Objekttyp: **Advertising**

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

Band (Jahr): **79 (1987)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **28.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Gedanken zum Umweltschutz

Transport von Abwasser

Neben der Technik der Abwasserreinigung rückt der Zuleitungsbereich – der Transport von Abwasser vom Entstehungsort hin zur Behandlungsanlage – auf dem Weg über die Kanalisation immer mehr in den Vordergrund der Diskussionen. Die zunehmende Gefährdung des Grundwassers durch hochbelastete Sickerwässer und die nicht selten – aufgrund von Überalterung – beschädigten Kanalisationswege. Undichte Kanäle sind eine ernste Gefahr für die Umwelt. Untersuchungen der letzten Jahre gehen davon aus, dass im Bereich der Abwasserkanalisation in der Bundesrepublik Deutschland bis 1990 im Jahresdurchschnitt etwa 1200 bis 1500 km Rohrleitungen neu verlegt und um die 700 km ausgewechselt werden.
Unbestreitbar ist, dass von den etwa 270 000 km öffentlicher Kanäle in der Bundesrepublik Deutschland ein erheblicher Teil überaltert und damit umweltgefährdend ist. Nach Umfragen der Abwassertechnischen Vereinigung, deren Ergebnisse soeben veröffentlicht wurden, sind 1% aller Kanäle in der Bundesrepublik älter als 100 Jahre, 6% älter als 75 Jahre und 18% älter als 50 Jahre. zwischen 25 und 50 Jahre alt sind 29%, bis 25 Jahre 53%.
Die «rechnerische Lebenserwartung» eines Kanalrohrs beträgt nach ATV-Erkenntnissen je nach Werkstoff zwischen 50 und 100 Jahre. Das bedeutet, dass 10% bis 15% aller Kanäle die rechnerische Lebenserwartung bereits überschritten haben. Wichtig für den Zustand der Kanäle ist auch der Werkstoff, aus dem die Rohre hergestellt wurden.
Ein besonderes Gefahrenpotential im Abwassertransport sind die «nicht öffentlichen» Kanäle in Industrie und Gewerbe, deren Gesamtlänge auf bis zu 600 000 km geschätzt wird. Gerade dieses Abwassertransportnetz, das verschiedenartigste Abwässer aus der Produktion befördert, muss als besonderes Schadens- und Gefährdungspotential betrachtet werden, wenn es nicht gelingt, Qualität und Sicherheit in der nächsten Zeit erheblich zu steigern.

Sanierung und Ausbau von Abwasserkanälen

Sanierung und Ausbau der Abwasserkanäle fordern nicht nur erhöhte Qualität im Rohrleitungsbau, sondern konkrete Kontrollmöglichkeiten für die Kanalnetze. Deshalb muss der Untersuchungs- und Überwachungsgrad der Kanalisation ausgebaut werden. Auch die Erkundung der Schadensursachen ist ein wichtiger Bestandteil der Sicherung und Verbesserung der Kanalnetze. Bei den bislang registrierten Kanalschäden wurden u. a. folgende Ursachen registriert: unsachgemässe Bauausführung, undichte Rohrverbindungen, Wurzeleinwuchs sowie Schäden aus Kriegseinwirkungen und Bergsenkungen. Die Korrosion – bedingt durch aggressive Abwässer – spielt eine grosse Rolle.

Grosse Abwassermengen

Ein wichtiger Bestandteil zukünftiger Planungen für Abwasserkanalnetze ist die Steuerung und der Transport plötzlich anfallender, grosser Abwassermengen bei starken Regenfällen. Die hohe Verschmutzung des Regenwassers macht es notwendig, Kanäle, Regenrückhaltebecken und nicht zuletzt Kläranlagen so auszulegen und in der Aufnahmekapazität so zu steuern, dass schlagartige Belastungen durch Regenüberläufe nicht unmittelbar und ungereinigt in die Bäche und Flüsse gelangen können. Dafür kann in vielen Fällen der vorhandene Kanalraum durch entsprechende Steuerung und durch ein System von Schiebern genutzt werden. Die Ab- und Zuflusssteuerung wird durch den Computer wesentlich erleichtert.

Sonderabfall

Die Entwicklung der Behandlungstechnik im Bereich der *Altlastensanierung* und der Sonderabfallbehandlung hat in den letzten Jahren grosse Fortschritte gemacht.
Über 30 000 «Verdachtsflächen» in der Bundesrepublik sind erfasst und müssen möglichst rasch und gründlich überprüft werden. Insgesamt werden rund 50 000 Altablagerungen vermutet. Sie könnten brisante und gefährliche Abfallbestandteile enthalten, wenn auch vermutet werden kann, dass von den bislang erfassten Verdachtsflächen nur etwa 10% als besonders umweltgefährdend zu gelten haben. Das heisst: mindestens 3000 Altablagerungen bedrohen den Boden, das Grundwasser oder auch die Luft.
Vorsichtige Kostenschätzungen veranschlagen das Finanzvolumen für die Altlastensanierung auf der Basis der bislang erfassten Verdachtsflächen auf etwa17 Mrd. DM.
Als gefährliche Altlastenstandorte, deren Entstehung vielfach bis in die Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg oder in die Kriegs- und Nachkriegszeit reicht, gelten u. a.: stillgelegte oder wilde Ablagerungsplätze für kommunale oder für industrielle und gewerbliche Abfälle, Bauschutthalden, Ablagerungsareale auf altem oder noch bestehendem Betriebsgelände (z. B. Giessereien, Betriebe für Oberflächenbehandlung, chemische Unternehmen, Farb- und Lackindustrie, Bergwerke, Gaswerke, Klärwerke), Lagerflächen für Kampfmittel aus Kriegszeiten.
Da die Bedrohung durch nicht registrierte Altlasten stetig wächst, weil Versickerungen von schädlichen bis hochgiftigen Flüssigkeiten das Grundwasser bereits an zahlreichen Stellen quer durch die Bundesrepublik erreicht haben, sind Gegenmassnahmen auf breiter Basis unaufschiebbar.
Um die Altlastprobleme nicht in die ferne Zukunft zu verdrängen, ist es notwendig, neue Altlastenareale zu verhindern. Deshalb muss der gegenwärtig entstehende Sonderabfall in einer Form aufbereitet und behandelt werden, die eine Gefährdung der Umwelt von morgen ausschliesst.
Das Aufkommen an nachweispflichtigen Sonderabfällen in der Bundesrepublik beträgt nach Angaben aus dem Bundesforschungsministerium gegenwärtig 4 bis 5 Mio t/Jahr. Das Aufkommen steigt – auch infolge der höheren Anforderungen an Gewässerschutz und Luftreinhaltung: Die Menge kontaminierter Klärschlämme, Feinstäube und anderer Rückstände aus Rauchgasreinigungsanlagen nimmt zu.
Nach wie vor wird der grösste Teil der Sonderabfälle auf Deponien abgelagert. Neue Wege der Technik müssen beschritten werden, um das Gefährdungspotential, das von Deponien ausgeht, möglichst rasch zu reduzieren. Auch die Methode des Verbrennens eines Teils der Sonderabfälle – etwa 45 000 t jährlich – auf hoher See soll wegen seiner Umweltrisiken noch in diesem Jahrzehnt abgebaut werden.
Nach Auffassung des Bundesforschungsministeriums ist darüber hinaus auch der Export von Sonderabfällen, insbesondere in die DDR – wohin 800 000 t/Jahr geliefert werden – auf Dauer eine unbefriedigende Lösung.
Die IFAT 87 zeigt auch Möglichkeiten zur rationellen, möglichst umfassenden Erfassung und Sammlung problematischer Abfälle, die nicht nur in Industrie und Gewerbe anfallen, sondern auch im privaten Bereich.

