

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 75 (1983)  
**Heft:** 10

## Werbung

### 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](#)

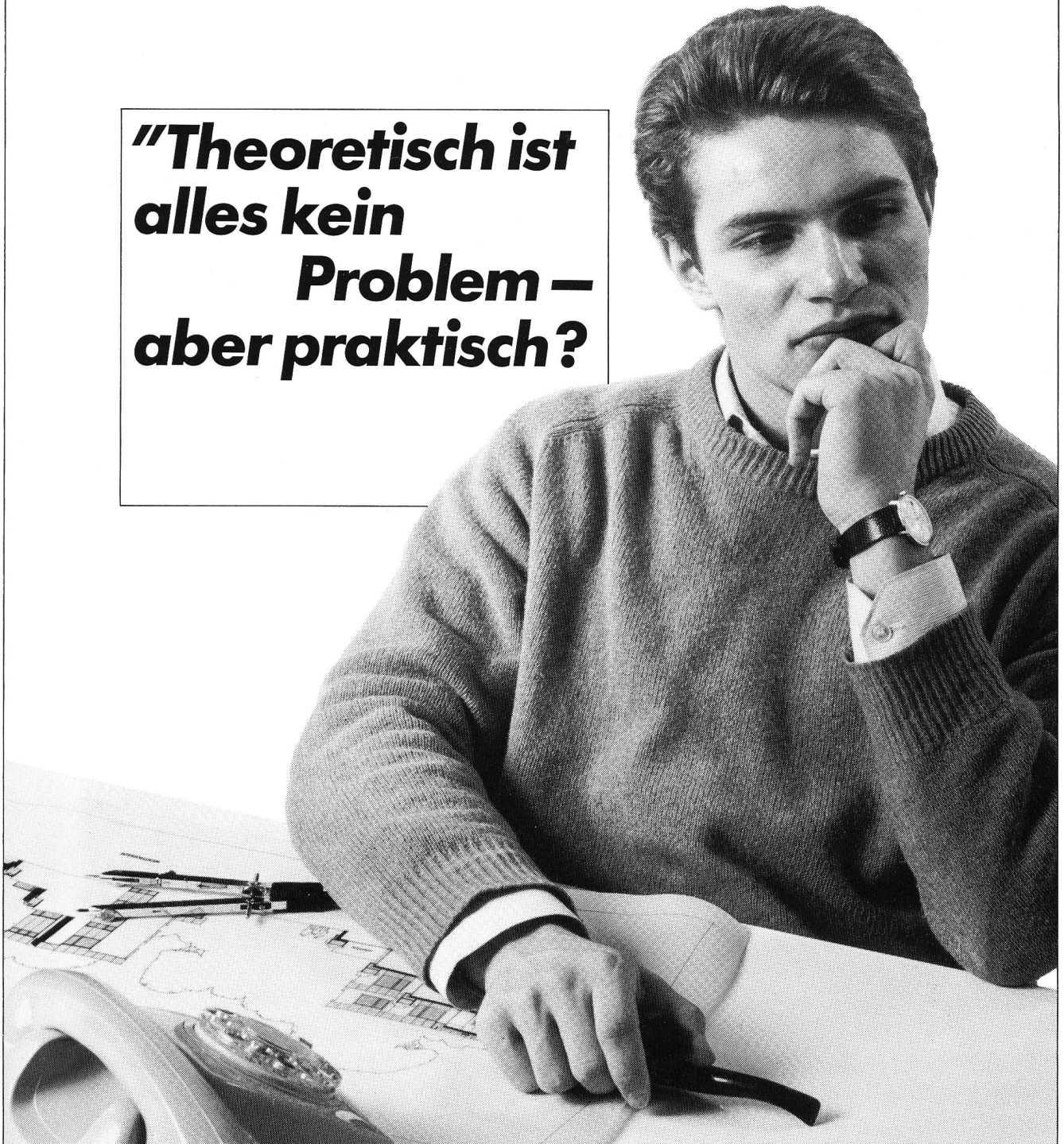
### Terms of use

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:** 19.04.2026

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

**“Theoretisch ist  
alles kein  
Problem –  
aber praktisch?”**



**Praktisch ist, wenn auf dem Bau der Mann von der Röhrenfirma mit Rat und Tat zur Seite steht. Wenn alles, was man braucht – unterschiedliche Durchmesser und jede Länge – sofort ohne Lieferengpässe zur Verfügung steht. Wenn für jedes Problem die optimalste Lösung gewährleistet ist. Praktisch ist, wenn GERODUR sich ins Zeug legt.”**

**Gerodur AG  
Kunststoffwerk  
8717 Benken  
055-75 13 75**





## WEIGEL-Kompensatoren

für alle Industriezweige, aus Fluß- und Edelstahl, in verschiedensten Ausführungen, als **Axial-Dehnungs-**ausgleicher 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)

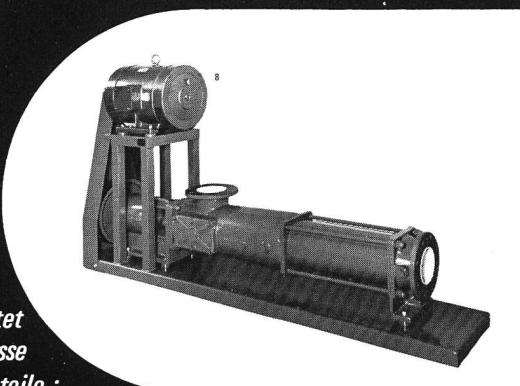
Mostackerstrasse 16

Telefon 061/25 92 77, Telex waba 63 401

im Ausland auch MOHNO oder MONO genannt -

## MOINEAU

Exzenter-Schneckenpumpen



bietet  
grosse  
Vorteile :

- Höchst einfache Bauart
- sicher und verschleissfest
- für universellen Einsatz :

*Abfüllen, Dosieren, Ansaugen, Fördern von dünn- und dickflüssigen Produkten - bestens bewährt für Schlämme*

