

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 95 (1977)  
**Heft:** 46

## 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:** 02.04.2026

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

# BETON

## Vorschrift und Praxis

### Anmerkungen eines Praktikers zur DIN 1045, Ausgabe Januar 1972

Von H. Heinrich Woermann

VII, 89 Seiten, 8 Abbildungen, 13 Tabellen.  
17 x 24 cm. 1977  
Geheftet DM 29,- ISBN 3-433-00774-8

Dieses Buch will wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Erfahrungen zusammenbringen und damit gewisse Lücken ausfüllen.

So wird mit dieser Veröffentlichung zu dem Teil der DIN 1045 (Ausg. Jan. '72) eine praxisnahe Ergänzung gegeben, in dem die Materie Beton beschrieben ist. Praxisnah und bedeutend, weil heute die meisten Betone (mehr als 80% in der BRD) mit Zusatzmitteln verbessert werden. Noch vor etwa 30 Jahren wurde mit Betonzusatzmitteln nur gelegentlich gearbeitet. Alle wissenschaftlichen Arbeiten zur Betontechnologie hatten deshalb zunächst nur den Beton ohne Zusatzmittel erfaßt. Daneben gab es spezielle Untersuchungen, mit denen dann besondere Betone (z. B. Luftporenbeton) dargestellt wurden. Die zur Zeit gültige Fassung der DIN 1045 erwähnt die Betonzusatzmittel zwar gebührend, jedoch nur wie eine Zutat, von der man gelegentlich Gebrauch machen kann.

Es ist an der Zeit, daß der Tatsache »Zusatzmittel« Rechnung getragen wird. In fast allen Bereichen der Betonherstellung gehört das Zusatzmittel dazu als etwas Selbstverständliches, als fester Bestandteil der Rezeptur. Für den Fachmann ist deshalb die mit diesem Buch gegebene praxisnahe Betrachtung – mit allen Schlüssen und Folgerungen – von besonderem Interesse.

Mit dieser Veröffentlichung eines Praktikers werden die Dinge klar und eindeutig – und dabei immer neutral – dargestellt; es sind somit auch die Grenzen der Möglichkeiten aufgezeigt. Die Darstellungen beruhen auf jahrzehntelangen Beobachtungen; bei verschiedensten Betonarbeiten in mehreren Ländern Europas.

**VERLAG VON WILHELM ERNST & SOHN**  
BERLIN MÜNCHEN DÜSSELDORF

## Schweizerische Bauzeitung

Verlags-AG der akademischen technischen Vereine. Offizielles Organ des SIA, Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein, der GEP, Gesellschaft Ehemaliger Studierender der ETH Zürich, der ASIC, Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieure.

95. Jahrgang Heft 46

17. November 1977

### Inhalt

- Auslegung von Anlagen zur Warmwasserbereitung mit Sonnenenergie im schweizerischen Mittelland. Von *Martin Zogg*, Burgdorf . . . . . 827\*
- Neue Entwicklungen auf dem Gasheizungssektor. Von *Martin Stadelmann*, Zürich . . . . . 832\*
- Energiesparen bei Einzelkombiheizungen durch betriebliche Massnahmen. Überlegungen zum Nutzen der Nachtabsenkung bzw. zum Raffen der Brennzeiten. Von *Ursula* und *Samuel Mauch*, Oberlunkhofen . . . . . 836\*

### Umschau

- Wald- und Landschaftsschutz. Deformation von Asphalt im Strassenbau. Grösste Gaswärmepumpe der Erde in Paderborn. Ölfeuerungskontrolle und Energiesparen (*W. Hess*, Zürich). Forschung auf dem Gebiet des ökologisch-biologischen Landbaus. Liegenschaftsbuchhaltung. Erweiterte Zusammenarbeit zwischen VDI und dem Ministerium für Forschung und Technologie . . . . . 840\*

### Eidg. Technische Hochschule Zürich

- Ehrungen und Preise, verliehen am ETH-Tag 1977 . . . . . 841

### Aus SIA-Sektionen

- Winterthur . . . . . 842

### Wettbewerbe

- Ideenwettbewerb Bahnhofstrasse Dübendorf. Künstlerische Gestaltung von vier Höfen beim Haupteingang der Neubauten für die ETH Lausanne in Ecu-blens. Autobahnraststätte Steinen . . . . . 842