(Aus der Pressedokumentation, *J. Isler*)

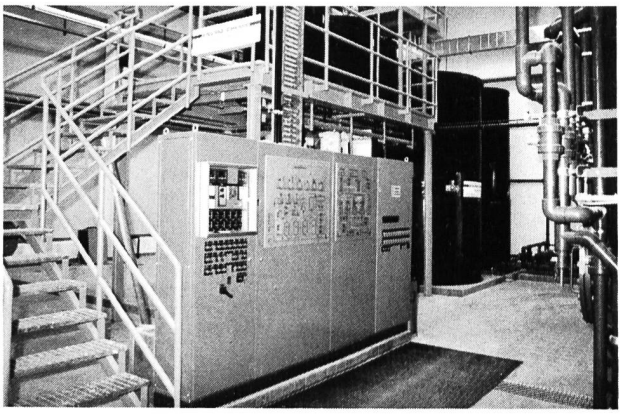
Standbesprechungen

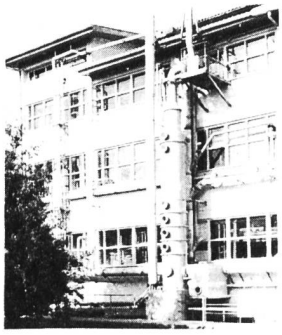
Arnold AG Verfahrenstechnik, CH-6105 Schachen
Halle 14, Stand 1477

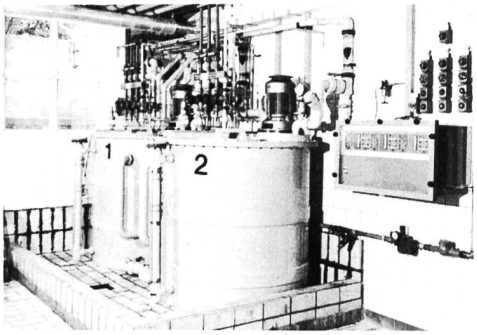
Die Reihe der «Turbo-pro»-Rührwerke umfasst effiziente, langsamlaufende Rührwerke zum Einsatz in allen Medien und allen Arten von Becken und Gräben. Die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten von Antriebseinheiten verschiedener Leistungsklassen, stufenlos einstellbaren Anstellwinkeln der PU-Propellerblätter, Ausführung mit 2 bzw. 3 Propellerblättern und Drehzahlanpassung erlauben es, die geforderte Leistungsdichte jedem Bedarf exakt anzupassen. Die Umwälzleistung wird mit Propellerflügeln mit einer optimal berechneten, hydrodynamischen Form und hoher Oberflächengüte erreicht. Korrosionsprobleme werden, je nach umzuwälzenden Medien, durch Wahl der angebotenen Ausführung vermieden: feuerverzinkt, Rilsan-beschichtet, in CR-Ni-Stahl 1.4301 oder höherwertig. Die Wartung ist einfach, und die Teile sind gut zugänglich. Die langen Wartungsintervalle erlauben auch im Dauerbetrieb kürzeste Servicezeiten.
Der Spitzenreiter der Modellreihe Turbo-pro, der Typ 3020, stellt den definitiven Umbruch der Rührtechnologie dar. Seine Auslegung ermöglicht es, Antriebsleistungen in bisher nicht erreichbaren Wirkungsgraden auf nahezu jedes Medium zu übertragen, dies ohne Verzopfungsgefahr.
Arnold AG, CH-6105 Schachen.

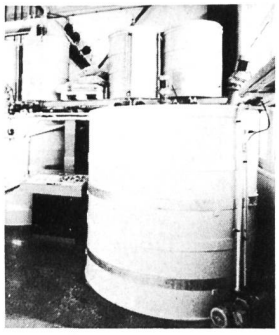
Enviro-Chemie AG, CH-8733 Eschenbach
Halle 16, Stand 1685

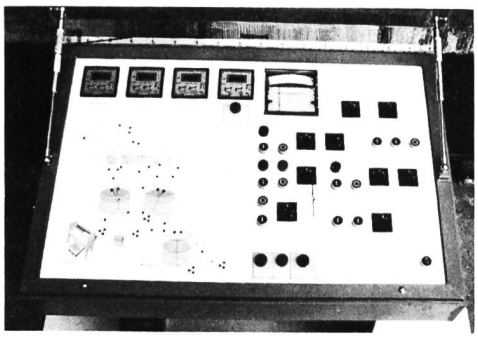
Durch das weltweit geschützte Split-O-Mat-Industrieabwasser-Reinigungsverfahren werden die organische und anorganische Schadstoffe enthaltenden Abwässer weitgehend selektiv und automatisch durch Fällungs-, Umkomplexierungs- und Entgiftungsreaktionen behandelt. Die dabei anfallenden stichfesten Schlämme können je nach Abwasserart auf Hausmüll- oder Sondermülldeponien endgelagert werden.
Um geringste Endkonzentrationen an Pestiziden (d.h. ppb-Bereich) oder halogenierten Kohlenwasserstoffen zu erreichen, wird das vorbehandelte Abwasser anschliessend im Perkolationsverfahren durch Adsorptionsfiltration behandelt. Diese Adsorption wirkt in vielen Fällen als «Bio-Adsorption». Durch diese Behandlungsstufe wird eine weit grössere Menge an Adsorption eliminiert, als aufgrund der Isothermenbestimmung zu erwarten wäre. Die auf dem Filtermedium vorhandene Biozönose baut die festgehaltenen, biologisch abbaubaren Moleküle ab. Die dadurch hydrophiler gewordenen Spaltprodukte werden dann bei teilweiser Erschöpfung des Filtermediums zuerst wieder desorbiert. Dadurch werden die schädlichsten organischen Wasser-Inhaltstoffe (Pestizide, Halogenverbindungen usw.) bevorzugt zurückgehalten.
Enviro-Chemie AG, CH-8733 Eschenbach SG, und Enviro-Chemie Abwassertechnik GmbH, D-6100 Darmstadt.