- günstige Lieferfristen
- Ersatzteile ab Lager

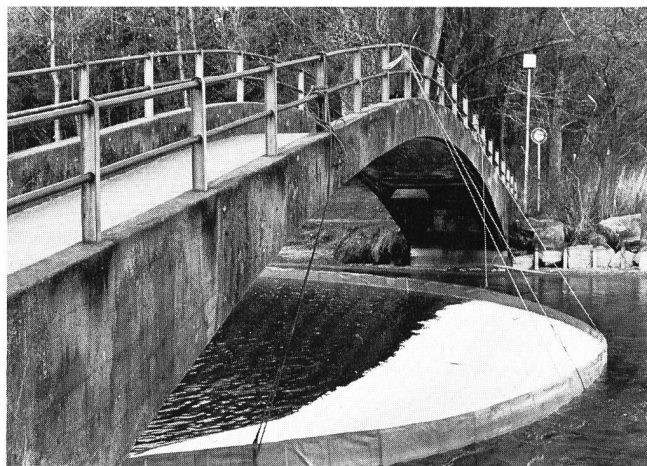
Verlangen Sie  
Prospekte,  
Beratung,  
TEL. Auskünfte :

(021) 34 35 51  
TELEX 24 249

MOINEAU-Pumpen für die Schweiz :

**SOCSTIL** AG  
1024 ECUBLENS/LAUSANNE

## Wir sind Spezialisten für Ölwehr- und Umweltschutzprodukte



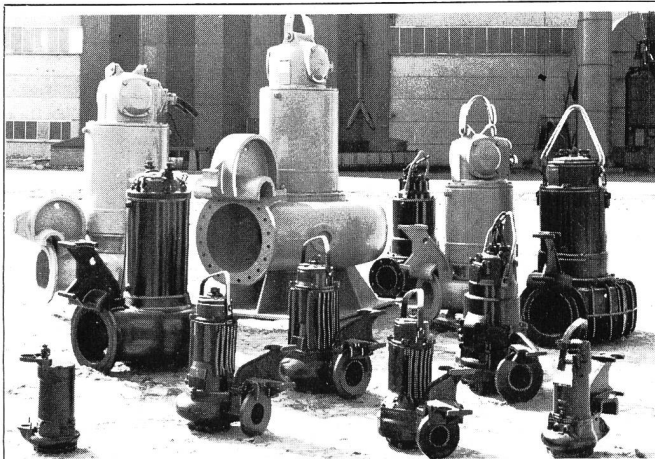
Unser Sortiment  
bewährter Geräte  
und Ölbindemittel

- Absorptionsmittel für Mineralöle, Lösungsmittel, Säuren
- ECRAN-Ableitssperre für Ölunfälle
- STATIC-Dauersperre
- Ausstreu- und Absauggeräte
- EGLI-Altölsammelstelle, mehrteilig

Verlangen Sie unverbindlich Unterlagen und Beratung durch



ASEOL AG, Handelsabteilung  
3001 Bern · Postfach 2716  
Telefon 031 25 78 44



## 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

# SICHERHEIT

ist bei uns gross geschrieben.



**BRUGG**

Kabelwerke Brugg AG · 5200 Brugg · Telefon 056 41 11 51

# Kohle

... ein aktuelles Thema – Renaissance der Kohle – Rückbesinnung auf eigene Energiequellen.

In englischen Kohlekraftwerken wurden schon vor Jahren SISTAG WEY®-Schieber eingesetzt. Und durch die heutige Energiesituation ist der Bedarf an solchen SISTAG Absperrorganen stark im Steigen.

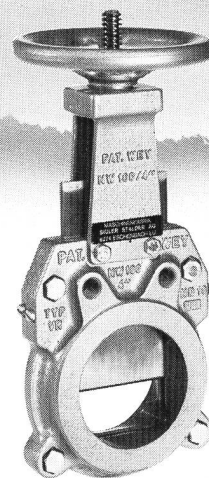
Dieses äusserst schwierige Problem,

Sidler Stalder AG 6274 Eschenbach  
Sidler Stalder SA 1800 Vevey

Kohlestaub in pneumatischen Rohrleitungen und an Kohlenbunkern wie auch als Flugasche in trockenem und pumpfähigen Zustand dicht und betriebssicher im Tag- und Nachtbetrieb abzuschliessen, haben wir von SISTAG gelöst – einfach – zuverlässig – robust. Selbst in diesen extremen Situationen bewähren sich unsere WEY®-Schieber.

Profitieren Sie von unseren grossen Erfahrungen! Setzen Sie sich für Problemlösungen doch einmal mit uns in Verbindung.

Tel. 041 89 24 44  
Tel. 021 51 67 35



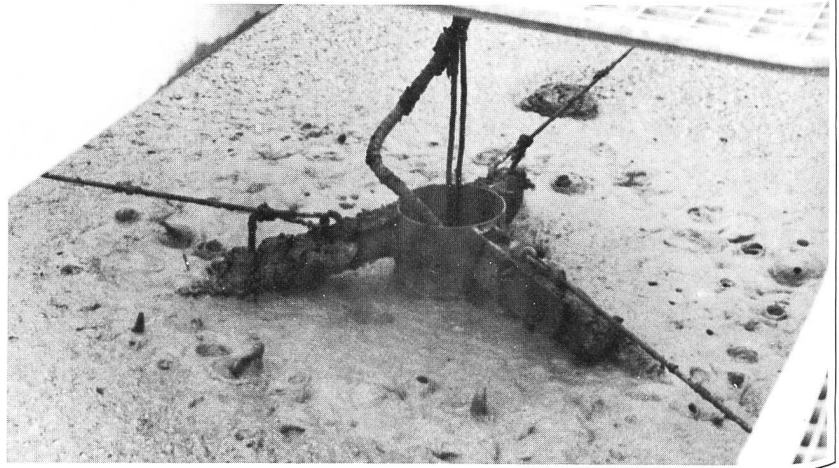
zefp werbung

SISTAG Absperrorgane nach Mass!

