

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 70 (1978)  
**Heft:** 8-9

## **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:** 11.01.2026

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



# Nordostschweizerische Kraftwerke AG Baden

Wir sind eine Gemeinschaftsunternehmung der nordostschweizerischen Kantone Zürich, Aargau, Thurgau, Schaffhausen, St. Gallen, Appenzell Innerrhoden, Appenzell Ausserrhoden, Glarus und Zug. Sämtliche Aktien befinden sich in der Hand der neun NOK-Kantone oder ihrer kantonalen Elektrizitätswerke.

Wir erzeugen die elektrische Energie für die Stromversorgung dieser Kantone in eigenen Kraftwerken oder beschaffen sie durch Beteiligung an Partnerwerken.

Unser Energieumsatz betrug im Geschäftsjahr 1976/77 11,05 Milliarden Kilowattstunden

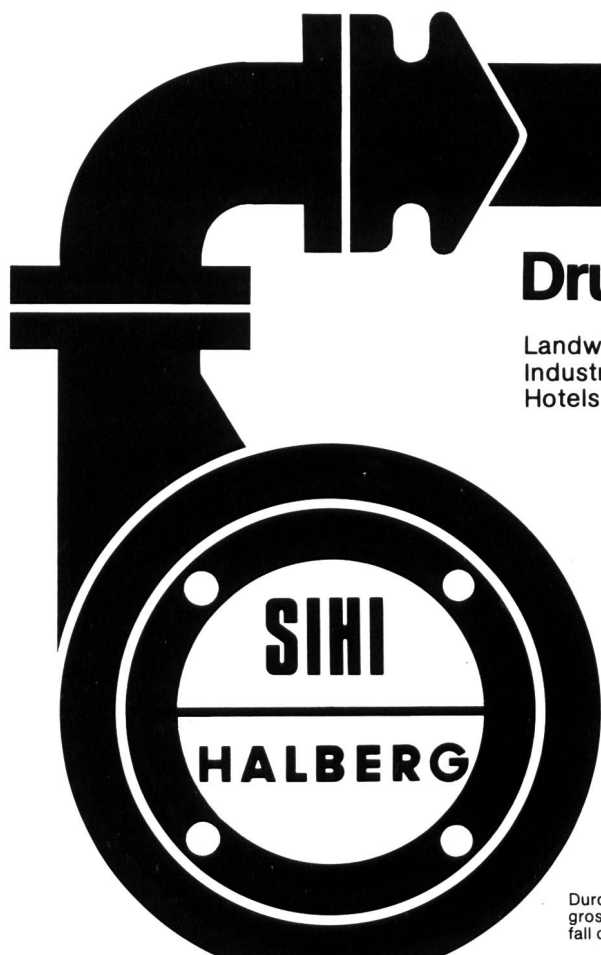
## Pumpenbau Schaffhausen AG

8200 Schaffhausen Goldsteinstrasse 2  
Telefon 053-4 30 21

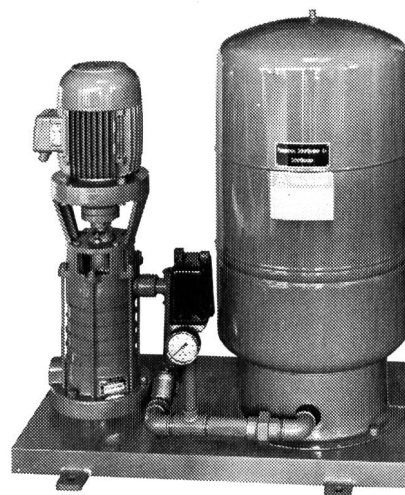
### Druckerhöhung

Landwirtschaftliche Siedlungen  
Industrie  
Hotels

- mit Membrankessel (daher keine Luftprobleme)
- kompakte Bauweise
- geräuscharm
- geringe Wartung



Durch Auswahl der richtigen Pumpe aus einem grossen Programm kann für jeden Anwendungsfall die optimale Lösung angeboten werden.



# Weshalb **ROMAG** spiralgeschweisste Stahlrohre für Fernheizungen selbst nach Schweden liefert!

Kernrohr ROMAG/Isolationen PAN-ISOVIT, Meier-Schenk AG, Regensburg



- Kern- und Mantelrohre weisen ein im Verhältnis zum Durchmesser niedriges Gewicht auf, weil ROMAG spiralgeschweisste Stahlrohre in Wanddicken herstellen kann, die genau den Betriebsbedingungen entsprechen.
- Trotz dünnerer Rohrwand ist 100% Sicherheit gewährleistet dank beidseitiger Unterpulverschweißung und zuverlässiger Qualitätskontrollen im Werk.
- ROMAG spiralgeschweisste Stahlrohre sind elastisch und für grosse Scheitellasten geeignet.
- ROMAG spiralgeschweisste Stahlrohre sind von den Schwedischen Behörden zugelassen.

