

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 70 (1978)  
**Heft:** 1-2

## **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:** 30.01.2025

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

# Der Grundwasserstrom des Alpenrheins

Der Rheinverband, eine Verbandsgruppe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, ist daran, sämtliche verfügbaren geologisch-hydrologischen Untersuchungen über das Grundwasser der Rheinabschnitte Sils i. D.—Bodensee und Sargans—Walenstadt zusammenzustellen. Die enge und gute internationale Zusammenarbeit innerhalb des Rheinverbandes lässt eine umfassende, gründliche und praxisbezogene Zusammenstellung erwarten. Grundwasserfachleute, Geologen, Hydrologen und Ingenieure aus Oesterreich, Liechtenstein und der Schweiz helfen mit, den Stand der heutigen Kenntnisse kompetent darzustellen.

## Inhalt

Geleitwort (R. Lardelli) und Einleitung

1. Geologisch-morphologische Übersicht über das Gebiet des Alpenrheins und des Seeztales (E. Weber)
2. Hydrologische Übersicht (E. Weber)
3. Aufbau und Zusammensetzung der Talbeckenfüllung (E. Weber)
4. Die Rheinkorrektur (Hch. Bertschinger)
5. Die einzelnen Talabschnitte (H. Loacker, M. Kobel, P. Nänni, E. Weber)
  - 5.1 Domleschg—Heinzenberg
  - 5.2 Bergsturzgebiet von Reichenau
  - 5.3 Churer Rheintal
  - 5.4 Trimmis—Landquart—Maienfeld
  - 5.5 Vorderprättigau—Landquart
  - 5.6 Sarganserbecken
  - 5.7 Seeztal
  - 5.8 Fürstentum Liechtenstein
  - 5.9 Trübbach—Buchs—Rüthi
  - 5.10 Illschuttkegel, Oberriet—Montlingen
  - 5.11 Vorarlberger Rheintal, Bodenseemündung
6. Spiegelschwankungen und Strömungsrichtungen im Grundwasser (E. Weber)
7. Chemismus des Grundwassers (E. Weber)
8. Neuere Grundwasseruntersuchungen (R. Gartmann, M. Kobel)
9. Die Nutzung des Grundwassers (R. Gartmann)
10. Die technischen Anlagen zum Schutz und zur Qualitätsverbesserung des Rheintal-Grundwassers (R. Gartmann)
11. Erhaltung und Verbesserung von Substanz und Qualität des Grundwassers — Möglichkeiten zur Hebung des Grundwasserspiegels: Schwelleneinbau, Wasserkraftnutzung, Grundwasseranreicherung (Hch. Bertschinger, R. Gartmann, E. Weber)

## Verfasser

Heinrich Bertschinger, Obering., Ingenieurbüro, Schützenstrasse 8, 9400 Rorschach / SG

Rudolf Gartmann, dipl. Ing. ETH, Chef Kantonales Amt für Gewässerschutz Graubünden, 7001 Chur

Dr. Max Kobel, Geologe, Büro für Technische Geologie AG, am Mühlbach, 7304 Maienfeld GR

Renzo Lardelli, alt Regierungsrat, Präsident des Rheinverbandes, 7000 Chur

Dr. Hermann Loacker, Geologe, Vorarlberger Illwerke AG, Schruns 6780, Montafon, Österreich

Dr. Paul Nänni, Geologe, EAWAG / ETH, 8600 Dübendorf

Eugen Weber, Ing.-Geologe SIA, Büro für Technische Geologie AG, am Mühlbach, 7304 Maienfeld / GR

Diese Rheinmonographie wird über Jahre das Arbeitsinstrument werden für alle, die mit Grundwasser arbeiten. Behörden, Wissenschaftler, Ingenieurbüros, Planungsteams, Gewässerschutzfachstellen, Wasserversorgungen, Förster, Biologen, Lehrer, Politiker usw. werden dieses Werk für ihre Arbeit zum Schutze und zum Nutzen des Grundwassers gerne benützen.

Für die Finanzierung hat der Rheinverband über Jahre Rückstellungen gemacht. Damit das Werk im gewünschten Umfang und vollständig, reich illustriert und mit Karten ergänzt, erscheinen kann, ist der Verband auf weitere Beiträge angewiesen. Inserate werden mithelfen, die hohen Kosten zu decken (Inseratepächter: IVA AG für internationale Werbung, Beckenhofstrasse 16, 8035 Zürich, Tel. 01/26 97 40, Frau R. Luzzani).

Wir laden Sie ein, sich die nötige Anzahl Exemplare dieses Werkes, das nur in einer beschränkten Auflage erscheint, in der Subskription zu sichern:

Subskriptionspreis Fr. 32.— (ab 10 Exemplaren Fr. 25.—)  
späterer Preis Fr. 39.—

Mit freundlichen Grüßen

RHEINVERBAND

R. Lardelli H. Bertschinger

Die Subskriptionsfrist läuft bis Ende Mai 1978.

## Bestellung/Subskription

Bitte bis Ende Mai 1978 einsenden an

- Exemplare des Sonderheftes  
«Der Grundwasserstrom des Alpenrheins»  
zu Fr. 32.— (zuzüglich Porto; späterer Preis Fr. 39.—)  
ab 10 Exemplare Fr. 25.—

Datum

Name, Vorname und Adresse

---

---

---

---

- Wir interessieren uns, im Sonderheft «Der Grundwasserstrom des Alpenrheins» zu inserieren, und wir bitten um Kontaktnahme durch die IVA AG für internationale Werbung, Beckenhofstrasse 16, 8035 Zürich, Tel. 01/26 97 40.