### Grüne Seiten vorn

- Laufende Wettbewerbe. Wettbewerbsausstellungen . . . G 165  
Aus Technik und Wirtschaft. Ankündigungen . . . G 166

### Grüne Seiten hinten

- Ankündigungen. Öffentliche Vorträge . . . . . G 167  
Öffentliche Vorträge. Stellenvermittlung SIA/GEP . . G 168

### Vorschau auf das nächste Heft

Zur Verantwortung des entwerfenden Ingenieurs

# Aber jetzt gibt es den PAWA-Speicher

Diese thermochemische Wärmepumpe und Speicher arbeitet auf der Grundlage des seit mehr als 50 Jahren bewährten Prinzips des periodisch arbeitenden Absorptionskühlschranks.

- Sie können mit herkömmlichen Radiatoren heizen. Trotzdem wird die Sonnenwärme besser ausgenutzt.
- Die elektrische Nachtspeicherheizung für die sonnenarmen Tage ist im PAWA-Speicher integriert.
- Wollen Sie die Wärme aus der Abluft oder aus dem Abwasser Ihres Gebäudes wiedergewinnen? Dazu brauchen Sie nur den entsprechenden Wärmetauscher, sonst keine Zusatzeinrichtungen. Der PAWA-Speicher erhöht die Temperatur der Abwärme durch die thermochemische Wärmepumpeneinrichtung.

Wir liefern sämtliche Zubehörteile für Solarheizungen, wie Wärmepumpen, elektrische Steuerungen, Speicher, Isolier- und Abdeckmaterialien, Fittings usw., und beraten bei deren Anwendung.

**PRO ELEKTRA AG**

Ingenieurbüro für Wärmerückgewinnung  
Mäderstrasse 9, 5400 Baden St. Gallerstrasse 71, 9500 Wil  
Telefon 056 / 22 36 84 Telefon 073 / 22 61 23



## Bangerter-Bausteine

### BOREL-M-Hohlblocksteine

16,7 Steine per m<sup>2</sup> Mauerwerk

|         |              |              |
|---------|--------------|--------------|
| Formate | 7/30/18½ cm  | 15/30/18½ cm |
|         | 10/30/18½ cm | 18/30/18½ cm |
|         | 12/30/18½ cm | 25/30/18½ cm |

Lieferung in Paketen, mit oder ohne Paletten.

### Zementsteine

|         |              |              |
|---------|--------------|--------------|
| Formate | gelocht      | voll         |
|         | 24/12/13½ cm | 24/12/ 6 cm  |
|         | 24/15/13½ cm | 24/12/ 8½ cm |
|         | 24/18/13½ cm | 24/15/ 6 cm  |
|         |              | 24/15/ 8½ cm |
|         |              | 24/18/ 8½ cm |
|         |              | 24/18/13½ cm |

Lieferung in gebundenen Paketen, mit oder ohne Paletten.

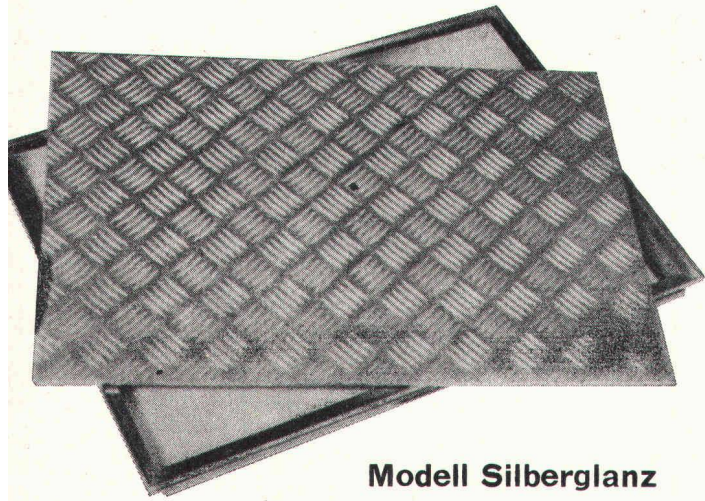
Verlangen Sie unseren Katalog.