**SISTAG**

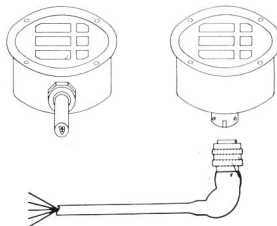
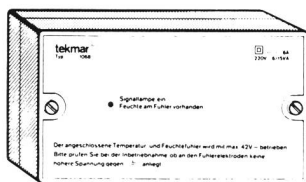


Aerob Thermophile  
Schlammbehandlung  
mittels Submerserem  
Umwälzbelüfter



Wasseraufbereitung  
Abwassertechnik  
Homburgerstrasse 32  
4010 Basel

## Glatteiswarngerät



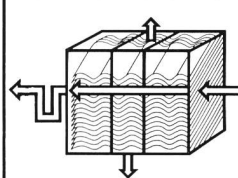
Für die Regelung von Rampen- und Dachrinnen-  
heizungen. Als Steuerung von Warcheinrichtungen  
bei Strassenvereisung.

**CHRIST**   
Heizung

CHRIST AG  
CH-4147 Aesch  
Hauptstrasse 192  
Tel. 061 78 46 46

## OPTIMALE ABSCHIEDUNG

aller flotierenden oder  
sedimentierenden Stoffe im Wasser.



Querstromabscheider  
sind universell und in  
jeder Grösse einsetzbar;  
auch in bestehende  
Becken.  
Niro-Stahl-, Kunststoff-,  
Stahl- oder Betonbecken.

**UTB Umwelttechnik Buchs AG**

CH-9470 Buchs SG, Schweiz/Suisse/Switzerland.  
Telefon 085 6 02 51, Telex 855 303 utb ch

# ALPHA

ALPHA AG

2560 NIDAU

032/51 54 54

Umweltschutz • Apparatebau • Elektromechanik • Stahl- und Metallbau

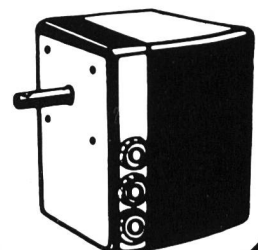
# Stellantriebe



® Schwenkantriebe Drehantriebe  
Schubantriebe Klappenversteller

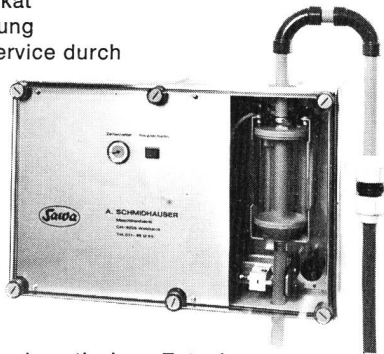
Postfach 2142 Tel. 02241/22079  
D-5205 St. Augustin 2 Telex 889644

Fordern Sie Prospekt C5 an



## 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  
Unterwassertauchpumpen für Wasser und Fäkalien

**Für PUMPEN SAWA fragen**

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

# Neue Abwasser- Bestimmungen ziehen Unternehmer und Gemeinden mehr und mehr in die Verantwortung.



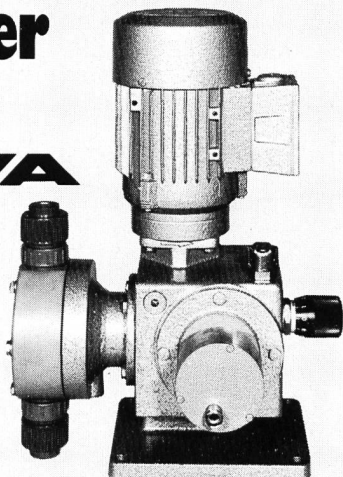
Die neuen Abwasser-Bestimmungen können ganz schön unverhofft in die Kosten gehen. Wenn Sie nicht ständig Ihre Kläranlage und Ihre industriellen Einleiter unter Kontrolle haben. Wir von Dr. Lange haben ein ebenso einfaches wie zuverlässiges Instrument entwickelt, mit dem man die Abwasserüberwachung durchführen kann, ohne den normalerweise üblichen Aufwand.

Das technische Geheimnis: Das Dr. Lange Küvetten-Test®-System zur Schadstoff-Bestimmung. Es kostet Sie nur wenige Minuten Arbeit, die von jedermann gemacht werden kann. Alle Analysen werden mit vorgefertigten Reagenzien (Küvetten-Tests) fast automatisch durchgeführt. Mit dem Photometer, dem zentralen Gerät, können Sie neben dem chemischen Sauerstoff-Bedarf über 30 andere Elemente nachweisen, u.a. auch Ammonium, Nitrat, Phosphat.

Schon viele Kläranlagen und Industriebetriebe analysieren, kontrollieren, überwachen und steuern ihre Abwasseraufbereitung mit diesem System. Lassen Sie sich unverbindlich informieren.

## Die Dosierpumpe für's Wasser und Abwasser

**LEWA**



**Sie dosiert**

alle erforderlichen Chemikalienzusätze für die Frisch-, Brauch- und Abwasserbehandlung (Neutralisation, Oxydation, Desinfektion, Flockung usw.): automatisch, proportional, genau, zuverlässig und wirtschaftlich. Ohne Launen. Jahr für Jahr. Nutzen Sie unsere Erfahrungen. Fragen Sie bitte an.

**HERBERT OTT + Co**

Missionsstrasse 22, CH-4055 Basel  
Telefon (061) 25 98 00, Telex 64 562 (hoc)



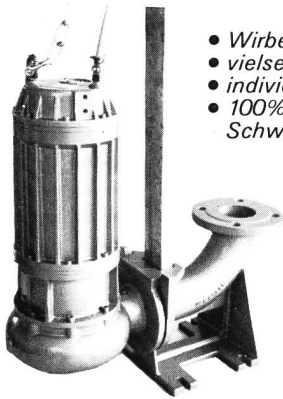
**DR LANGE ZÜRICH**

Der Spezialist für Industrie-Meßgeräte

Dr. Bruno Lange AG · Badener Strasse 734 · 8048 Zürich · Tel. (011) 64 41 80

**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**

Busag für  
**LITHOS**

01 53 67 30

und

031 34 24 34

Busag Unternehmungen Zürich und Bern

## Wasseraufbereitung

### Elektro-physikalische Wasserbehandlungsgeräte für die Aufbereitung von Trinkwasser

Seit den 50er Jahren machen auch in der Schweiz physikalische Geräte zur Wasserbehandlung immer wieder von sich reden. Trotz vieler Erfahrungen konnte sich bis heute keine schweizerische Fachvereinigung zu einer eindeutigen Beurteilung der Wirksamkeit dieser Geräte durchringen.