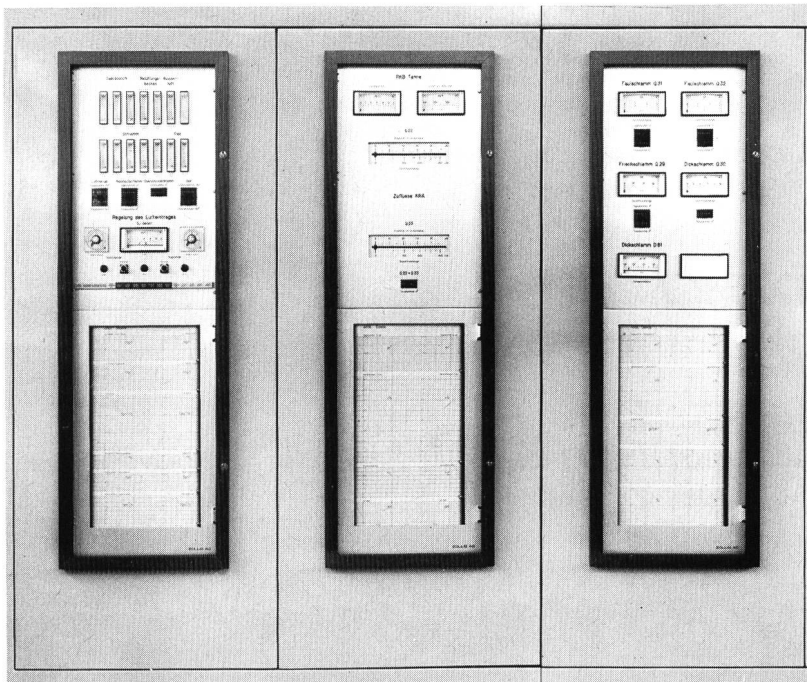
«Wasser, Energie, Luft —  
Eau, énergie, air»

Redaktion

Rütistrasse 3A

Postfach

CH - 5401 Baden



Wir planen, fabrizieren und montieren:

- Abwassermengenmessanlagen pneumatisch – elektronisch
- pH-, Sauerstoff-, Temperatur- und Trübungsmesseinrichtungen
- Steuer- und Regelanlagen

**Kläranlage Davos**  
Registrier- und Steuerzentrale

# Züllig AG

9424 Rheineck, Apparatebau für die Wasserwirtschaft



## Kanalisationsrohre

- einfach und rasch verlegbar
- leicht im Gewicht
- absolut dicht
- korrosionsbeständig
- hohe Durchflussleistung
- geringe Verstopfungsgefahr
- grosse Baulängen
- viele Nennweiten (100–600 mm)

Jansen AG  
9463 Oberriet SG  
Stahlröhren- und  
Sauerstoff-Werke  
Kunststoffwerk  
Telefon 071/780 111  
Telex 77 159

# JANSEN

Ein Gespräch mit  
unseren Kunststoff-  
Fachleuten  
lohnt sich!

# Neu!

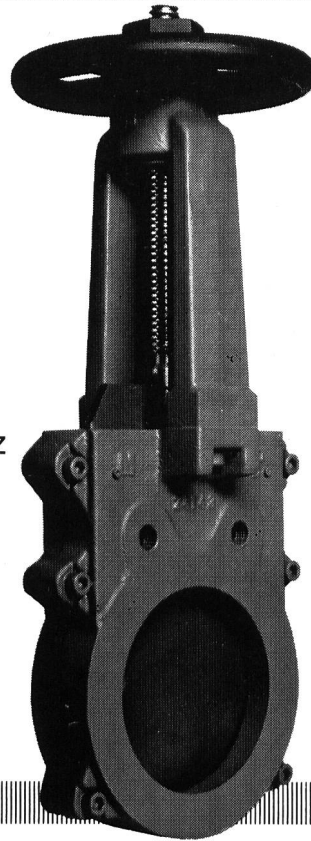
## RHO-Abwasserschieber

ND 6 NW 50-400

Besondere Merkmale:

- Unempfindlich gegen Schmutz
- Korrosionssichere Ausführung
- Einwandfreie Abdichtung
- Einbau in jeder Lage möglich
- Frostsicher
- etc. etc.

Bitte verlangen Sie  
detaillierte Unterlagen



# KSB

Projektierung, Verkauf und Service

KSB Zürich AG, Limmatstr. 50  
Postfach, 8031 Zürich, Tel. 01. 44 99 33

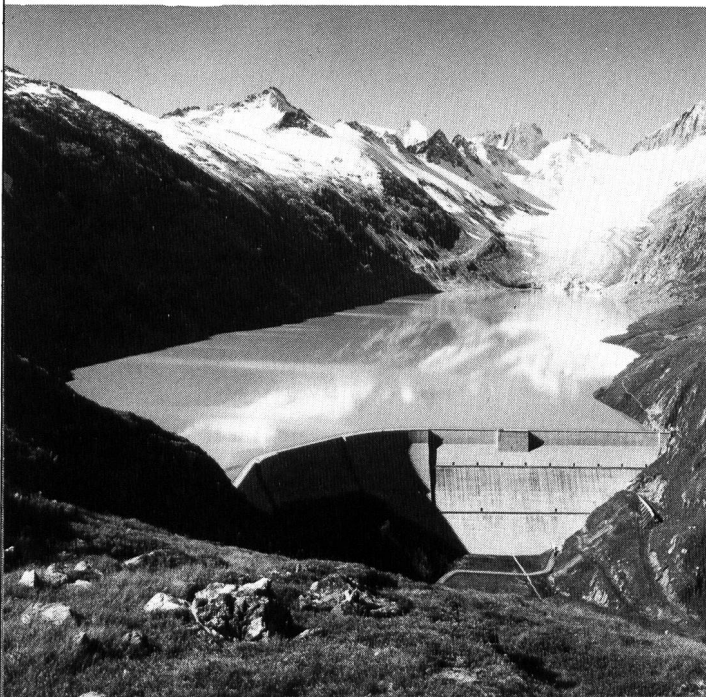
## Umwälzwerk Oberaar-Grimsel

300 MW (vorbereitet für 600 MW)

Zwischen den beiden Stauseen Oberaar (60,5 Mio m<sup>3</sup>) und Grimsel (101,7 Mio m<sup>3</sup>) erstellt die KWO in den Jahren 1973 bis 1979 zur Ergänzung und zur wirtschaftlichen Nutzung von Kernkraftwerken eine Pumpspeichieranlage mit einer installierten Turbinenleistung von 484 000 PS und einer Pumpennennleistung von 452 000 PS.