Neben diesen wichtigen Gründen sprachen noch viele andere Überlegungen für die Wahl unserer Rohre.

Es gibt viele Gründe ROMAG spiralgeschweisste Stahlrohre zu verwenden. Fragen Sie uns!



## ROMAG

Röhren- und Maschinen AG  
CH-3186 Düringen/Schweiz  
Tel. 037/43 14 21 · Telex: 36 138

Fischers Fritz fischt wieder frische Fische...

...dank **früwa**



## Biologische Abwasser- reinigungsanlagen

System PUTOX

## Oel-Feinabscheider

## Emulsions-Spaltanlagen

## Industrie-Abwasser- reinigungsanlagen

System ENVIRO

## Abwasser-Faulräume

## Benzinabscheider

## Tauchwand- sammler

## Pumpenschächte

System FLYGT

Alle Anlagen entsprechen den Vorschriften und bieten Gewähr für einwandfreie Funktion.



Friwa AG, 8304 Wallisellen  
Kirchstrasse 2, Tel. 01-830 42 62

# früwa

für frisches Wasser

Bitte dokumentieren Sie mich über:

Name:

Firma:

Adresse:

# **Meto-Bau**

## **die leistungsfähige Stahlbau-Firma**

### **Unser Fabrikationsprogramm:**

- Stahlhochbau
- Brückenbau
- Stehtankanlagen
- Kesselbau
- Stahlfundamente für Turbinen
- Krananlagen
- Ausrüstungen für die Zementindustrie
- Ausrüstungen für Grosskläranlagen
- Vollbiologische Kläranlage Metoxy und mechanisch-biologische Kleinkläranlagen Minox und Vesipoika mit und ohne Phosphatfällung
- Stahl-Doppelböden und Auffangtassen zu Stehtanks

Eigene Ingenieurbüros  
in Zürich und Würenlingen

## **Meto-Bau**

Meto-Bau AG  
CH-5303 Würenlingen/Schweiz  
Tel. 056/98 26 61 Telex 54684

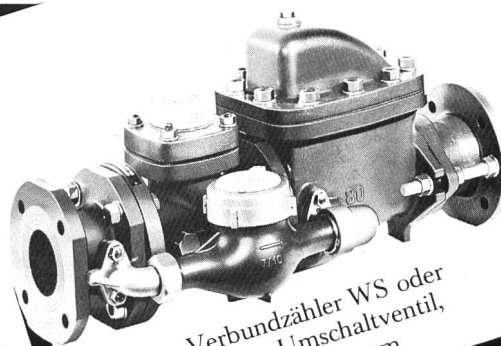
### **Das Wasserzähler-programm**



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

**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-

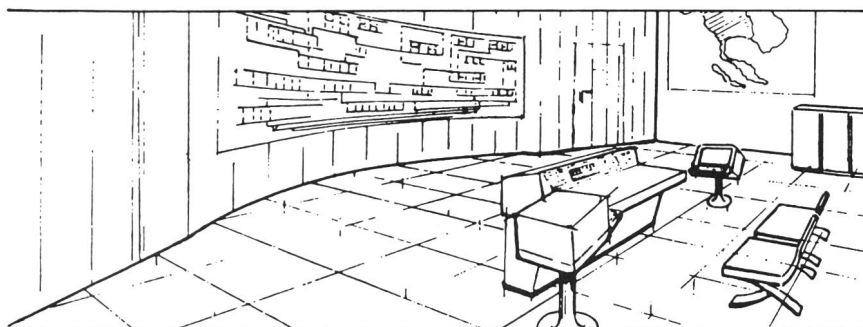
sammenschalten mit anderen, ebenfalls nach dem Bus-Prinzip arbeitenden Systemen, zum Beispiel mit Computern.