Deshalb hat im Rahmen des Impulsprogrammes II. des Bundesrates die Eidgenössische Materialprüfanstalt EMPA in Dübendorf eine Untersuchung über die Funktionstauglichkeit dieser Wasseraufbereitungsgeräte – unter dem Blickwinkel des Konsumentenschutzes – in Angriff genommen.

Die Aqua Suisse (Schweizerische Vereinigung von Wasseraufbereitungsunternehmen) ist der Meinung, dass die nachfolgende, schon im letzten Jahr veröffentlichte, eindeutige Stellungnahme des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW, Gas- und Wasserversorgung) auch für die Schweizer Konsumenten von Interesse ist.

### Physikalische Geräte zur Steinverhütung

Mitteilung aus dem DVGW-Fachausschuss 5.06 «Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser»:

Seit 1981 wird in der Bundesrepublik Deutschland und in dem benachbarten Ausland wieder verstärkt der Einsatz sogenannter «Physikalischer Wasserbehandlungsanlagen zur Steinverhütung» durch massive Werbekampagnen und Hinweise auf Prüfzeugnisse propagiert. Diese Aktivitäten haben im Bereich der Wasserversorgungsunternehmen, der Installateure und der Verbraucher zu einer starken Verunsicherung hinsichtlich eines Einsatzes derartiger Anlagen geführt. Aus diesem Grund hält es der DVGW-Fachausschuss «Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser» für notwendig, zur Information der interessierten Kreise und der Betroffenen folgende Mitteilung zu veröffentlichen:

1. Es werden physikalische Geräte angeboten, die nach den unterschiedlichsten Prinzipien eine Wirksamkeit hinsichtlich der Steinverhinderung ausüben sollen.

Als Beispiele sollen Metallschellen (aussen um das Rohr), Rohre als Permanentmagnete, elektrisch betriebene – fremdstromgespeiste – Magnete, Elemente aus mehreren metallischen Teilen hintereinander und ähnliche Konstruktionen mehr genannt werden.

2. Bei allen Geräten wird darauf hingewiesen, dass eine Dosierung von Chemikalien nicht notwendig ist, für die Wirkungsweise der angebotenen Geräte wird eine pseudowissenschaftliche Begründung gegeben.

3. Bereits Mitte/Ende der 60er Jahre kamen derartige Geräte verstärkt auf den Markt. Die damals unter kontrollierten Bedingungen vielerorts gemachten technischen Untersuchungen hinsichtlich der Wirksamkeit der verschiedenen Verfahren führten in allen Fällen (Stuttgart, München, Frankfurt-Höchst usw.) ausschliesslich zu Negativaussagen.

4. Bei den derzeit auf dem Markt befindlichen Geräten ist kein neuer Gesichtspunkt in der Beurteilung aufgetaucht. Die in Einzelfällen angefragte Möglichkeit der Prüfung und Beurteilung durch die DVGW-Forschungsstelle bzw. nach Vorlage von konkreten Versuchsergebnissen durch den zuständigen DVGW-Fachausschuss wurde niemals konkret wahrgenommen, so dass weiterhin die ausschliesslich negativen Ergebnisse der bisher veröffentlichten Vergleichsuntersuchungen als korrekt nach dem Stand der Technik betrachtet werden müssen.

5. Die Zulassung solcher Geräte durch den Schweizerischen Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW, SSIGE), auf die teilweise hingewiesen wird, bedeutet keine Funktionsgarantie.

In der Schweiz erfolgt eine Zulassung auf Antrag bereits dann, wenn der Nachweis geführt ist, dass die eingesetzte Massnahme hygienisch keine Veränderung bzw. Beeinträchtigung des Trinkwassers bedeutet. Dies ist aber auch bei völliger Wirkungslosigkeit der Fall.

Analoge Zulassungen in weiteren europäischen Ländern sind entsprechend der jeweiligen Landesgesetzgebung durchaus denkbar. 6. Der DVGW-Fachausschuss «Anlagen zur Behandlung von Trinkwasser» bekräftigt daher seine Auffassung, dass derartige Geräte im Hinblick auf Steinverhütung wirkungslos sind.

7. Es muss ausserdem darauf hingewiesen werden, dass in ungünstigen Fällen eine Verstopfung bzw. Verkeimung der Installa-

tion im Bereich der Anlage eintreten kann, wenn magnetisierbare partikuläre Rostteilchen im Bereich der magnetischen Teile derartiger Anlagen verstärkt angesammelt werden.

*Aqua Suisse, Schweiz. Vereinigung von Wasseraufbereitungsunternehmen*

*Auf Wunsch der Aqua Suisse haben wir diese Stellungnahme veröffentlicht, ohne dazu Stellung zu nehmen. Es ist jetzt an den Herstellern und Lieferanten solcher elektro-physikalischer Wasserbehandlungsgeräte, nachzuweisen, dass diese den gewünschten Erfolg bringen. Dazu wären eine genaue Beschreibung der chemisch-physikalischen Vorgänge in den Apparaten und Funktionsnachweise durch eine neutrale Stelle offenzulegen.* GW

## Industriemitteilung

### Geruchsbeseitigung in Klärwerksbetrieben

Abwasseranlagen emittieren häufig unangenehme Gerüche. Vor allem in der warmen Jahreszeit beschwören diese Düfte in angrenzenden Wohngebieten Proteste, Bürgerinitiativen, nicht selten auch Schadenersatzklagen der Anlieger gegenüber den Klärwerksbetreibern.

Ein wirtschaftlicher Weg zur Verringerung der Geruchsemissionen in Klärwerksbetrieben ist die Überbauung der geruchsintensivsten Klärbecken mit Elementen aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) sowie Absaugung und Reinigung der Stinkluft.

Bei der Planung neuer Anlagenteile sind diese Massnahmen bereits heute selbstverständlich. Auch die Nachrüstung älterer Becken ist mit GFK-Segmenten möglich.

Abgedeckt werden vorrangig Vor- und Nacheindickerbecken, Schlammilos, Belebungsbecken sowie Tropfkörperanlagen. Besonders bei letzteren wirkt sich die Überbauung darüber hinaus noch vorteilhaft auf den Winterbetrieb aus, da ein Einfrieren der Becken verhindert wird.