**Kraftwerke Oberhasli AG**

3862 Innertkirchen



Staumauer Oberaar



# OBAG Zürich AG

Telefon 01/63 91 11 Forchstrasse 418 Postfach 8029 Zürich

Reinigung von:  
Kanalisationen  
Sickerleitungen  
Benzinabscheidern  
Strassen  
Strassenschächten  
Strassenkanälen

Ausführen von:  
Schlammtransporten jeder Art  
(Emulsionen, Industrieabwässer)  
Kanalfernsehen  
Kanalfernreparaturen (Abdichten)  
Kanalbohrungen

24-Stunden-Pikettdienst

## FESY+LOSY

### Die modernen Steuer-, Melde- und Überwachungssysteme

Dank dem modularen Aufbau entstehen aus der gleichen Hardware-Familie heraus Fernsteuerungen, Fernmeldeeinrichtungen, Fernmessungen, Protokolliergeräte, Anwahlsteuerungen, Lokalsteuerungen und Signalanlagen.

Das moderne Bus-System mit programmierbarer Mikrosteuerung erlaubt alle nur denkbaren Konfigurationen, insbesondere auch das einfachste Zu-

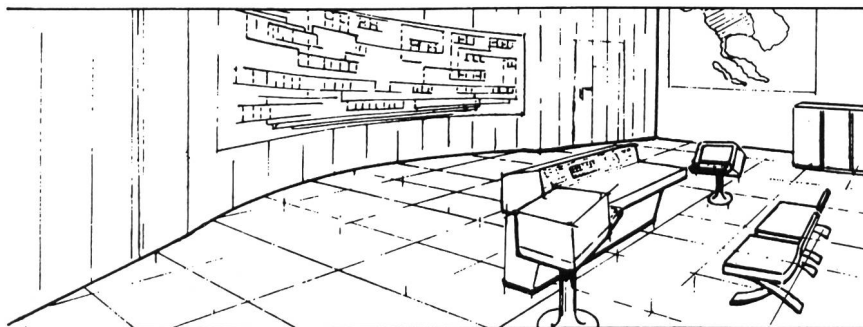
sammenschalten mit anderen, ebenfalls nach dem Bus-Prinzip arbeitenden Systemen, zum Beispiel mit Computern.

FESY + LOSY sind bezüglich Einsatz und Ausbau sehr flexibel. Sie eignen sich besonders für die Energie-, Wasser- und Verkehrswirtschaft sowie für ausgedehnte Industrieanlagen und Nachrichtennetze.

Wir bieten vollständige Systeme an,

inklusive moderner Ein- und Ausgabeperipheriegeräte.

- ★ FESY für Fernwirkprobleme
  - ★ LOSY für Lokalsteuerprobleme
- modular  
steckbar  
programmierbar  
platzsparend  
preisgünstig



Wir wünschen nähere Auskünfte über

FESY  LOSY

Firma \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Zuständig \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Gfeller AG, 3018 Bern Tel. 031 55 51 51



## WEIGEL-Kompensatoren

für alle Industriezweige, aus Fluß- und Edelstahl, in verschiedensten Ausführungen, als **Axial-Dehnungsausgleicher** und **Gelenk-Kompensatoren**



GEGR.  
1938

## WEIGEL & CO. 5904 EISERFELD

Rohrleitungs- und Apparatebau

Postfach 67 · Telefon: Siegen (0271) 383911 · Fernschreiber: 0872791

Generalvertretung für die ganze Schweiz:

### WASPEBA AG, 4051 Basel

Eisen und Metalle (Abt. KK)

Mostackerstrasse 16

Telefon 061/25 92 77, Telex 63 401 waba ch.

Wir projektieren, liefern und installieren

## VENTILATIONS- UND KLIMAAANLAGEN

für Trinkwasserreservoirs, Abwasserreinigungsanlagen,  
Pumpwerke, Elektrizitätswerke

## CO<sub>2</sub>-BRANDSCHUTZANLAGEN

für Generatoren, Transformatoren, Motoren,  
elektronische Einrichtungen

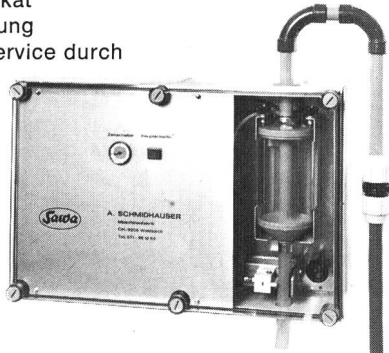


# HADORN & CIE BERN

Luft- und Klimatechnik CO<sub>2</sub> Brandschutz  
Wagnerstrasse 23, 3000 Bern 14, Tel. 45 03 63

### Probeentnahmegrät 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.

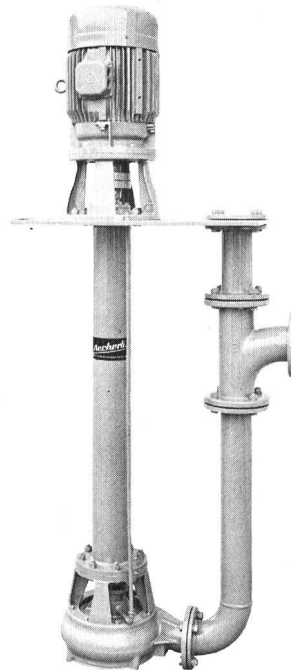
Gerne beraten wir Sie auch über Pumpen:

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

**Für PUMPEN SAWA fragen**

**A. SCHMIDHAUSER**  
Maschinenfabrik  
CH-9205 WALDKIRCH  
Telefon 071 / 98 12 55

## AECHERLI



Abwasserpumpen  
Schlammumpen  
Kolbenpumpen  
Normwasserpumpen  
Chemiepumpen  
Spaltrohrmotorpumpen  
Wasserwerkumpen  
Prozessumpen  
Entwässerungspumpen  
Baupumpen  
Schlammrührwerke  
Kompakt-Kläranlagen  
von 10—2000  
Einwohnergleichwerten  
aus Stahl oder Ortbeton  
Spezialausführungen  
für Baustellen

Referenzen stehen zur  
Verfügung!

## AECHERLI

Tel. 062/81 22 22

**AECHERLI AG**  
Maschinenfabrik  
6260 Reiden LU



# Cossonay...

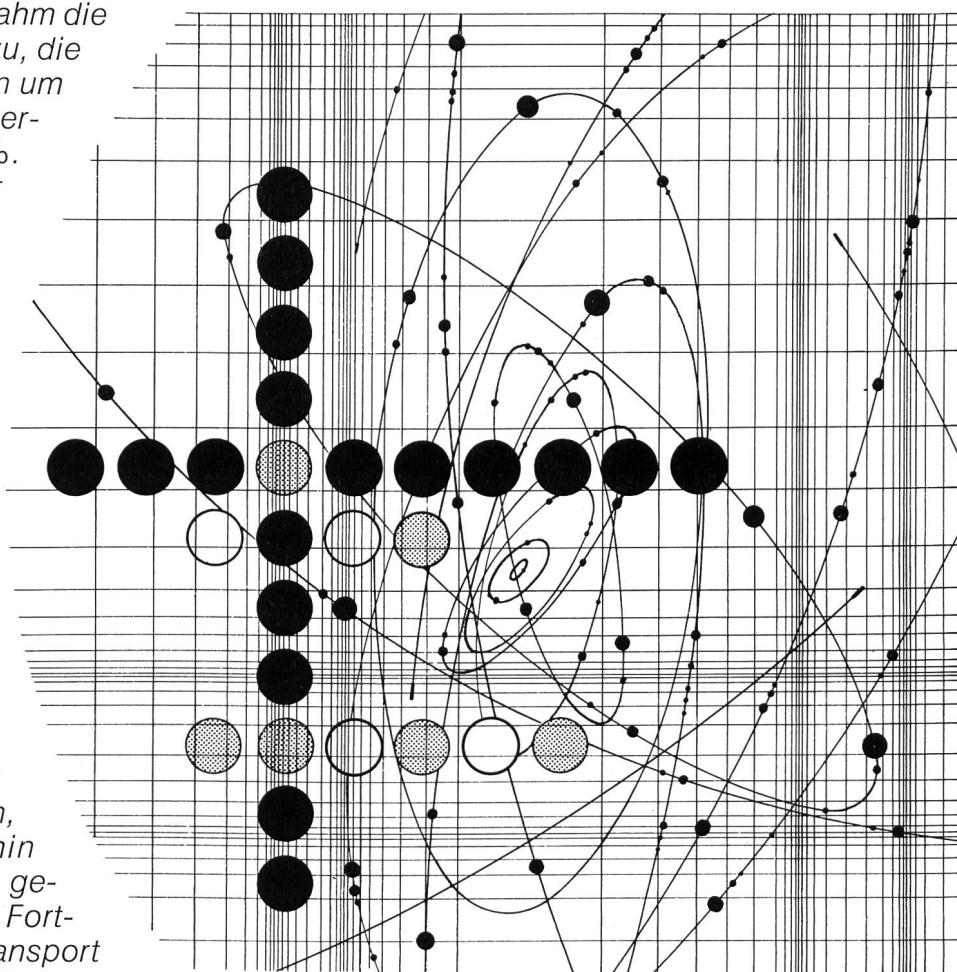
## für die Energie-Übertragung

Ein vollständiges Kabelprogramm für alle Bedürfnisse

Zwischen 1950 und 1965 nahm die Erdbevölkerung um 35% zu, die gesamte Energieproduktion um 100% und die Elektrizitätserzeugung sogar um 260%.

Während der Anteil der Fossilenergie zu einer stetigen Verringerung neigt, wird derjenige der Elektrizität immer grösser. Die Entwicklung der Kernenergie, der Bau von neuen Wasserkraftwerken oder die Nutzung anderer Energiequellen werden diesen Trend noch verstärken.

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und zur Erhöhung des Wirkungsgrades der Anlagen werden die Einheitsleistungen ihrer Komponenten (Generatoren, Transformatoren) weiterhin vergrössert. Gleichzeitig gestattet der technologische Fortschritt für den Energietransport immer ausgeklügeltere Lösungen.