EPAL®

plant und baut

- Abwasseraufbereitungsanlagen
- Abgasreinigungsanlagen, Waschtürme und Absorber
- Apparate für die chemische und artverwandte Industrie
- Komplette Galvanoanlagen
- Ventilationsanlagen, Filter und Tropfenabscheider
- Behälter, Wannen, Tröge und Auskleidungen
- Chemielaboranlagen und Fotolaborausrüstungen

EPAL®

EPAL AG
CH-3600 Thun
Burgfeldweg 13

Kunststoffapparatebau
Chemielaborbau und
Fotolaborausrüstungen

Telefon 033/22 77 33
Telex 92 11 04
Telefax 033/22 88 55

IFAT 87 München 19. bis 23. Mai 1987 Halle 16, Stand 1688

Brown Boveri & Cie Aktiengesellschaft, D-6800 Mannheim
Halle 7, Stand 752

Mit dem Leitsystem Procontrol I zeigt BBC Brown Boveri, wie Leitaufgaben in Wasserwerken und in der Abwasserbehandlung zuverlässig und wirtschaftlich gelöst werden können. Procontrol I ist ein digital arbeitendes, funktional und räumlich dezentral aufbaubaures Industrieleitsystem mit Busübertragung. Das System löst sämtliche Steuerungs- und Regelaufgaben in speicherprogrammierter Technik. Es überwacht sich selbst und greift im Gefahrenfalle in den Prozess ein, um einen sicheren Betriebszustand zu erreichen. Die speicherprogrammierbaren Verarbeitungssysteme von Procontrol I unterscheiden sich durch gestufte Leistungsfähigkeit. Damit lassen sich Anlagen in unterschiedlichem Automatisierungsgrad wirtschaftlich aufbauen. Die Messwertaufbereitung ist den unterschiedlichen Einsatzschwerpunkten angepasst. Entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit und ihrer leittechnischen Funktionen sind die Komponenten von Procontrol I in Teilsysteme zusammengefasst.

Das System eignet sich für Leitaufgaben in Wasserwerken und in der Abwasserbehandlung. Es ist frei strukturierbar, lässt sich erweitern und den veränderten Gegebenheiten anpassen.

Brown Boveri & Cie, Aktiengesellschaft, Postfach 351, D-6800 Mannheim 1.

Lebt länger.

Die Witzel-Klappe von SISTAG ist durch und durch korrosionsfrei. Ihre Gummiauskleidung ist einvulkanisiert und bleibt selbst unter Vakuum in Form. Was immer durchfliesst, berührt das Gehäuse nicht.

Darum klappt es mit der Witzel-Klappe: wartungsfrei auf lange Sicht.

Verlangen Sie unsere technischen Unterlagen.

SISTAG Schieber und Klappen leben länger.

Sidler Stalder AG Maschinenfabrik 6274 Eschenbach Tel. 041 89 04 44

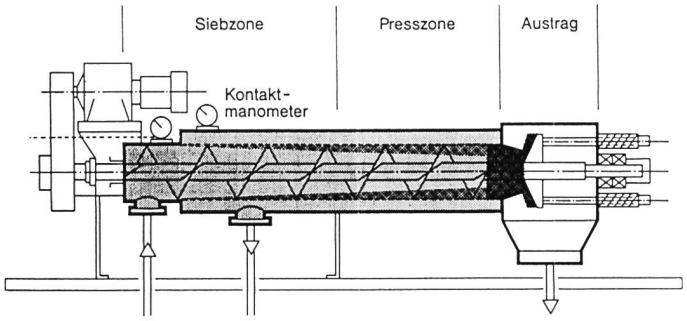
SISTAG

IFAT 87 MÜNCHEN 19.-23. Mai

Standbesprechungen

Picatech AG, CH-6010 Kriens
Halle 9, Stand 913

Die Firma Picatech AG befasst sich seit mehr als einem Jahrzehnt mit der Abtrennung von Grob- und Feststoffen aus Schlämmen und Abwässern aller Art. Als Weltneuheit präsentiert die Firma: «Strainpress» als ersten Durchlaufabscheider in geschlossener Bauart zur Siebung von Klär- und Fäkalschlämmen sowie Abwässern bei gleichzeitiger Pressung und Entwässerung der abgesiebten Grobstoffe in einem Arbeitsgang. Damit werden unerwünschte Inhaltsstoffe wie Wattestäbchen, Textilien, Kunststoff- und Gummiteile, Kronenkorken, Fasern usw. praktisch vollständig entfernt und können in entwässerter Form direkt entsorgt werden.
Die Strainpress lässt sich problemlos in bestehende Rohrleitungssysteme und automatische Verfahrensabläufe einbinden und ist deshalb auch für einen nachträglichen Einbau bestens geeignet. Das vollständig geschlossene Aggregat gewährleistet eine optimale Geruchseindämmung und einen kontinuierlichen Betrieb ohne Abschlämmen und Rückspülen bei einfachstem Wartungsaufwand.
Mit der Strainpress sind für den Kläranlagenbetrieb die notwendigen Voraussetzungen geschaffen, um z.B. Verstopfungen in Pumpen, Wärmeaustauschern und Schlammhygienisierungsanlagen sowie die Bildung von Schwimmschlammschichten in Eindickern und Faulbehältern zu vermeiden.
Die Landwirte sind dann wieder vermehrt bereit, abgesiebte Schlämme frei von gebrauchten Wohlstandsartikeln auf ihren landwirtschaftlich genutzten Flächen aufzubringen. Mehr als 35 installierte Strainpress vom Typ SP-2, 3 und 4 bestätigen dies.
Picatech AG, Dattenmattstrasse 21, CH-6010 Kriens



Epal AG, CH-3600 Thun 5
Halle 16, Stand 1688

Die Epal AG zeigt an ihrem Stand ein neu konzipiertes Abgasreinigungssystem mit der Bezeichnung «Epal-Turbex», das im Nassverfahren arbeitet und sich für verschiedene industrielle Einsätze eignet. Das System ist in einer Typenreihe aufgebaut für Leistungen von 500 bis 60000 Bm^3/h bei thermischen Belastungen bis 140°C. Die Anlagen und Installationen können im Freien aufgestellt werden und arbeiten praktisch wartungsfrei. Für höher anfallende Eingangstemperaturen wird ein ebenfalls neu entwickeltes Kühlaggregat – ein Wärmeaustauscher – vom Typ «Epal-Thermex» angeboten. Am Stand wird ein Aggregat für eine Leistung von 7000 Bm^3/h ausgestellt.
Vom Kompaktsystem für industrielle Abwasseraufbereitung aus der Typenreihe «Epal-Aquapur» wird ein massstäblich reduziertes Modell gezeigt.

