eine glatte Sache.  
Und komme was wolle,  
da wird nichts hängenbleiben.



Seine PUR-Auskleidung verhilft diesem Duktulguss-Kanalisationsrohr zu einer spiegelglatten Innenfläche. Das bedeutet weniger Ablagerungen und einen besseren Abfluss bei nur teilweise gefüllter Leitung oder geringer Neigung.

Zudem entspricht dieses Material einer heute immer wichtiger werdenden Anforderung: Es gilt als resistent gegen die

zunehmend aggressiveren Abwässer und deren Gase. Bewährte Steckmuffen ermöglichen eine rasche Montage, gewährleisten Verbindungen mit absoluter Dichtigkeit und sorgen damit für zusätzliche Betriebssicherheit.

**Fürs gleiche Geld mehr Sicherheit.**

Verlangen Sie die ausführliche Dokumentation.

**vonRoll**

Von Roll AG, Departement Druckrohre, 2763 Choindenz, Telefon 066 35 56 61