## Bangerter Lyss

A. Bangerter & Cie AG, Zementwaren und Bausteinwerke  
3250 Lyss, Tel. 032 84 72 22  
Niederlassungen in Aclens VD, La Chaux-de-Fonds NE,  
Porrentruy BE, Thörishaus BE, Nesselbach AG (E. Franzetti AG);  
Vertretung im Tessin (Tugir SA, Rivera).

ALUPURA®

## Schachtabdeckung aus Aluminium



Modell Silberglanz



W-Abdeckung  
mit wählbarer  
Oberfläche

### Warum Aluminium?

Diese Abdeckung aus einer Aluminiumlegierung erfüllt höchste Anforderungen an Material, Technik und Ausführung. Die Schachtabdeckung ist formschön und massgenau — keine Rostgefahr und damit verbundene Anstrichprobleme — völlig wartungsfrei — hohe Festigkeit bei geringem Gewicht

### Die preisgünstige Abdeckung

auch wasser- und geruchdicht lieferbar

Verlangen Sie Unterlagen bei:

**Werner Maag AG, Zeltweg 44  
8032 Zürich, Tel. 01/32 75 80  
Telex 58675**

SBZ 40

# Schweizerische Bauzeitung

## Verlag und Redaktion

Zürich-Giesshübel, Staffelstrasse 12  
Postadresse: CH-8021 Zürich, Postfach 630, Tel. 01/201 55 36  
Druck: Offset + Buchdruck AG, 8021 Zürich

### Redaktoren:

Kurt Meyer, Chefredaktor; Bruno Odermatt, Arch. SIA

## Verwaltungsrat

der Verlags-AG der akademischen technischen Vereine:

R. Schlaginhausen, Ing. (Präsident); Prof. J.-C. Badoux, Ing.;  
A. Cogliatti, Ing.; A. Métraux, Ing.; H. Michel, Arch.;  
G. Ossola, Ing.; A. Rivoire, Arch.; A. Schönholzer, Ing.;  
F. Schwarz, Arch.; R. Steiger, Ing.; F. Vermeille, Ing.;  
U. Zürcher, Ing.

## Bezugspreise

|         | 3 Monate | 6 Monate | 12 Monate |
|---------|----------|----------|-----------|
| Schweiz | 35.—     | 60.—     | 109.—     |
| Ausland | 39.—     | 66.—     | 121.—     |

Preis des Einzelheftes: Fr. 5.—

Für die Mitglieder der Partnerverbände der Verlags-AG, des Schweiz. Technischen Verbandes sowie für Studierende ermässigte Preiskategorien. Postcheckkonto 80-6110.

Nachdruck von Bild und Text auch auszugsweise nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

## Anzeigenverwaltung

### Iva

IVA AG für internationale Werbung, Hauptsitz: 8035 Zürich, Beckenhofstrasse 16, Tel. 01/26 97 40, Postcheck 80-32735.

Filiale:

1004 Lausanne, 19, av. Beaulieu, Tel. 021/37 72 72

## BULLETIN TECHNIQUE DE LA SUISSE ROMANDE

Adresse: Avenue de Cour 27, 1007 Lausanne

### Inhalt von Heft 23/SIA-Heft 5

|   |          |
|---|----------|
| Prix Nobel de chimie 1977: Quelques aspects de la thermodynamique des processus irréversibles, par Jean-Michel Giovannoni . . . . .             | 301      |
| Carnet des concours: Centre communal d'instruction de la protection civile, Commune de Lausanne, résultats . . . . .                            | 306      |
| Divers. Congrès. EPFL . . . . .   | 312      |
| Bibliographie . . . . .   | 313, 319 |
| Informations SIA . . . . .  | 314      |
| L'activité de la SIA dans le domaine des normes   |          |
| Commentaire de l'art. 27 du Règlement SIA 152   |          |
| «Règlement des concours d'architecture»   |          |
| Application de la Norme 118 «Conditions générales pour l'exécution des travaux de construction» par les Services techniques de la Confédération |          |
| Temps de travail théorique annuel   |          |
| Organisation des commissions de travail de la SIA   |          |
| La construction doit-elle et peut-elle s'adapter?   |          |
| Brèves nouvelles  |          |