Epal AG, Burgfeldweg 13, CH-3600 Thun 5.

rühren
mischen
umwälzen
engineering

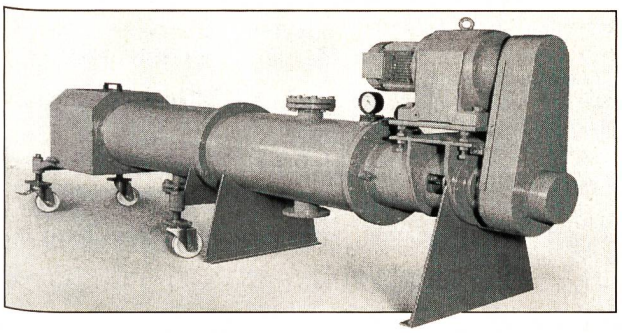
Nennen Sie uns Ihre Aufgabe – wir liefern die Lösung. Kompetent und umfassend für alle
● Tauchrührwerke ● Tangentialrührwerke ● Belüftungsrührwerke
Unsere Spezialität: korrosionsfreie Eigenproduktion von massgeschneiderten Problemlösungen. Fragen Sie unverbindlich, wir freuen uns, mit Ihnen an der IFAT in München (Halle 14, Stand 1477) Ihr besonderes Problem zu besprechen.

arnold ag

Verfahrenstechnik CH-6105 Schachen, Tel. 041 971 39 7 / 973 385

Strainpress

Grobstoffe abscheiden und entwässern – 2 Verfahrensschritte – eine Maschine



Grobstoff-Abscheidung aus fliessfähigen Medien in

Kläranlagen

- Frischschlamm
- Primärschlamm
- Überschuss-Schlamm
- Schwimmschlamm
- Faulschlamm
- Fäkalschlamm

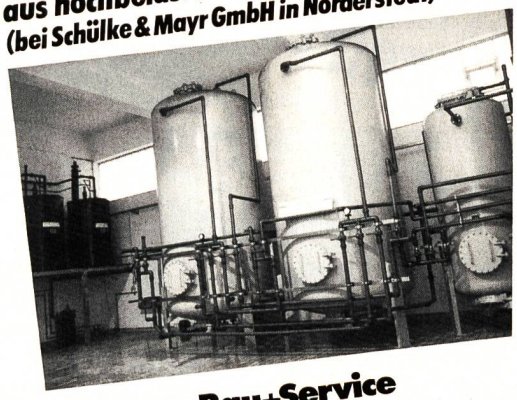
Abwasser oder Kreislaufwasser aus

- Industrie
- Gewerbe
- Landwirtschaft

Picatech AG
Dattenmattstrasse 21
CH-6010 Kriens/Luzern
Tel. 041 - 42 20 64, Telex 862418 pcag ch

Bewährte Problem-Lösungen für alle IndustrieAbwässer

z.B. Phenol- und Biocid-Elimination aus hochbelasteten Chemieabwässern (bei Schülke & Mayr GmbH in Norderstedt)



Planung+Bau+Service

ENVIRO-CHEMIE AG, Abwassertechnik
CH-8733 Eschenbach SG
Tel. 055/84 11 51, Telex 875 263

VEI

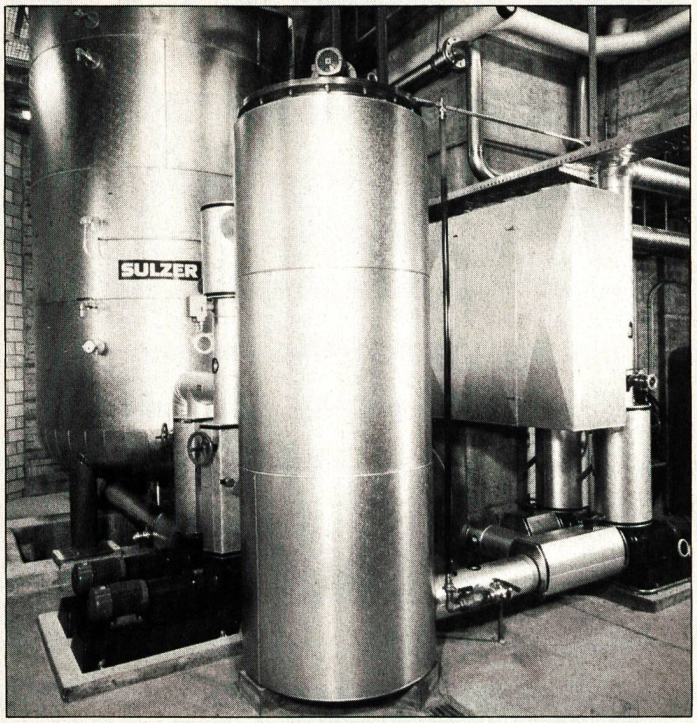
ENVIRO—CHEMIE

IFAT München vom 19.–23. 5. 87, Halle 16 – Stand 1685

Mehr Sicherheit, grössere Wärmerückgewinnung: T.A.T.-Schlammbehandlung von Sulzer

Sulzer hat die Konditionierung und die Hygienisierung von Schlämmen entscheidend verbessert. Mit dem System der thermisch-aerob-thermophilen Schlammbehandlung (T.A.T.). Es ermöglicht optimale Abbaugrade und Energiebilanzen. Für alle Umstände geeignet, da auch rein thermisch einsetzbar. Diese Flexibilität bewirkt: erhöhte Sicherheit bei der Prozessführung, grössere Wärmerekuperation, weniger Substratabbau (= maximale Gasausbeute), idealer Nährstoffgehalt und ideale Absetzeigenschaften der Schlämme. Kurz: eine Schlammbehandlung, die den landwirtschaftlichen, den betriebswirtschaftlichen und den gesetzlichen Anforderungen in jeder Hinsicht entspricht.