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

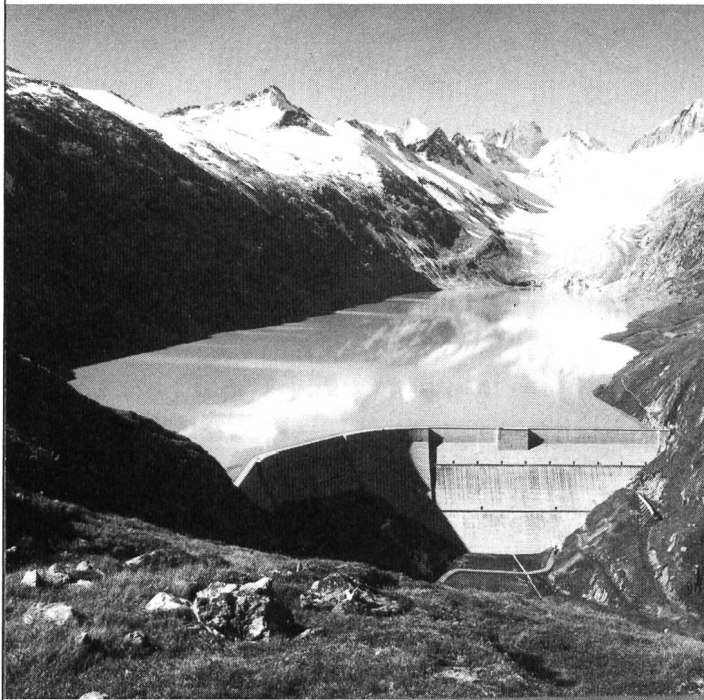


**Kraftwerke Brusio AG**  
7742 Poschiavo

Produktion 400 Mio kWh

Energieumsatz 900 Mio kWh

# Umwälzwerk Oberaar-Grimsel



Staumauer Oberaar

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

# Neu!

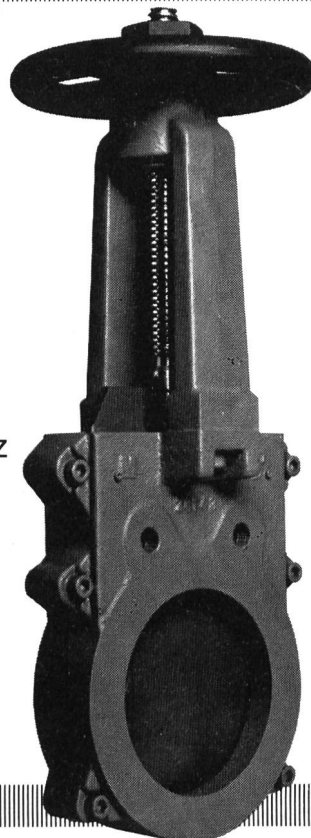
## RHO-Abwasserschieber

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

## Eine äusserst vielseitige Baustellen- erfahrung

vermittelt uns laufend neue Ideen. Auf dem Sektor der Sandstrahlreinigung z. B. haben wir eine vollautomatische Sandstrahlanlage entwickelt und patentieren lassen. Sie ist in Rohren verschiedenster Durchmesser einsetzbar, hat eine ausgezeichnete Reinigungskraft, auch bei Lochfrasskorrosion, und ist äusserst zeitsparend in der Anwendung.

Diese Anlage wird neuerdings mit modernen Applikationsmaschinen ergänzt.

Die konventionellen Standstrahl- und Applikationsmethoden werden für bestimmte Fälle selbstverständlich nach wie vor eingesetzt.

Unterbreiten Sie uns Ihre Oberflächenschutz-Probleme. Wir werden sie einer individuellen Studie unterziehen.



**GARDY**  
INTERCHANGEABILITÉ



**AUSTAUSCHBARKEIT**

Sectionneur de charge 3 pôles 630 A 24 kV ▶  
avec enclenchement et déclenchement brusques,  
commande rotative.

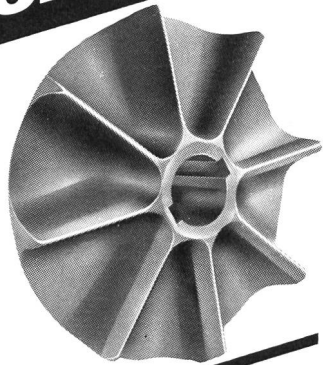
◀ TRIDUCTEUR GUD  
400-1000 A  
Jusqu'à/bis 750 MVA et/und 24 kV

Lasttrennschalter 3-pol.  
mit Schnell-Ein- und Ausschluss 630 A 24 kV Drehantrieb.

FABRIQUE D'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE HAUTE ET BASSE TENSION

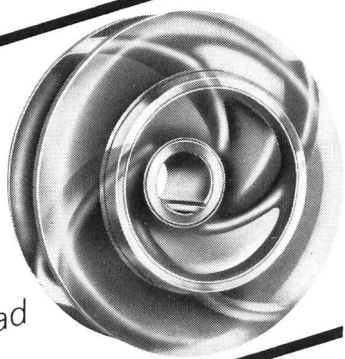
Case postale 55 CH - 1211 GENÈVE 24 Tél. 022 / 43 54 00 Télex 22 067

**Wir sind  
Spezialisten für  
extreme  
Förderprobleme.**



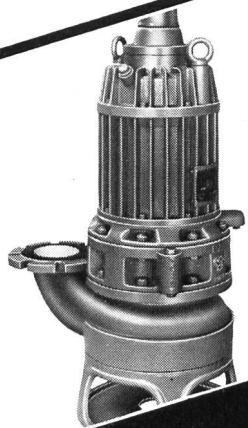
**TURO-Pumpe**

nicht verstopfend, nicht  
spinnend. Für Rohab-  
wasser und Schlamm.