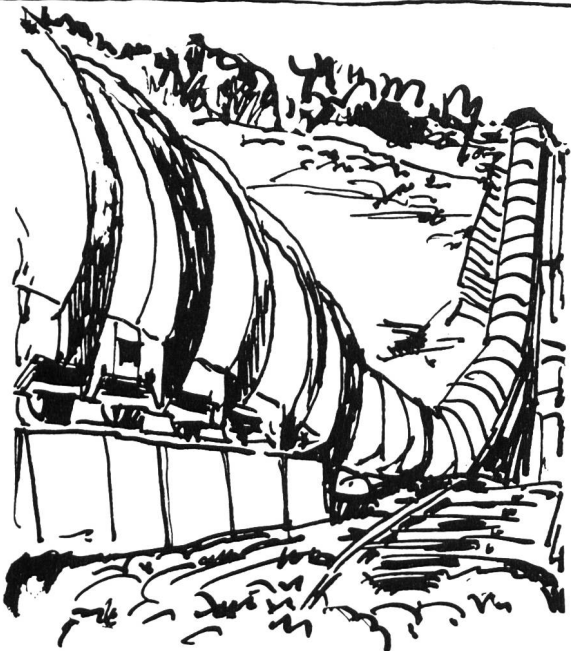
**Die S.A. des Câbleries et Tréfileries de Cossonay sind dank ihrem steten Mitgehen an der Spitze der Evolution des Fachgebietes bestens in der Lage, für Auslegung, Montage und Inbetriebsetzung von Kabelanlagen jede erforderliche technische Unterstützung zu bieten.**



**S.A. DES CÂBLERIES ET  
TRÉFILERIES DE COSSONAY**

1305 COSSONAY-GARE VD / SUISSE  
T. 021 / 87 17 21 • TX. 24 199 • TÉLÉGR. CÂBLERIES





## Giovanola im Dienste der Erzeugung elektrischer Energie aus Wasserkraft

Schon seit fast 50 Jahren wirkt GIOVANOLA beim Bau von Wasserkraftwerken in der Schweiz und in aller Welt mit. GIOVANOLA ist ein Unternehmen mit Erfahrung.

Die Leistungen von GIOVANOLA beim Bau von Elektrizitätswerken sind bemerkenswert: Lieferung und Montage von Druckleitungen, Druckschächten, Verteilerrohrleitungen, Turbinen-Spiralgehäusen und Wasserleitungen im Gesamtgewicht von über 60 000 Tonnen; annähernd 84 000 m Druckleitungen mit Durchmessern von 400 bis 6500 mm!

Bekannte Namen wie Grande Dixence, Mauvoisin, Emosson, Hongrin, Pradella, Amsteg und Etzel fallen im Zusammenhang mit GIOVANOLA. Als aktuelle Arbeiten verdienen die Druckschächte von Hornberg im Schwarzwald (BRD) und die in Ausführung befindlichen Werke von Malta (Österreich) und Kalam (Iran) besondere Erwähnung.

Von Indien bis Peru, von den UdSSR bis in den Libanon, von Norwegen bis Australien - überall genießt der Name GIOVANOLA einen guten Ruf. Denn dahinter stehen Erfahrung und Forschung, zwei Stützpfeiler, auf denen die Welt von GIOVANOLA sicher ruht.



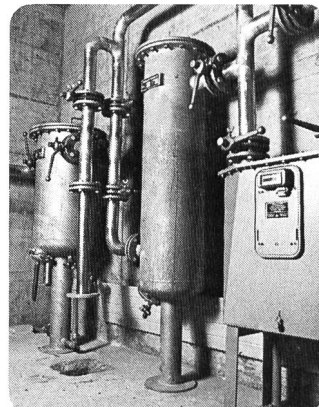
GIOVANOLA FRÈRES SA  
CH-1870 Monthey Tel. 025 / 419 51

Ein Erzeugnis von GIOVANOLA ist auch die Druckleitung von Leteygeon-Sauterot.

# Sprechen Sie mit MWB,.. ...wenn's um die Ausrüstung der Kläranlage geht

Als Spezialisten in vielen Bereichen der Abwasserreinigung haben wir für

kommunale Kläranlagen bewährte Systeme anzubieten.



Trockengasometer und Gasreinigung (ARA, Wartau/SG)

- Trockengasometer mit Gasverwertung (Pat. Klöckner)
- Gasentschwefelung

### Kläranlagen Ausrüstungen (System Rompf)

- Rund- und Längssandfänge mit Zubehör
- Rund- und Längsräume
- Feinblasige Belüftungseinrichtungen
- Schlammfäulung mit Umwälzung und Aufheizung
- Schlammverdickung, Krählerwerke
- Schlammwässerung, MWB-Siebbandpressen
- Phosphatfällanlagen
- Sämtliches Zubehör wie Schieber, Überlaufrinnen u. a.

### Klärschlamm-Probleme?.. MWB kennt die Lösung!

«Die mittelthermische Schlammbehandlung»

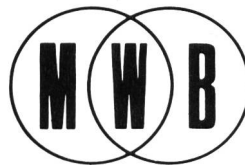
In der MWB-Frischschlamm-Hygienisierung mit nachgeschalteter Faulung und Wärme-

rückgewinnung haben wir das wirtschaftlichste Verfahren anzubieten.

Hinter den MWB-ARA-Ausrüstungen steckt die Erfahrung und Sicherheit unserer Partner, Klöckner und Rompf.

Sprechen Sie bereits bei der Projektierung mit MWB. Verlangen Sie Unterlagen oder den Besuch des MWB-Spezialisten.

**MWB - denn Preis und Leistung stimmen**



**Metallwerk AG Buchs/SG**

CH-9470 Buchs / SG Telefon 085 / 6 01 61



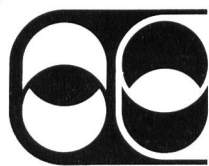
**Aménagement Leteygeon-Sauterot**  
**La conduite d'amenée, d'une longueur de 5500 m**  
**a été construite avec les tuyaux en PVC**

# **GRESINTEX**



raisons de ce choix

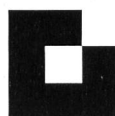
- coefficient d'écoulement très favorable;
- faible poids, facilité de transport et de pose;
- raccordement rapide des tuyaux fournis en longueurs de 1, 2, 3 et 6 m, comportant pour chaque pièce un emboîtement avec joint à lèvre qui permet une prise d'angle de 3 degrés tout en assurant une étanchéité parfaite;
- construction et livraison des pièces spéciales (coudes, chambres de visite préfabriquées en PVC) au fur et à mesure de l'avancement;
- non-adhérence du PVC au béton, interdisant la transmission d'éventuelles fissurations de l'enrobage à la conduite.