Die Praxis bestätigt die Vorzüge: T.A.T. in der ARA Bäretswil



Kenndaten: Frischschlammdurchsatz 11,0 m^3/Tag, Hygienisierungszeit 24 h.

SULZER ®

Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft
Wasser- und Abwassertechnik, 8401 Winterthur
Telefon 052 - 81 11 22, Telex 896 060 64

KA.ld

Größte Entsorgungs-messe der Welt

8. Internationale Fachmesse für Entsorgung: Abwasser, Abfall, Recycling, Städtereinigung, Straßenbetriebs- und Winterdienst

IFAT 87

München, 19.-23. Mai

in Verbindung mit:

7. Europäischem Abwasser- und Abfallsymposium der EWPCA mit Verbänden aus 14 Ländern
ISWA/VKS-Symposium,
VKS-Bundestagung

Über 800 Aussteller aus 19 Staaten präsentieren auf einer Ausstellungsfläche von 80 000 m² das komplette Angebot der internationalen Entsorgungsbranche.

Vertretung für die Schweiz,
Fürstentum Liechtenstein und Land Vorarlberg

INTERMESS Dörgeloh AG
Obere Zäune 16, CH-8001 Zürich
Tel.: 01/2529988, Telex 816027 inme ch

Bitte senden Sie mir gegen Rechnung zuzüglich Versandspesen:

____	Tageskarte(n)	à DM 15.–
____	Dauerkarte(n)	à DM 40.–
____	Katalog(e)	à DM 13.–
☐	Fachmesseinformationen	gratis
☐	Tagungsprogramm	gratis

Name/Firma: _____

Str./PLZ/Ort: _____

MESSE MÜNCHEN INTERNATIONAL

1. Schweizerisches Infocam-Seminar

Im Sommer 1986 hatte die Firma Kern anlässlich des internationalen Geodätenkongresses, FIG, in Toronto (Kanada) Weltpremiere mit dem neuen Geo-Informationssystem «Infocam». Damit kann man raumbezogene Daten erfassen, bearbeiten und verwalten, um sie aktualisiert wieder zu verbreiten. «Infocam» wurde für die Verwaltung raumbezogener Daten entwickelt.

Herzstück des Systems ist die eigens dafür entwickelte Datenbank mit folgenden Eigenschaften:

- Keine Limitierung in der Grösse. Nur physikalische Grenzen (Massenspeicherplatz).
- Praktisch immer gleich kurze Zugriffszeiten, unabhängig von der Datenmenge dank «Cluster»-Technik.
- Blattschnittfreie Datenverwaltung, d.h. Direktzugriff auf das gesamte Projekt.
- Benützerdefinierbare Datenstruktur wie geometrische Strukturen und Sachdaten (Eigentümer, Nutzungsart, Versicherungswert, Leitungsdruck usw.).
- Klar definierte Schnittstellen für den Datenaustausch mit Datenerfassungs- und Fremdsystemen (oder Fremdsoftware).
- Gemeinsame Verwaltung von Messungen, von Punktkoordinaten sowie geometrisch und sachlich beschriebene Objekten.
- Vollautomatisches Anpassen bestehender Datenbestände an nachgeführte Punktkoordinaten.

«Infocam» basiert auf der interaktiv-grafischen DEC VAXStation II/GPX oder VAXStation 2000. Die netzwerkfähigen Stationen (DECNet/Ethernet) bieten dem Benützer die Möglichkeit, die Hardware auszubauen. Die Anwendungsgebiete von «Infocam» gehen weit über den Leitungskataster hinaus: Vermessung, Strassenbau, Flurbereinigung, Forstwesen, Energieversorgung, Steuererhebung von Grund und Boden, Kartographie usw.

Vom 9. bis 11. März 1987 wurden in Zürich mit dem bereits praxiserprobten System eintägige Seminare für Fachleute aus der Schweiz durchgeführt. Im Seminar wurde der computergestützte Leitungskataster als Beispiel der elektronischen Geo-Information behandelt.

Kern & Co AG., CH-5001 Aarau.

neue Akzente in der Trübungsmessung und Konzentrationsmessung

Spitzenprodukte dank:
- selbstreinigendem Sensor
- farbkompensierter Messung
- Messumfang, 0–10 000 ppm
- Messung im Hauptfluss
- Rechner zur optimalen Flockungsmittel-Dosierung

Zur Überwachung und Steuerung von:
Trinkwasserfassungen, Filtrationsprozessen, Zentrifugen, Abwasseranlagen, Flotations- und Sedimentationsprozessen usw.

PROSE AG
RHEINFALLSTRASSE 13
CH-8212 NEUHAUSEN A/RHF.
TELEFON 053/24582

IFAT 87 MÜNCHEN 19.-23. Mai

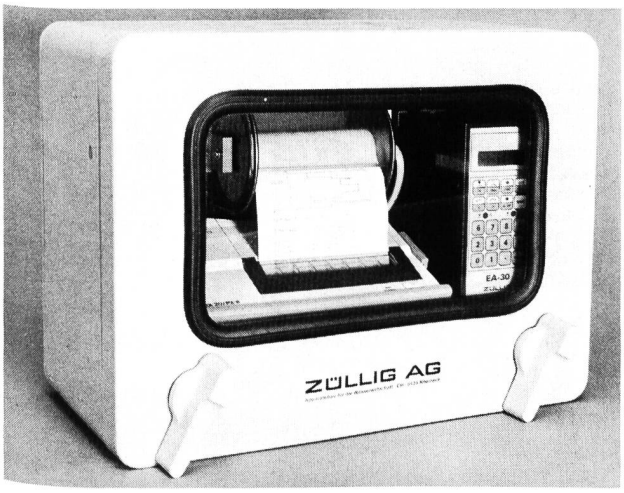
Standbesprechung

Züllig AG, CH-9424 Rheineck/SG
Halle 3, Stand 327

Die Züllig AG entwickelt und fabriziert Mess- und Regelgeräte für Wasserversorgungen und die Abwassertechnik. Messwertüberwachung, moderne Datenverarbeitung und Prozessregelung im Kläranlagenbereich sind auf langzeitstabile Messgeber angewiesen. Die Firma hat sich seit langer Zeit insbesondere auf die Herstellung von Messsonden mit mechanischen Selbstreinigungs- oder messtechnischen Selbstkompensationseinrichtungen ausgerichtet. Diese Messgeber unterscheiden sich dadurch signifikant von den üblichen Sondenfabrikaten.
Mit neuesten Elementen der Mikroprozessortechnik wurden Messverstärker anwenderfreundlicher gestaltet, insbesondere durch Einbezug der Menütechnik, durch Eingabe der Justierdaten über ein Keyboard, durch Passwortschutz und durch automatische Anzeige einer Fehleingabe.