**EGGER-Pumpe**

mit hohem Wirkungsgrad  
für Schmutzwasser und  
industrielles Abwasser



**Unterwasserpumpe**

verschleissfest,  
trockenlaufsicher,  
unverstopfbar

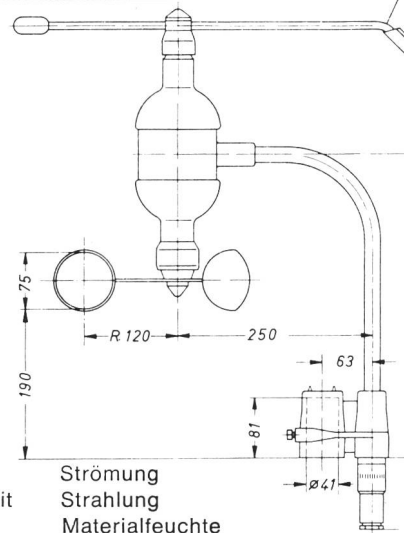
**EGGER**

Emile Egger & Cie AG,  
Pumpenbau und Maschinenfabrik,  
2088 Cressier NE/Schweiz  
Telefon 038 481122, Telex 35207

**EGGER-Ingenieure**  
wissen wie.

Cressier  
Mannheim  
Mailand

**KRÜGER**



Temperatur  
Luftfeuchtigkeit  
Luftdruck  
Niederschlag

Strömung  
Strahlung  
Materialfeuchte

Diese Werte können Sie mit unsern Instrumenten und Fern-  
messanlagen genau erfassen.

Anlässlich der Ilmac 78 informieren wir Sie gerne an un-  
serem Stand Nr. 653 in Halle 27.

An dieser Ausstellung werden wir auch unser Stereo-  
Projektions-Mikroskop (Neuheit) vorstellen.

**Krüger & Co.** Messgeräte

9113 Degersheim/ Telefon 071/54 21 21

Ob  
über  
Draht  
ob über  
Kabel  
Strom  
ist immer  
komfortabel

Aargauisches  
Elektrizitätswerk  
Aarau



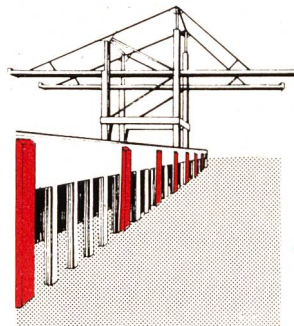


- SCHLEGEL-Gleitleisten werden aus speziellen Chemie-Werkstoffen der Gruppe der Poly-Olefine hergestellt, die sich seit Jahren hervorragend bewähren.
- SCHLEGEL-Gleitleisten sind see-, süß- und brackwasserbeständig, nicht quellend, verrottungsfest, UV-beständig, temperaturbeständig und wirken stoßdämpfend bei Impulsen großer Massen.
- SCHLEGEL-Gleitleisten haben sich unter extremen, durch Schiffsverkehr, Eisgang und Temperaturschwankungen verursachten Beanspruchungen als dauerhaft erwiesen.
- SCHLEGEL-Gleitleisten sparen Kosten bei der Unterhaltung von Hafenanlagen gegenüber konventionellen Baustoffen.

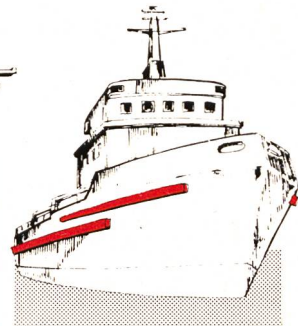


SCHLEGEL GmbH  
Bredowstraße 33  
2000 Hamburg 74  
Telefon: (040) 731781  
Telex: 213919 wur

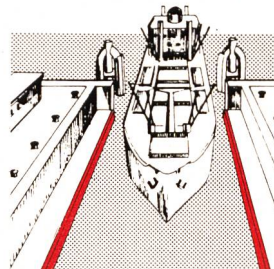
# Gleitleisten für den modernen Hafenbau



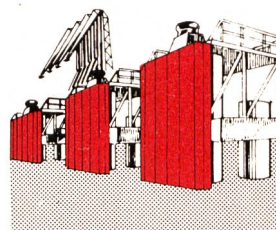
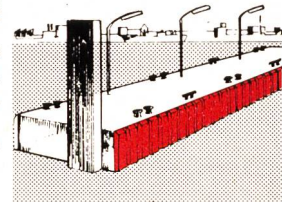
Hafenpiers