Die Firma Erka, Rheinische Kunststoff GmbH, Bonn, fertigt und montiert Klärbeckenabdeckungen aus GFK. Das von Erka entwickelte Segmentensystem erlaubt die Überbauung runder und rechteckiger Becken. Auch grosse frei gespannte Abdeckungen sind ganz aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt, einem Werkstoff mit ungewöhnlichen Materialeigenschaften.

Den meisten Konstrukteuren ist GFK durch seinen vielseitigen Einsatzbereich, zum Beispiel im Flugzeug- und Fahrzeugbau, in der Raumfahrttechnik, im Schiffbau und in der Chemie bekannt.

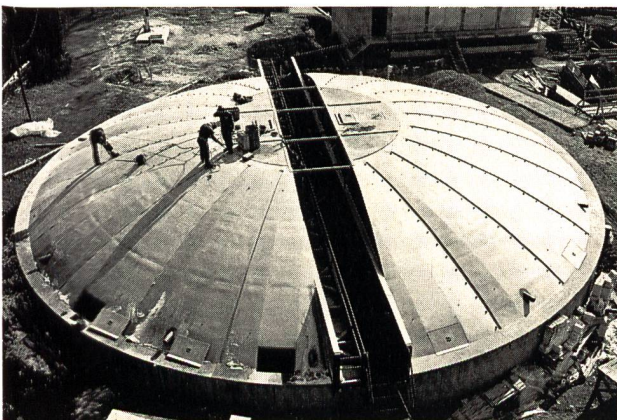
Korrosionsbeständigkeit und Wartungsfreiheit, hohe mechanische Festigkeiten, geringes Gewicht, beste UV-Beständigkeit und gutes Alterungsverhalten machen GFK auch zum sinnvollen Werkstoff für Klärbeckenabdeckungen.

Die gute Verformbarkeit von GFK erlaubt ansprechende architektonische Gestaltungsmöglichkeiten der Abdeckungen. Die Elementoberflächen können darüber hinaus in jedem Farbton dauerhaft eingefärbt werden.

In der Schweiz hat die Firma Mangold AG, Basel, den Vertrieb von Erka-Klärbeckenabdeckungen übernommen.

Mangold AG, Apparate- und Anlagenbau, Homburgerstrasse 32, 4010 Basel

Montage einer GFK-Abdeckung in einer Kläranlage.



## Beim Dosieren nichts riskieren. ProMinent<sup>®</sup> economic

Bewährte Technik  
jetzt mit noch mehr Vorteilen  
für Sie:

- wirtschaftliches, korrosionsfestes Noryl-Gehäuse
- Präzisionsdosierung schon ab 3 µl pro Hub
- manuell oder vollautomatisch ansteuerbar
- extrem überlastungssicher durch eingebauten Thermoschutz und hochentwickelte Elektronik



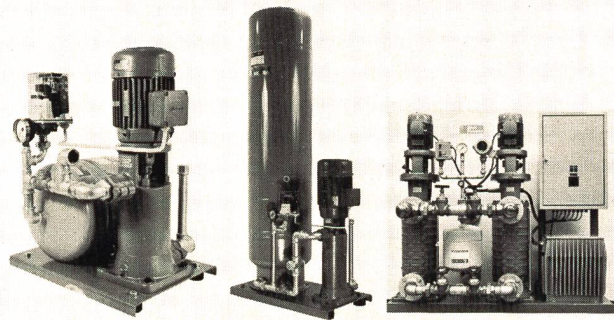
**cfG**  
ProMinent

Verlangen Sie Unterlagen.

**Chemie und Filter (Schweiz) AG, Trockenloostr. 85  
CH-8105 Regensdorf, Tel. 01 / 8 40 53 80**

CfG Heidelberg Tel. 06221/842-0 · CfG France Tel. 88/327118  
CfG Austria Tel. 07442/2740

## Für komfortable Druckwasserversorgung...



...Biral Druckwasserautomaten



**Biral<sup>®</sup>**

**Bieri Pumpenbau AG  
Biral International**

CH - 3110 Münsingen  
Telefon 031 92 21 21  
Telex 32 360

**Auf die Dauer  
die sparsamste Lösung!**

## Grande Dixence übernimmt das gesamte Aktienkapital der Electro-Calcul AG

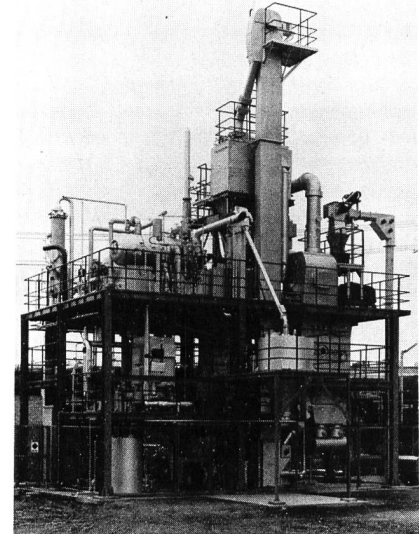
Die Electro-Calcul AG wurde 1968 in Lausanne gegründet. Die Honorareinnahmen im letzten Jahr betragen 2,3 Mio Franken. Anlässlich der Generalversammlung vom 11. Oktober 1983 haben die Aktionäre den Verwaltungsratspräsidenten René Masson, Direktor der Grande Dixence SA, sowie Jacques Desmeules, Direktor der Compagnie Vaudoise d'Electricité (CVE), bestätigt. Ferner wurde im Aktienregister eingetragen, dass das bisher von der SGI (Société Générale pour l'Industrie in Genf und Lausanne) gehaltene Aktienpaket von 50% an die Grande Dixence SA übergegangen ist, da die beiden Gesellschaften keine gemeinsamen Interessen mehr verbindet.