**CANALISATIONS  
PLASTIQUES SA**

1030 Villars-Ste-Croix/VD  
Tél. 021 / 35 55 15  
Télex : 25 947 CANAL CH

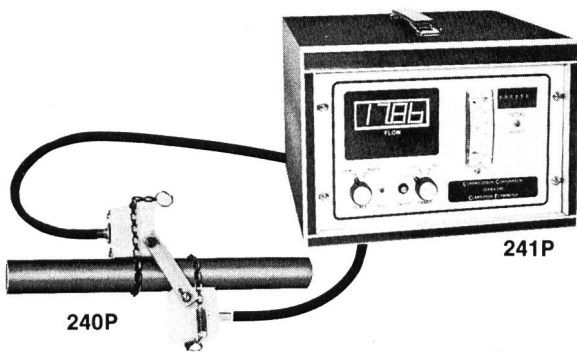
Dépositaire pour le Valais:



**GETAZ  
ROMANG  
ECOFFEY  
SA**

# DURCHFLUSSMESSER

MESSEN - REGELN - SUMMIEREN DER DURCHFLUSSMENGEN



von Flüssigkeiten  
berührungslos mit Ultraschall  
durch die Rohrwandung

**Vorteile:**

- keine Flansche und Gewinde erforderlich
- kein Kontakt mit dem Messmedium
- keine Beeinflussung der Strömung
- kein Druckabfall
- keine beweglichen Teile
- für Strömungsgeschwindigkeiten von 0,015 m/min bis 540 m/min
- keine Beeinflussung durch Vibration und Strömungsgeräusche
- keine Korrosion möglich
- geringste Wartungskosten

**Keimfreies  
Wasser  
durch  
KATADYN**

Trinkwasserentkeimung  
mit  
KATADYN Feinfiltration

MULTUS Ultraviolett-  
Bestrahlung  
für

Wasserversorgungen:

Ferien- und Berghäuser,  
Einfamilienhäuser, Hotels,  
Restaurants, Baukantinen,  
Zivilschutzanlagen, Gewerbe,  
Industrie, Gemeinden

Lebensmittelindustrie:

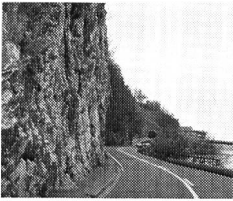
Limonadenherstellung  
Mineralquellen  
Brauereien  
Molkereien, Käsereien  
Konservenfabriken  
Eisfabriken

sicher ● sauber ● einfach



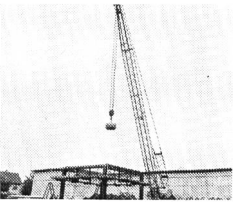
KATADYN PRODUKTE AG  
Industriestrasse 27  
CH-8304 Wallisellen  
Telefon (01) 830 36 77

# Rapport eines Experimentes



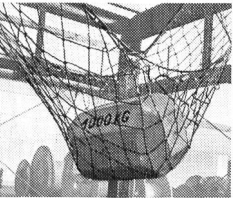
## Realistische Situation

Felswände als Gefahr für Menschen, Natur und Güter! Steinschlag bedeutet Verkehrsbehinderung, kostspielige Aufräumungs- und Instandstellungsarbeiten, Unsicherheit...



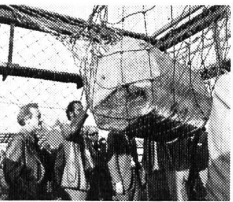
## 72 km/h Aufschlaggeschwindigkeit

Aus 20 m Höhe werden tonnenschwere Betonblöcke in Brugg Drahtseilnetze fallen gelassen. Im freien Fall entstehen ungeheure dynamische Kräfte...



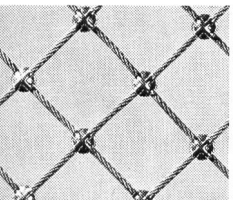
## 1000 kg - das Netz hält stand

Umfassende Tests ergeben durchwegs ein positives Resultat. Jeder Versuch beweist: Drahtseilnetze aus Brugg nehmen gewaltige Energien auf...



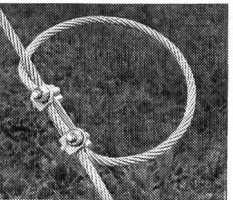
## Internationale Sicherheitsexperten überzeugen sich

Alle Experimente sind gelungen. Jede Masche, jeder Millimeter Drahtseil sind intakt. Die Sicherheit ist gewährleistet...



## Die Sicherheitsmasche

20 Jahre Entwicklung und Erfahrung in Drahtseilnetzen ergaben bedeutende Produktvorteile: sicher, flexibel, robust, leicht, witterungsbeständig, beliebig zusammensetzbar...



**NEU**

## Dieses Bremsselement erhöht die Sicherheit um ein Mehrfaches

Die übertragenen Kräfte werden begrenzt! Einfacher Einbau, kostensparend...



## Gefahr gebannt

Mensch, Natur, Bauten und Güter sind nun besser geschützt. Drahtseilnetze aus Brugg mit dem neuen Bremsselement – das moderne Sicherheitskonzept gegen Steinschlag-, Explosions-, Spreng- und Absturzgefahren!