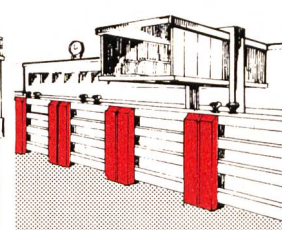
Schiff  
und Offshore-  
Fahrzeuge



Schleusenanlagen



Tankerterminal



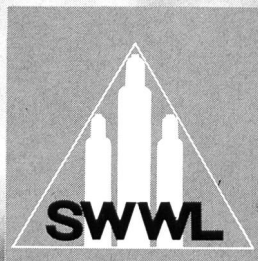
Fährterminal



# WO ES UM WIRKSAMEN KORROSIONSSCHUTZ GEHT

Stahl und Beton sind korrosionsanfällig. Daher werden oft Schutzanstriche oder Kunststoffbeschichtungen nötig. Entscheidend ist die richtige Vorbehandlung der Oberfläche. Das Flammstrahlen erweist sich dabei als besonders vorteilhaft. Das Verfahren ist wirksam, wirtschaftlich und umweltfreundlich. Die Anwendung reicht vom Entzundern, Entrosten und Flammphosphatieren von Stahl bis zum Aufräumen und Riefen von Beton und Naturstein.

Verlangen Sie  
unverbindlich  
Unterlagen oder  
eine technische  
Beratung.



Sauerstoff- &  
Wasserstoff-Werke AG.

Usines d'Oxygène &  
d'Hydrogène S. A.

**6002 Luzern**  
041/40 22 55

**1800 Vevey**  
021/51 11 44

**8404 Winterthur**  
052/28 26 21

# Die sichere Stromversorgung wird auch von korrosionssicheren Druckrohrleitungen beeinflusst. Und damit von uns.

Die gesicherte Versorgung unseres Landes mit elektrischer Energie: Ein Problemkomplex mit vielen Seiten. Korrosionsschutzte Druckrohrleitungen sind eine davon. Dazu werden Anstrichsysteme benötigt, die verschiedene Forderungen erfüllen müssen.

Die INERTOL-Forschung hat auf diesem Gebiet wegweisende Fortschritte erzielt und ein Produkt entwickelt, das sich bereits in vielen Kraftwerk-Anlagen bewährt hat:

## INERTOL POXITAR.

Und das sind die spezifischen Vorteile von INERTOL POXITAR in Stichworten:

- Hervorragende Rostschutzwirkung.
- Ausgezeichnete Haftfestigkeit.
- Hohe Abriebfestigkeit.
- Resistenz gegen verschiedene Gewässer.
- Rationell in der Verarbeitung.
- Günstig im Preis.
- **Optimaler Korrosionsschutz mit langer Lebensdauer!**

INERTOL POXITAR – nicht zuletzt auch einer von vielen Beweisen dafür, dass die INERTOL AG mehr herstellt, als einfach «schwarze Farben». Nämlich Qualitätsprodukte, die den Anforderungen und Wünschen von Industrie und Technik entsprechen!



**POXITAR**

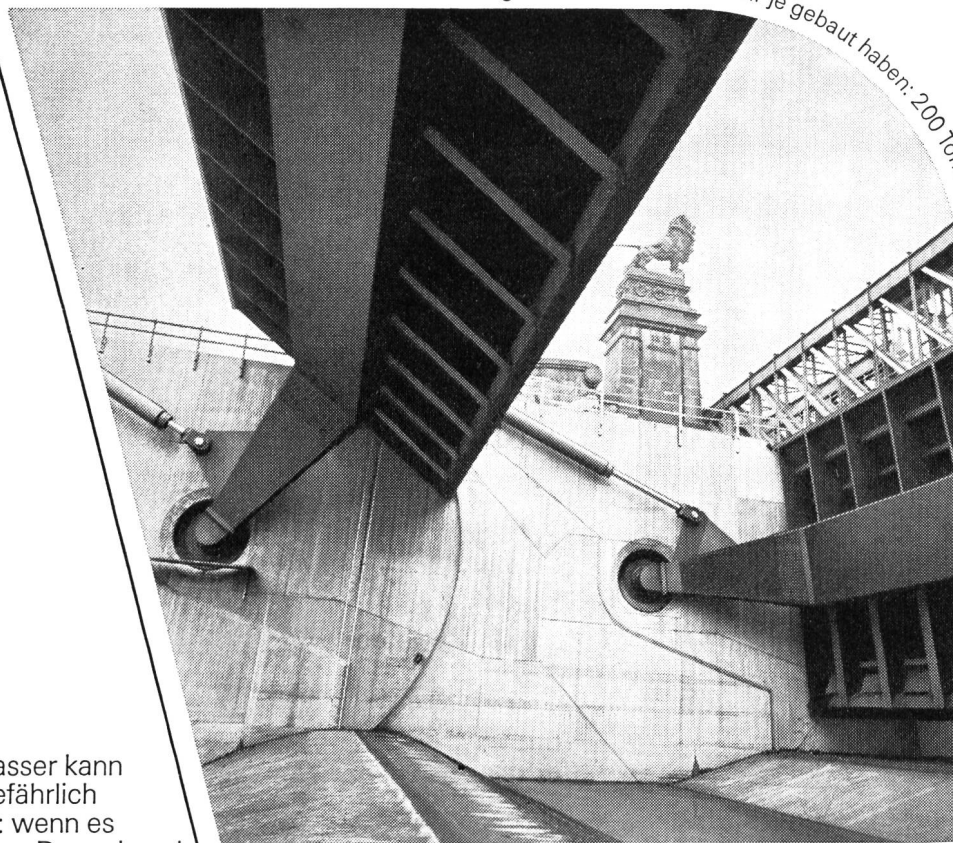
**INERTOL fragen –  
wenn es um Korrosionsschutz geht!**