Dies bedeutet, dass die Grande Dixence SA, zurzeit wenigstens, im Besitze aller Aktien der Electro-Calcul AG ist; sie beabsichtigt allerdings, neue Teilhaber zu suchen. Electro-Calcul AG, mit einem Mitarbeiterstab von 20 Personen (davon 16 Ingenieure), wird weiterhin durch Claude Brossy geleitet, der seit 1977 an der Spitze des Unternehmens steht und schon bei dessen Gründung im Jahre 1968 als Chefingenieur tätig war. Damals wurde die Gesellschaft von der Ingenieurgruppe gegründet, die für Echtzeit-Steuerung (Process-Controlling) verantwortlich war, welche im Grande Dixence-Komplex installiert wurde. Seither hat sie sich auf die Entwicklung von Zentren des Process-Controlling, speziell von Echtzeit-Anwendungen, in der Systemanalyse und in der Entwicklung von Software spezialisiert. Mit ihrem Angebot an modernster Software hat sich die Electro-Calcul AG eine solide Marktposition geschaffen, insbesondere mit dem G3Pv-Paket, welches auf die Bedürfnisse der Fleischindustrie ausgerichtet ist.

## Umweltfreundliche Klärschlammverbrennung ohne Zusatzbrennstoff

Wesentlicher Grund für die Beseitigung von Klärschlamm und Abfallschlämmen durch Verbrennen ist die Volumenverringerung gegenüber mechanisch entwässertem Schlamm (kleines Deponievolumen). Ausserdem ist Klärschlammasche weitgehend inert und umweltfreundlich.

Escher Wyss, Ravensburg (D), hat ein Verfahren entwickelt, bei dem Trocknung und Verbrennung in getrennten Stufen ablaufen. Dies hat den Vorteil, dass jede Stufe energetisch und im Hinblick auf Emissionen optimiert werden kann. Dabei wird die Wärme aus der Verbrennung der organischen Teile im Schlamm zur Trocknung des feuchten Schlamms benutzt. Ausserdem ist eine Granulierstufe vorgeschaltet, die das Handling des Schlamms in den Fließbettstufen erleichtert, das Einbinden von Zuschlagstoffen (chemische Neutralisationspartner) möglich macht und (nach der Verbrennung) staubfreies Aschegranulat liefert. Nach diesem System wurde kürzlich in Kyoto (Japan) eine Anlage erfolgreich in Betrieb genommen, die energieautark stündlich zum Beispiel aus



Klärschlamm-Verbrennungsanlage in Kyoto/Japan.

400 kg Frischschlamm mit 80% Wasseranteil (Heizwert 15 000 kJ/kg Trockensubstanz) 27 kg Aschegranulat produziert hat. Dabei zeigte sich, dass mit dem neuen Konzept beim Betrieb mit Frischschlamm nicht nur eine wärmemässig autarke Verbrennung ohne Zusatzbrennstoff möglich ist, sondern dass oft auch eine Einbindung von Schadstoffen in das Aschegranulat erreicht werden kann. Ein weiterer Vorteil dieses Konzepts ist die Möglichkeit, die Trocknungsstufe auch separat einer bereits vorhandenen Verbrennungsanlage vorzuschalten, um so den Verbrauch von Zusatzbrennstoff zu senken.

### Trocknung

Wichtigstes Element der Trocknungsstufe ist ein Fließbett-Trockner mit im Schlammgranulat angeordneten Wärmeaustauschern. In diesen Rohrbündeln kondensiert der in der Verbrennung erzeugte Dampf. Als Fluidisierungsgas dienen die bei der Trocknung entstehenden Wasserdampfbrüden, die leicht überhitzt bei 115 °C im Kreislauf geführt werden. Die dabei entstehenden Brüden werden kontinuierlich abgezogen und im Mischkondensator kondensiert (Vorwärmung des Dünnschlammes). Hierdurch lässt sich ohne Zufuhr von Chemikalien oder zusätzlicher Wärme wirkungsvoll und kostengünstig desodorieren. Lediglich unkondensierbare Bestandteile gehen zur Nachverbrennung in die Fließbettfeuerung.

### Verbrennung

Das getrocknete Schlammgranulat verbrennt unter Erhaltung seiner Granulatstruktur in einer fluidisierten Aschegranulatschicht, die durch die wasserführenden Rohre des Dampferzeugers gekühlt wird. So ist die Temperatur der Ascheschicht zwischen 500 und 800 °C einstellbar.

Die Verbrennung arbeitet mit den günstigen Feuerungswirkungsgraden und Emissionswerten einer gekühlten Fließbettfeuerung. Dabei werden die leichter flüchtigen Bestandteile bei 900 bis 1000 °C im Freiraum über der Wirbelschicht verbrannt. Sulzer