**Kabelwerke Brugg AG, 5200 Brugg**

Drahtseile, Drahtseilprodukte Telefon 056 411151



Der Sicherheit verpflichtet

# Tuchschnid aktuell



## Tosbeckenpanzerung zur neuen Wehranlage KW Beznau

Tuchschnid AG  
Stahlbau-Metallbau  
8500 Frauenfeld  
Tel. 054 7 24 71

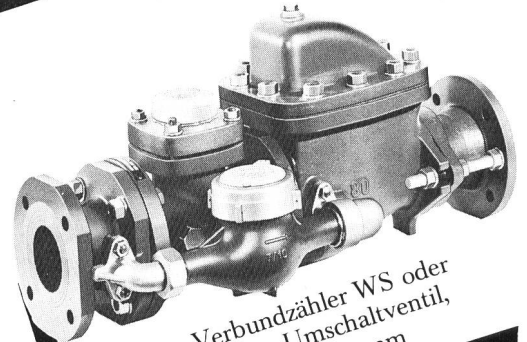
### Das Wasserzähler- programm



Kaltwasserzähler MTRM mit evakuierter Zählwerkdose, lieferbar in Grössen 1/2" bis 2"



Woltmanzähler WP mit waagrechtm Flügelrad, für grosse, gleichbleibende Wassermengen, lieferbar in Grössen 50 mm bis 500 mm



Woltman-Verbundzähler WS oder WP mit Klappen-Umschaltventil, lieferbar 50 mm bis 150 mm



Unterflurhydrantenzähler mit Standrohr NW 25 und 50 mm (wir liefern auch Oberflurhydrantenzähler mit Storzkupplungen)



Woltmanzähler WS mit senkrechtm Flügelrad, grosser Messbereich, lieferbar 50 bis 150 mm

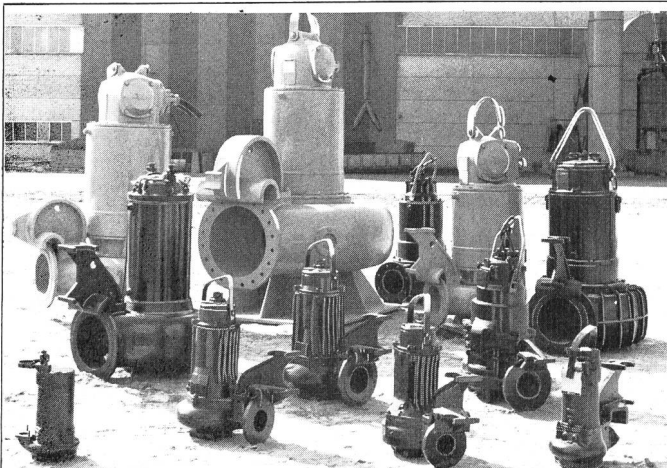
**WFA**

Wassermesserfabrik AG Zürich  
Griesernweg 26, 8037 Zürich  
Tel. 01/44 47 48

**GW F**

Gas- und  
Wassermesserfabrik AG  
Obergrundstr. 119  
6002 Luzern  
Tel. 041/41 24 24

783 P



**FLYGT**

Abwasser-  
Tauchpumpen  
Pompes submersibles  
pour eaux fécales  
et chargées

Dies ist die Reihe der Abwasser-Tauchpumpen mit Förderleistungen 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 / 36 32 22-24

ATELIERS  
à Cham ZG  
et Lucens VD

FESY+LOSY

**gfeller**  
telecommunications

## Die modernen Steuer-, Melde- und Überwachungssysteme

Dank dem modularen Aufbau entstehen aus der gleichen Hardware-Familie heraus Fernsteuerungen, Fernmeldeeinrichtungen, Fernmessungen, Protokolliergeräte, Anwahlsteuerungen, Lokalsteuerungen und Signalanlagen.

Das moderne Bus-System mit programmierbarer Mikrosteuerung erlaubt alle nur denkbaren Konfigurationen, insbesondere auch das einfachste Zu-

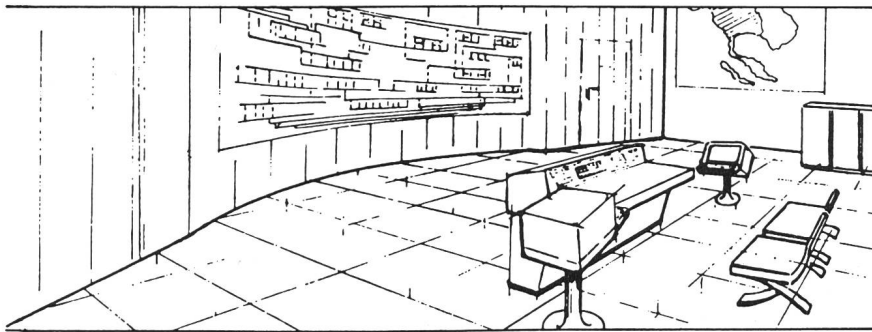
sammenschalten mit anderen, ebenfalls nach dem Bus-Prinzip arbeitenden Systemen, zum Beispiel mit Computern.

FESY + LOSY sind bezüglich Einsatz und Ausbau sehr flexibel. Sie eignen sich besonders für die Energie-, Wasser- und Verkehrswirtschaft sowie für ausgedehnte Industrieanlagen und Nachrichtennetze.

Wir bieten vollständige Systeme an,

inklusive moderner Ein- und Ausgabeperipheriegeräte.