## INERTOL AG

Bautenschutzchemie  
Produits anticorrosifs  
Hegmattenstrasse 15  
CH-8404 Winterthur  
Tel. 052/27 77 77

Die grössten  
Schützen für Wien:  
Segmentschützen  
am neuen  
Wehr Nussdorf

Hochwasser kann  
Wien gefährlich  
werden: wenn es  
durch den Donaukanal



Die grössten Schützen, die wir je gebaut haben: 200 Tonnen Stahl gegen Hochwasser.

# Schützen Wien!

ungehindert in die Stadt schiesst. Drum stand bei Nussdorf draussen ein altes Nadelwehr. Es drängte, im Notfall, die Wassermassen ins breite Bett der Donau zurück. Nach 70 Jahren hat es ausgedient.

Der Magistrat der Stadt beschloss, ein neues Wehr zu bauen. Wir durften die modernen Segmentschützen dazu konstruieren: je ein Regulier- und ein Revisionsorgan. Es wurden die grössten Schützen, die wir je gebaut

haben: von 30 m lichter Weite, von 11,2 m lichter Höhe und von je 200 Tonnen Stahlgewicht.

Für Wien ist eben nichts zu viel!

**S**egmentschützen Wehr Nussdorf – eine Stahl-Konstruktion der

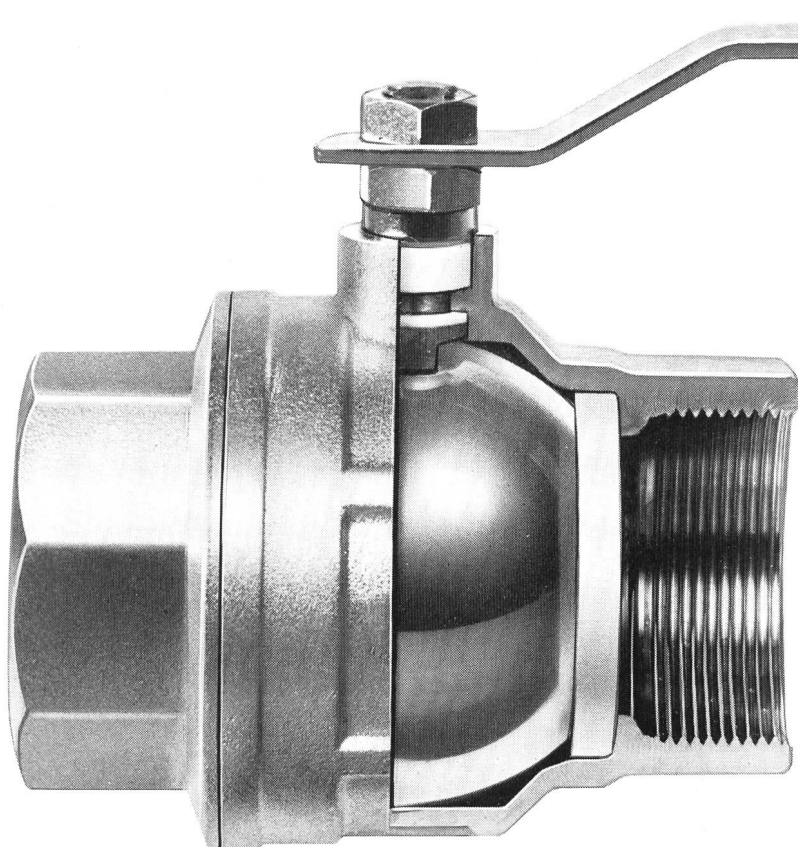
**ZSCHOKKE  
WARTMANN  
AG**

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

# Das umfassende Industriearmaturen-Programm?



Wir von NUSSBAUM haben es! Regelarmaturen für Druck, Durchfluss und Niveau • Absperr-, Rückschlag- und Drosselarmaturen • Trinkwassersystemtrennung • Kugelhahnen • Sicherheitsventile • Flachschieber, Stoffschieber, Drei- und Vierwegschieber.