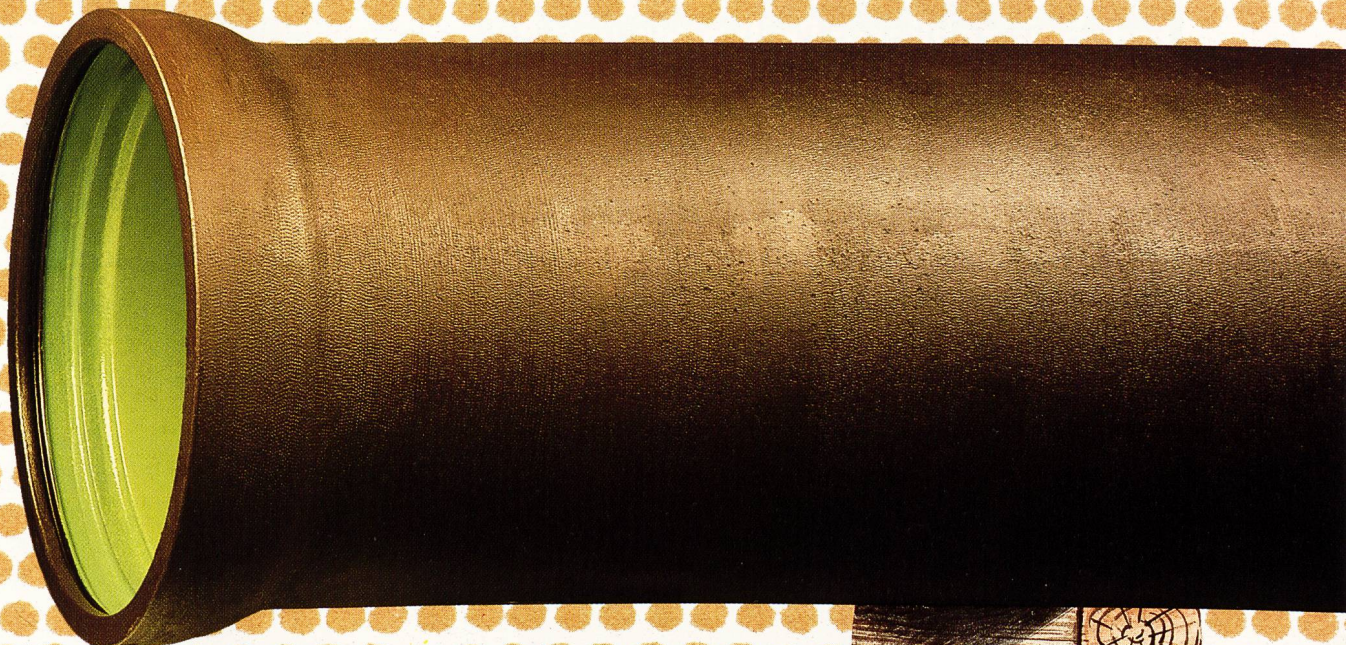
## 25 Jahre Matkemi AG

Die Firma Matkemi AG in 4106 Therwil, bei Basel, Erlenstrasse 27, kann dieses Jahr auf ihre 25jährige Tätigkeit zurückblicken. Das 1958 als Handelsfirma gegründete Unternehmen hat sich von Anfang an auf den Armaturensektor und die dazugehörigen Stellentriebe konzentriert. Sie vertritt in der Schweiz exklusiv eine Reihe international tätiger Herstellerwerke wie Gachot, Bernard, Hoke, Tescom, um nur die bedeutendsten zu nennen. Die leistungsfähige Verkaufs- und Beratungsorganisation wird ergänzt durch Lager und eigene Werkstätten. Mehrere Tochtergesellschaften bestehen in anderen Ländern.

<p><b>Lagertanks</b></p>	<p><b>Transporttanks</b></p>	<p><b>Raumspartanks</b></p>
<p><b>Chemikaliertanks</b></p>	<p><b>Ständen</b></p>	<p><b>Mehrzwecktanks</b></p>
<p>Alles aus Kunststoff</p> <p>Bitte verlangen Sie unsere ausführliche Dokumentation. Wir bieten auch für Sie die Lösung.</p> <p><b>Faser-Plast AG</b> 9532 Rickenbach / Wil SG (073) 23 21 44</p>		



Mir kann's ja egal sein.  
Aber der Steuerzahler wird sich  
über dieses Kanalisationsrohr  
bestimmt freuen.



Das mit PUR ausgekleidete Duktilgussrohr gilt für Abwasserleitungen als Novum.

Und neu ist auch, dass all seine Vorteile trotz höherem Anschaffungspreis im Endeffekt ohne Mehrkosten bleiben. Weil das Verlegen einfacher, schneller und damit günstiger wird. So, dass dieses Kanali-

sationsrohr schliesslich unter dem Boden für zusätzliche Sicherheit und unter dem Strich für eine erfreuliche Bilanz sorgt.

**Fürs gleiche Geld mehr Sicherheit.**  
Verlangen Sie die ausführliche Dokumentation.

**vonRoll**

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

# Taschenbuch für die sichere Überholung von Korrosionsschutz- Anstrichen.

Bei der Überholung von Korrosionsschutz-  
Anstrichen stellen sich viele Fragen.  
INERTOL ist dem Problemkreis von allen  
Seiten auf den Grund gegangen. Das  
Ergebnis zahlloser Prüfungen und Praxis-  
erkenntnisse ist in einem Taschenbuch für  
Sie zusammengefasst.

Taschenbuch anfordern ist ein  
erster Schritt auf dem Weg zu sicheren  
Überholungs-Anstrichen.

**INERTOL AG**

BUSS + STILLHARD

**Coupon einsenden genügt –  
und Fr. 2.50 in Briefmarken.**

Name

Firma

Strasse

PLZ/Ort  WEL

Einsenden an:

**INERTOL AG**

Bautenschutzchemie · produits anticorrosifs  
Hegmattenstrasse 15, 8404 Winterthur  
Tel. 052/27 77 77



## Mobile Echolotvermessung

Fluss- und Seeprofile

Topographische Unterwasser-  
aufnahmen

Überwachung von Stauraum-  
verlandungen

Automatisierte Kubaturenberechnung  
von Staurauminhalten

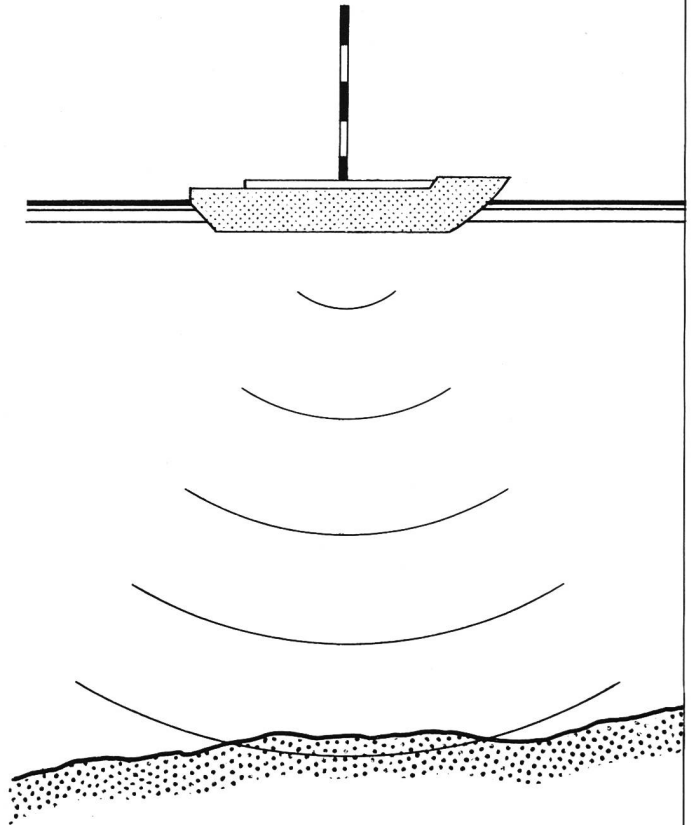
Auskünfte erhalten Sie durch die  
Herren Haag und Geissbühler