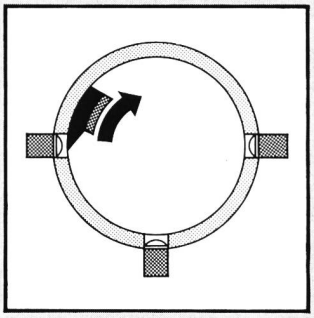
Neuheiten
Die erwähnte neue Serie von Messverstärkern vom Typ 34 für die Parameter Sauerstoff, pH, Temperatur, elektrische Leitfähigkeit, Druck, Trübung, Feststoffgehalt.
Eine auf 20jähriger Erfahrung basierende neue Sauerstoffsonde, Typ SS11, mit mechanischer Selbstreinigung der Elektroden ist für den Unterwassereinsatz bis 30 m Wassertiefe konzipiert, z.B. für tiefe Belüftungstanks oder an Schaft angebaut, für die herkömmliche Montage an einem Mauerträger in einem Belüftungsbecken. Neu sind die zweiteiligen, steckbaren Elektroden, wodurch die Schleiftechnik, die Langzeitstabilität und Servicefreundlichkeit verbessert werden konnten. Eine neue Messverstärker- und Auswerteeinheit FA 34 zum Trübungs- und Feststoffgeber mit mechanischer Selbstreinigung des optischen Bereiches ermittelt den Feststoffgehalt durch eine Absorptionsmessung im Infrarotbereich. Bis anhin wurde jeweils vom Hersteller anlässlich der Inbetriebsetzung die Beziehungskurve aus Werten der Verdünnung des Belebtschlammes in Wasser (Verdünnungsmethode) konstruiert. Das neue Gerät FA 34 ermöglicht es nun dem Klärwerkspersonal, selbst diese Beziehungskurve aus Stützwerten, die im Betriebslabor während eines längeren Klärwerksbetrieb ermittelt worden sind, zu programmieren. Ändert die Natur des Schlammes, kann der Klärwerkbetreiber die empirisch ermittelte Beziehungskurve selbst durch Nachprogrammierung den neuen Betriebsverhältnissen anpassen.
Bauweise und praktischer Einsatz des sogenannten mobilen Venturi System Hager für temporäre Abwassermengenmessung (Bild 1). Der hydraulisch neuartig konzipierte, als rotierender Kreiskegelstumpf ausgebildete Venturi wird als Messelement in Kanalprofile einge-

Bild 1. Mobiler Venturi zur temporären Abwassermengenmessung.



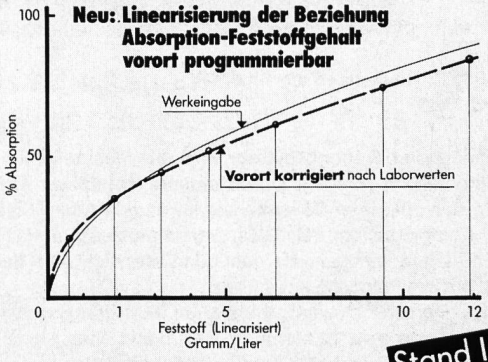
Trübungs- und Feststoffmessgeber mit intermittierender Selbst-Reinigung der Optik.

Streulichtmessung bis 200 FTU
Feststoffmessung bis 12 gr. Trockenschlamm
Farbunempfindliches Mess-System mittels Infrarot



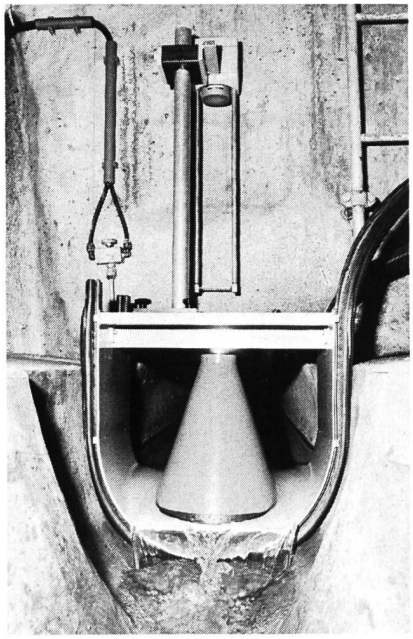
Mechanische Reinigung des Optischen Systems

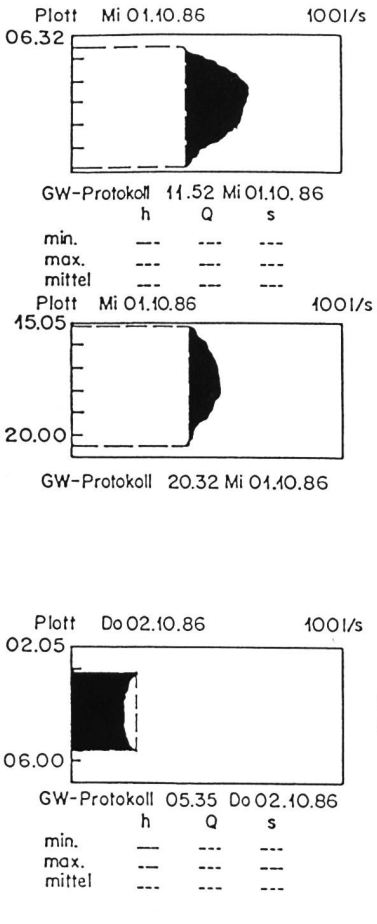
Programmierbares Auswertegerät



Stand IFAT 3/327

ZÜLLIG AG
Apparatebau für die Wasserwirtschaft
CH-9424 Rheineck/Schweiz
Tel. (071) 44 25 51 Telex 71 829 zar ch





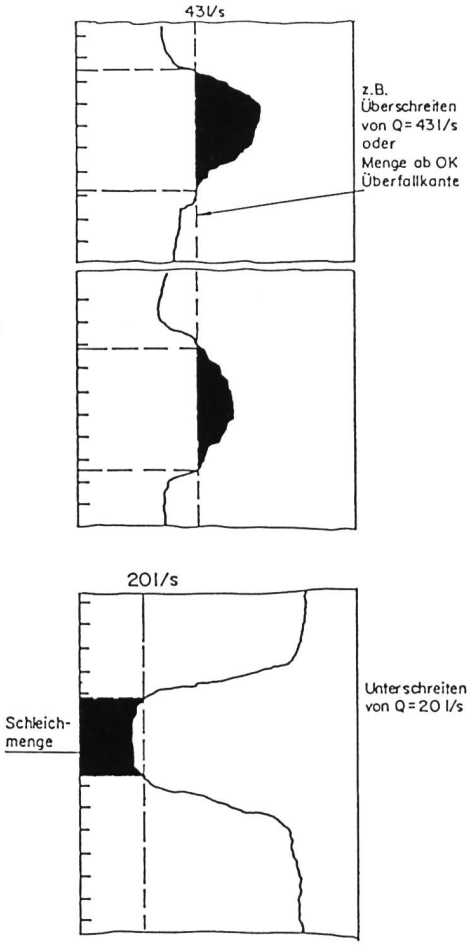


Bild 2, oben. Datalogger mit praxisbezogener Auswertung von Messwerten.