**NUSSBAUM**  
**SIRAL®**

Nussbaum SIRAL-Kugelhahnen finden Verwendung im Anlage- und Maschinenbau, in der Verfahrenstechnik und Gasverteilung.

Das Gehäuse ist aus vernickeltem Pressmessing, die Kugel ist Messing hartverchromt und der Schaltgriff aus Chromstahl mit Plastiküberzug.

Verschiedenste Modelle und Grössen.

**Bei Armaturenproblemen kommt man an NUSSBAUM nicht vorbei!**

## NUSSBAUM

**R, Nussbaum AG**  
Metallgiesserei und  
Armaturenfabrik

**4600 Olten I**  
Martin-Disteli-Strasse 26  
Telefon 062/21 33 33

**8045 Zürich**  
Eichstrasse 23  
Telefon 01/35 33 93

**4005 Basel**  
Hammerstrasse 174  
Telefon 061/32 96 06

**1000 Lausanne 7**  
12, chemin des Avelines  
Téléphone 021/36 61 47

### Coupon

**Einsenden an:**  
R. NUSSBAUM AG, Armaturenfabrik  
Martin-Disteli-Strasse 26, 4600 Olten

☐ Senden Sie uns bitte Ihre Dokumentation  
über **SIRAL** Armaturen

78

☐ Wir wünschen den unverbindlichen Besuch  
Ihres Aussendienst-Mitarbeiters

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

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

Zuständig: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

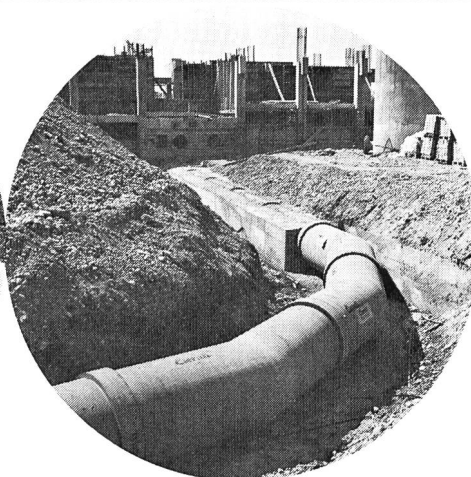
WEL

Eternit AG  
8867 Niederurnen  
058 23 11 11

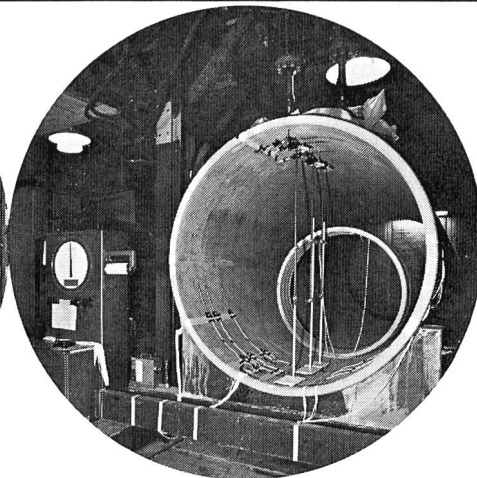
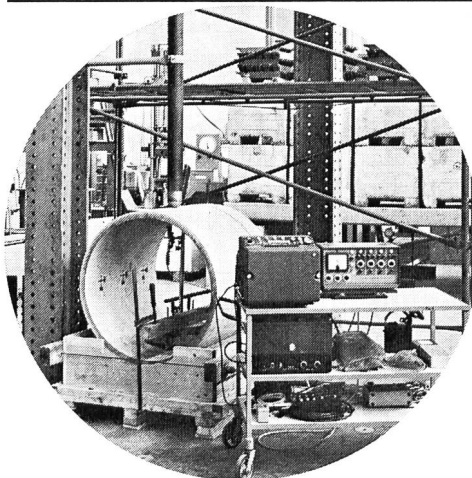
# Rohre