- ★ FESY für Fernwirkprobleme
  - ★ LOSY für Lokalsteuerprobleme
- modular  
steckbar  
programmierbar  
platzsparend  
preisgünstig



Wir wünschen nähere Auskünfte über

FESY  LOSY

Firma \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

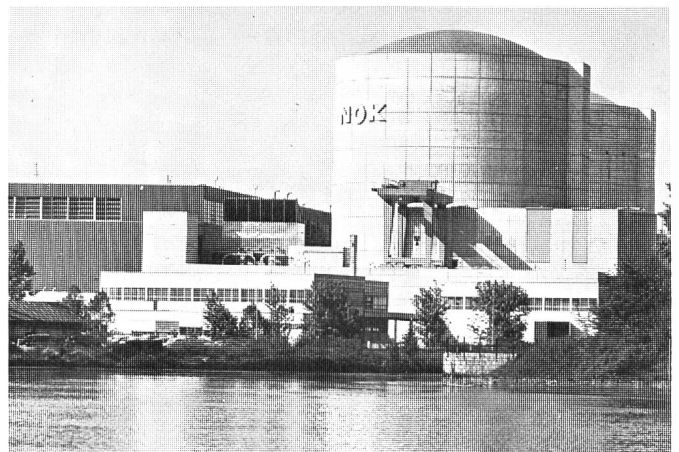
Zuständig \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Gfeller AG, 3018 Bern Tel. 031 55 51 51

# Kernkraftwerke brauchen sichere und schützende Beschichtungen.

## Wir haben sie!



Die Beschichtung von Kernkraftwerken ist eine Sache für Spezialisten, die über Produkte verfügen, die korrosionsfest, dekontaminierbar und strahlenbeständig sind. Wir haben sie!

Und wir haben die Erfahrung, die für die Beschichtung von Kernkraftwerk braucht. Lassen Sie sich von unseren Spezialisten beraten oder verlangen Sie gratis eine ausführliche Dokumentation.

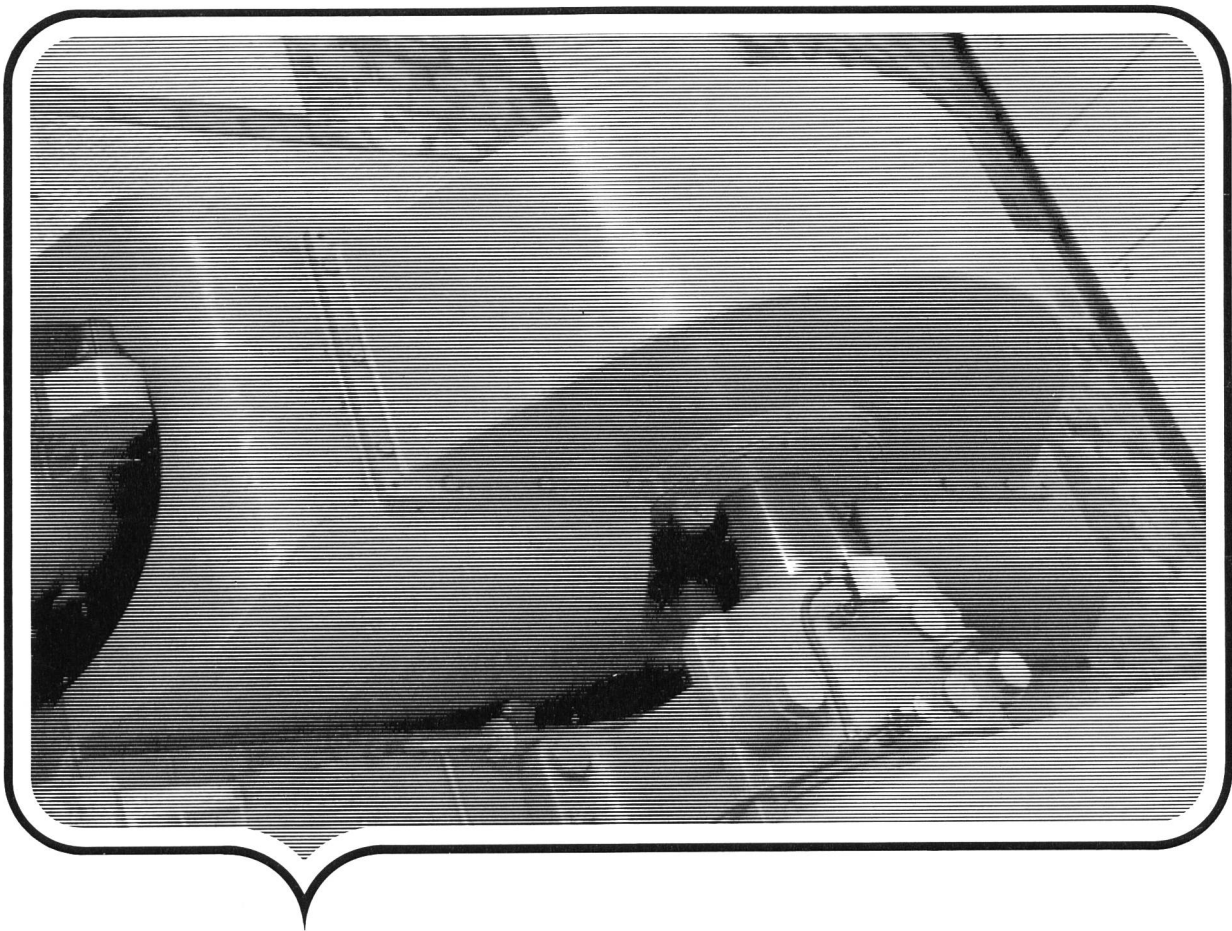


ein Unikeller Unternehmen



**Siegfried Keller AG**

Farben und Lacke · Bautenschutz · Kunststoffputze  
8304 Wallisellen · Telefon 01 · 830 32 32



**Zentrale  
Leteygeon-Sauterot  
Hérémence**

- Pelton turbine Sauterot, 4328 kW, mit elektronischem Drehzahlregler.**
- Ein Beispiel unserer jüngsten Lieferungen zur Erneuerung und Erweiterung hydraulischer Kraftwerke in der Schweiz.
  - Unser Beitrag zur Energieversorgung.

**Bell**

**Bell Maschinenfabrik AG  
6010 Kriens / Luzern**

**Ein Mitglied der  
Escher Wyss-Gruppe  
im Sulzer-Konzern**