Ingenieurbüro

**STRAUB AG**

CH-7000 Chur/Schweiz  
Wiesentalstrasse 83  
Tel. 081/27 47 77  
Telex: 74 140



# KIBAG

Ihr Wasserbau-Partner empfiehlt sich für:

- **Bach- und Flusskorrekturen**
- **Holz-, Beton- und Stahlpfähle, Spundwände**
- **Hafenbauten, Unterwasserarbeiten**
- **Grundwasserabsenkungen**
- **Schwimm- und Saugbaggerarbeiten**
- **Transporte mit Lastschiffen**



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

Weitere Filialen:

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

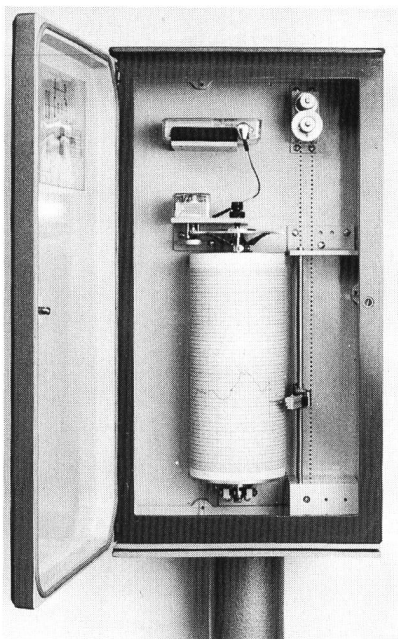
# SICHERHEIT

ist bei uns gross geschrieben.



**BRUGG**

Kabelwerke Brugg AG · 5200 Brugg · Telefon 056 41 11 51




## ZÜLLIG

### SCHWIMMER-LIMNIGRAPH

Eine Neukonstruktion, welche verschiedene Wünsche für den Feldeinsatz berücksichtigt, z.B.

- kein Gegengewicht im Schwimmerrohr
- drehbares und kippbares Gehäuse
- Quarzuhr 1 Jahr Gangdauer
- Spannstabsicherung

**ZÜLLIG AG, APPARATEBAU, 9424 RHEINECK, 071/44 25 51**

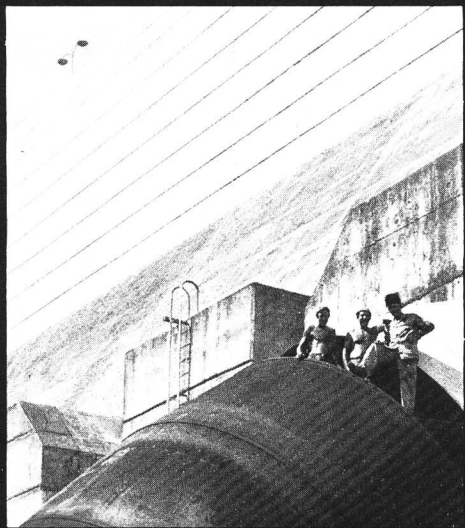
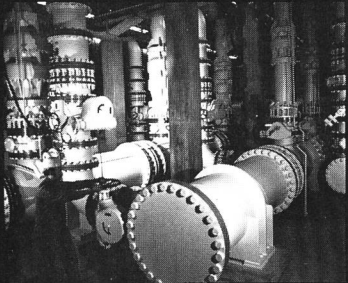


**Geodätische  
Präzisionsinstrumente  
von Kern.  
Weltweit geschätzt  
und bewährt für  
genaue, zuverlässige  
Deformations-  
messungen  
an Staumauern.**

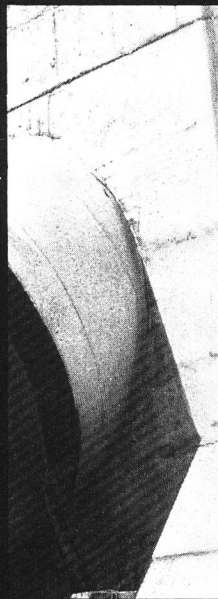
**Kern & Co. AG  
Werke für Präzisionsmechanik, Optik und Elektronik  
5001 Aarau, Telefon 064 25 1111**



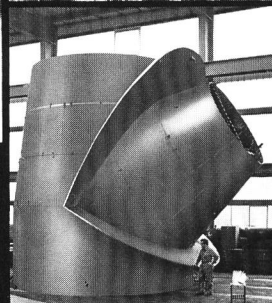
Erdbebensicher:  
Rohrkeller  
für Wasserversorgung.



In Laos: Einlaufleitung  
von 6 m  $\phi$  und 125 m<sup>3</sup>/s  
Durchflussmenge.



Für Hochdruck-  
Kraftwerk:  
Druckleitung.



Für den  
Kamburu-Staudamm,  
Kenia:  
Doppel-Hosenrohr.

Information  
über

# Druckleitungen

Wir bauen Wasser-  
schlösser und Stollen-  
panzerungen, Leitungs-  
und Hosenrohre, Druck-  
und Einlauf-Leitungen...  
kurz, ungefähr alles, was  
an Rohren zum Transport  
von Wasser nötig ist.

Wir bauen aus hoch-  
festen Stählen in bester  
Qualität. Da wird  
Schweissen zur hoch-  
qualifizierten Facharbeit.

In Jahrzehnten haben  
wir – in unserem  
eigenen Land der  
klassischen Wasserkraft-  
Nutzung – gelernt,  
Druckleitungen optimal  
zu konstruieren und zu  
montieren.

Und seit Jahren schon  
nützen unsere Erfahrun-  
gen – allein und in  
Zusammenarbeit – beim  
Bau von Kraftwerken in  
der ganzen weiten Welt.  
Geben Sie uns Gelegen-  
heit, Ihr besonderes  
Druckleitungs-Problem

rationell (und preis-  
günstig) zu lösen, um  
sprudelnde Wasserkraft  
in nützliche Energie zu  
verwandeln!

OF  
SWITZERLAND

**ZSCHOKKE  
WARTMANN  
AG**

CH-5200 Brugg  
Telefon 056 42 00 25  
Telex 52096  
Stahlbau  
Wasserbau  
Kesselbau  
Apparatebau  
Maschinenbau