system  
sicherheit  
service



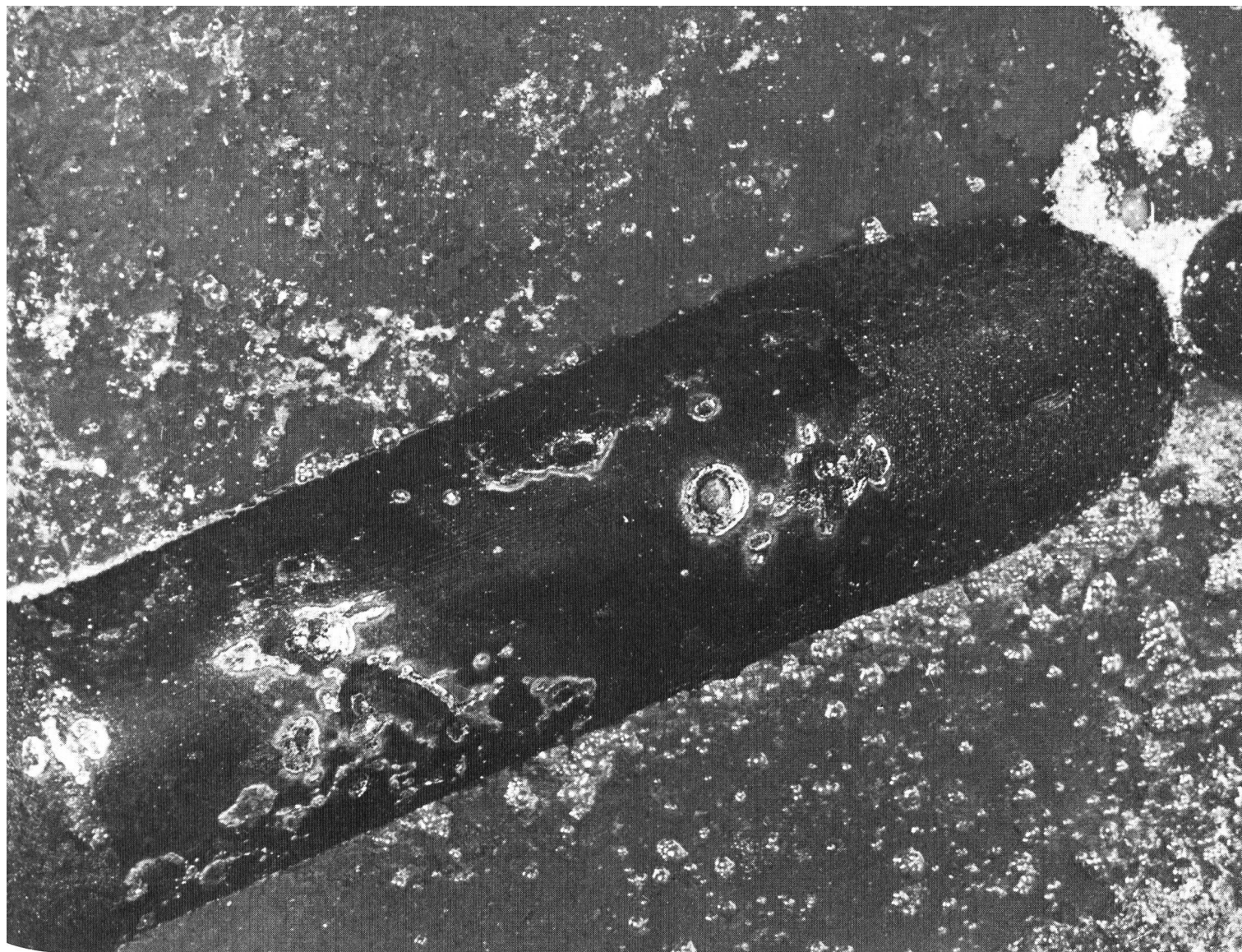
system  
**Eternit®**



sicherheit  
**Eternit®**



service  
**Eternit®**



## Internationale Fachtagung

### Korrosionsschutz im Stahlwasserbau

(2. und 3. März 1978 in MuttENZ BL)

Im Stahlwasserbau ist der Aufwand für Korrosionsschutz besonders gross. Um eine lange Lebensdauer zu erreichen, müssen Schützen, Dammbalken, Rechen, Maschinen, Panzerungen, Druckrohre, Abschlussorgane usw. immer wieder neu gegen den Rostfrass geschützt werden.

Verschiedene Rückschläge aus jüngster Zeit, neu auf dem Markt angepriesene Anstrichsysteme sowie steigender Kostendruck und zunehmende Gewässerverschmutzung rechtfertigten die Durchführung einer solchen Fachtagung. Diese richtete sich an die Verantwortlichen für den Betrieb der Wasserkraftanlagen, die Applikateure, die Farbhersteller und -lieferanten, die Stahlbauer, die projektierenden Ingenieure, die Behörden und die Wissenschaftler. Über hundert Teilnehmer sind dem Symposium in MuttENZ gefolgt.

Der Erfahrungsaustausch über Erfolge und Fehler bei der Konstruktion, bei der Anwendung des Korrosionsschutzes, bei der Wahl der Systeme ermöglichte eine Standortbestimmung.

Wir haben uns entschlossen, die Tagungsvorträge in der Fachzeitschrift «Wasser, Energie, Luft — Eau, énergie, air» zu veröffentlichen. Die Referenten haben es übernommen, ihre Ausführungen für den Druck teils zu kürzen, teils neu zu fassen. Wir danken ihnen dafür und vor allem auch für die Weitergabe ihrer wertvollen Erfahrungen mit dem Korrosionsschutz.

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
W. Jauslin G. Weber

Südwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband  
W. Koch G. Volz