Bild 3, rechts. Praxisbezogene Auswertung von Messdaten in Grenzbereichen durch den Datalogger.

setzt und durch aufblasbare Schläuche abgedichtet. Er enthält zur Wassermengenmessung ein fest montiertes batteriegespeistes Referenzecholot und dient auch der exakten Erfassung von Schleichmengen.
Zu diesem Instrumentarium wurde ein tragbarer Datalogger (Bild 2) mit praxisbezogener Auswertesoftware geschaffen. In diesem Gerät werden Ganglinien und Statistiken als Zahlenwerte kombiniert dokumentiert. Eine speziell entwickelte Software ermöglicht, einzelne Zeitausschnitte laufender Aufzeichnungen zu erfassen, beispielsweise das Ansprechen von Regenentlastungen und die überfallenden Mengen sowie Schleichmengen. Das Gerät kann auch zur Auswertung anderer Betriebsparameter eingesetzt werden.

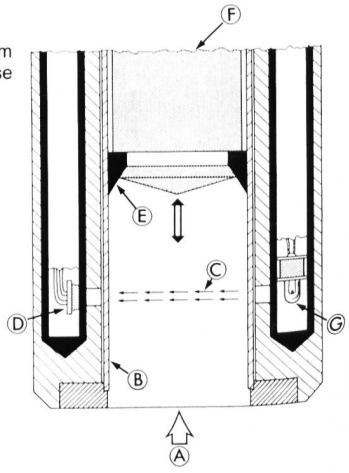
Züllig AG, CH-9424 Rheineck SG.

Prose AG, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall
Halle 11, Stand 1143

Beim selbstreinigenden Trübungsmesser wird das Messzellenfenster laufend automatisch gereinigt. Durch saubere Messgläser wird eine Änderung der optischen Zellenkonstante unterbunden. Eine elektronische Kompensation der Gläserverschmutzung entfällt. Diese ist nur so lange wirksam, als genügend Messlicht aus der Messzelle tritt, um die Fotozelle anzuregen.
Die Geräte erreichen mit diesem patentierten Reinigungssystem Wartungsintervalle von etwa 12 Monaten. Es arbeitet ohne Signalverlust und die Notwendigkeit, das Gerät zu säubern.
Dieser Trübungsmesser besteht aus zwei Untersystemen, dem Sensor und dem Messumformer. Der Sensor wird in zwei Ausführungen geliefert: Montage am Rohr oder Montage an offenen Becken mit Eintauchtiefen bis 6 m. Die Messkammer wird nach jedem Probenzyklus gereinigt.
Die gleichzeitige Messung von Durchlicht und Streulicht macht die Messung unempfindlich gegenüber Farbveränderungen im Messmedium. Im Umformer werden Durchlicht und Streulicht ins Verhältnis gesetzt, und das somit gewonnene Signal für Trübung wird analog oder digital angezeigt. Das Trübungssignal steht zudem für Schreiber, Regler oder Alarmgeräte zur Verfügung.
Dieser Trübungsmesser eignet sich für die Überwachung und Steuerung von Klärprozessen. Er wurde für industrielle und kommunale Abwasseranlagen entwickelt.

Eigenschaften des Trübungsmessers: Dynamischer Messbereich: 0 bis 30 ... 8000 mg/l; direkte Anzeige in: ppm, mg/l %; Luftblasenunterdrückung; Farbkompensation; ausserordentliche Langzeitstabilität; einfache Montage; einfache Kalibrierung.
Prose AG, Rheinfallstrasse 13, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall.

System der Selbstreinigung beim Trübungsmesser der Firma Prose AG.
A Wasserein- und -austritt
B Glasrohr
C Messstrecke
D Fotozellen (max. drei)
E Dicht- und Abstreifmanschette
F Kolben
G Lampe



Aménagement Hydro-électrique CFF de Vernayaz

ÉQUIPEMENTS – RÉPARTITEUR – GALERIE – PUITS BLINDE

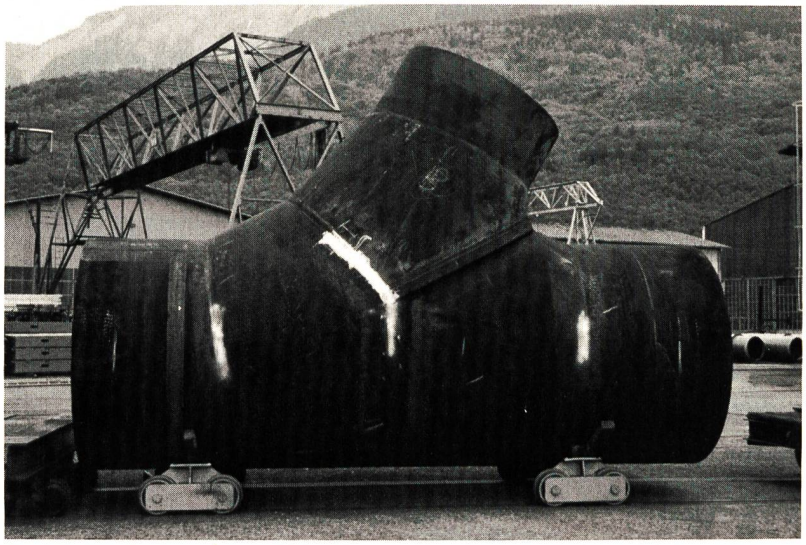
CONSORTIUM ADJUDICATAIRE

GIOVANOLA FRÈRES S.A. MONTHEY

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES ET MÉCANIQUES · CHAUDRONNERIE

Chef de file administratif et technique du Consortium

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES DE VEVEY S.A. *CH-1800 VEVEY (SUISSE)*



L'une des trois bifurcations
fabriquées en sous-traitance par Sulzer-Escher Wyss

Quelques données techniques

Répartiteur:

Répartiteur à trois branches et une extension future

Diamètre:	2250 à 1350 mm / 950–750 mm
Tonnage:	103 t
Acier:	trempé OX 812 D

Galerie blindée horizontale

Longueur:	317 m
Diamètre intérieur:	2250 mm
Tonnage:	447 t
Acier:	trempé OX 812 D

Puits blindé incliné

Longueur:	1040 m
Pente:	70 %
Diamètre intérieur:	2250 mm
Tonnage:	1080 t
Aciers:	normalisé StE 36, trempé DSE 690 V et OX 812 D

praxiserprobt

GEO-
INFORMATION

INFOCAM

Unendlich sind die Möglichkeiten geografische Information zu erfassen, zu verknüpfen oder darzustellen. Diese Freiheit brauchen und schätzen Sie!
Es ist daher für uns selbstverständlich, dass Sie bei der Übernahme von Daten in ein Geo-Informationssystem nicht eingeschränkt sein wollen.
Kern INFOCAM ist so aufgebaut, dass Sie beliebige Daten schnell, einfach und nach Ihrer ureigenen Form übernehmen können.
Unbeschränkte Möglichkeiten im Datenaustausch, nach dem Prinzip von Kern, eine Leistung, die gerne kopiert würde.

Wem Formate egal sind, der hat Format

Kern SWISS

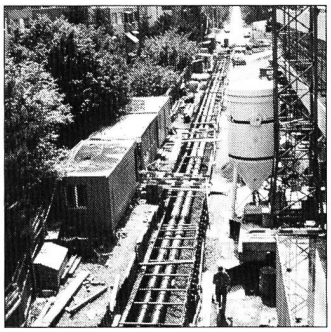
Telefon 064/25 11 11

Das ist BRUGG

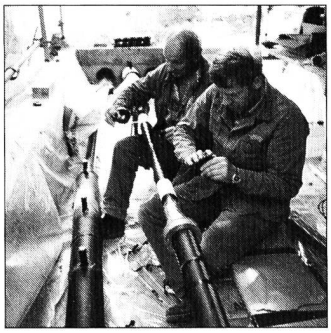
BRUGG ist spezialisiert auf das Entwickeln und Herstellen von know-how-intensiven Investitionsgütern mit langer Lebensdauer. Deshalb arbeitet BRUGG zukunftsgerichtet. Und vor allem verantwortungsbewusst. «Aufs Ganze gerichtet, dem Besseren verpflichtet», ist der Leitsatz, dem alle BRUGG-Mitarbeiter nachleben. Das gewährleistet Qualität und Sicherheit, rechtfertigt das Vertrauen unserer Kunden und führt zu wegweisenden Ideen und Lösungen.

BRUGG

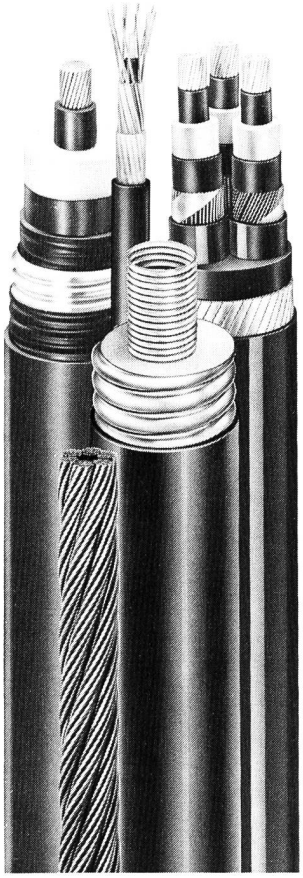
Das Zeichen für sichere Verbindungen.



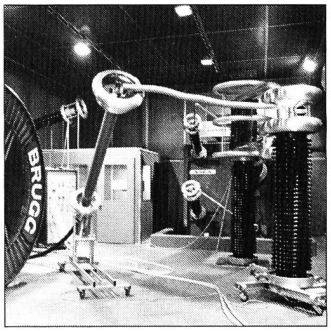
Eine Engineering-Unternehmung



Eine Dienstleistungs-Unternehmung



Eine Fabrikations-Unternehmung



Eine Unternehmung, die forscht und entwickelt

BRUGG

Kabelwerke Brugg AG
CH-5200 Brugg

Kabelsysteme für Energie- und Nachrichtenübertragung
Drahtseile und Schutznetze
Fernwärme-Rohrleitungssysteme
Polymer-Compounds

Telefon 056 41 11 51
Telex 825 124
Telefax 056 42 28 41

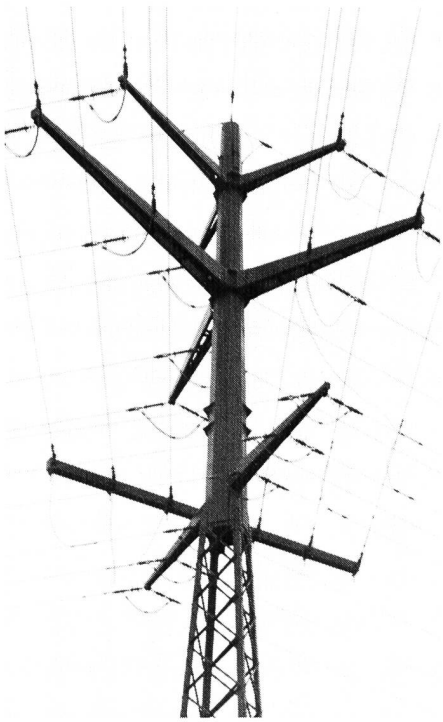
B&R 364

Probleme dieser Art lösen wir seit jeher mit Hochspannung!

Durch kompetente Beratung, Berechnung, Konstruktion und Auslieferung.

Projektierung mit modernsten Planungsmethoden.
Statische Berechnungen.
Ausführungspläne.
Lieferung kompletter Maste.
Umbauten bestehender Maste.

Das Geilinger Hochspannungsmaste-Sortiment:
Hochspannungsmaste bis 400 kV
Spezialmaste bis 400 kV
Leichte Gittermaste bis 150 kV
Stahlvollwandmaste bis 150 kV



Kreuzungsmast 50/132 kV

Geilinger AG
Ingenieur- und Metallbau-Unternehmung
8401 Winterthur, Postfach 988
Telefon 052/89 41 41

GEILINGER

Preis der Wahrheit

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

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

LAICH SA

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

Spritzbeton
Gunit
Sandstrahlen
Verkleidungen
Konsolidierungen
Abdichtungen
Schwimmbassins