# Wer macht was?

## SBZ-Fachfirmenverzeichnis

### Abdichtungen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmler, 8952 Schlieren  
Spitalstr. 74, Tel. 01 / 730 20 20 / 21  
RENESCO  
René Schmid & Co. AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Architekturmodelle

Max Knecht, 5430 Wettingen  
Tödistrasse 22, Tel. 056 / 26 09 31  
H. Schalk, 8050 Zürich  
Thurgauerstr. 70, Tel. 01 / 51 64 11  
Modellbau Zaborowsky  
Inhaber D. Raffainer  
Neumarkt 10, 8001 Zürich  
Tel. 01 / 34 22 16

### Bauaustrocknung

Roth-Kippe AG, 8045 Zürich  
Giesshübelstr. 96, Tel. 01 / 66 11 55

### Baugrunduntersuchungen

GEOTEST AG  
3052 Zollikofen, Tel. 031 / 57 20 74  
9008 St. Gallen, Tel. 071 / 24 87 10  
8570 Weinfelden, Tel. 071 / 5 22 30  
1037 Etagnières, Tel. 021 / 91 10 85

### Beratung

#### in Brandschutzfragen

BAU-CHEMIE AG, 4051 Basel  
Rütlistr. 50, Tel. 061 / 23 00 16  
BRANDSCHUTZBERATUNG  
JEZLER  
Ed. Jezler, Ing., Amselweg 13  
8302 Kloten, Tel. 01 / 813 70 12

### Bodenuntersuchungen

Geotechnisches Büro Dr. U. Schär  
Grundbauberatung, Erdbaulabor  
Bergstr. 125, 8032 Zürich  
Tel. 01 / 34 36 88 und 01 / 34 94 42

### Drahtseile

Fatzer AG, 8590 Romanshorn  
Tel. 071 / 63 12 32  
Kabelwerke Brugg AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz. Seilindustrie AG CIS  
8201 Schaffhausen  
Tel. 053 / 5 42 41, Telex 76498  
Bahn-, Bau- und Industriedrahtseile

### Elektronische Daten- verarbeitung

CONTROL DATA AG, 8021 Zürich  
CYBERNET RECHENZENTRUM  
Militärstr. 36, Tel. 01 / 242 14 34  
FIDES  
Rechenzentrum, Bleicherweg 33  
8002 Zürich, Tel. 01 / 202 78 40

### Faltwände

Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057 / 6 49 00 / 6 77 15

### Farbspritzkabinen

Fröhlich Spritzkabinen-  
und Apparatebau, 5524 Niederwil  
Tel. 057 / 6 57 57 / 58

### Fassadenplanung

Metallbau-Planung J. F. Meyer  
6004 Luzern, Mariahilfgasse 3  
Tel. 041 / 23 21 67

### Garderobeneinrichtungen

Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057 / 6 49 00 / 6 77 15

### Geologie — Geotechnik — Geophysik

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Holzbeizarbeiten

Amstutz & Sahli AG, 8032 Zürich  
Hofackerstr. 11 A, Tel. 01 / 53 50 40  
Verband Schweiz. Holzbeizmeister  
Mitgliederliste: Sekretariat  
Am Bohl 6, 9000 St. Gallen  
Tel. 071 / 22 50 17

### Holzfalltüren — Fallwände

Echt PELLA-Holzfalltüren  
und -Wände nach Mass, 7 Holzarten  
PELLA AG, Güterstr. 205  
4053 Basel, Tel. 061 / 35 80 10

### Holzschutzmittel

Dr. R. Maag AG, 8157 Dielsdorf  
Tel. 01 / 53 12 55  
Color xex, Xerotin, Xylosan

### Industrietore

Hartmann & Co. AG, 2500 Biel  
Tel. 032 / 42 01 42

### Injektionen

KUNSTSTOFF-TECHNIK  
Aktienges. Himmler, 8952 Schlieren  
Spitalstr. 74, Tel. 01 / 730 20 20 / 21  
RENESCO René Schmid & Co. AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Kanalreinigung

W. H. Widmer, 8803 Rüschlikon  
7-Tag-und-Nacht-Pikett  
Tel. 01 / 724 21 50

### Korrosionsschutz-Farben für Schifffahrt und Industrie

Hempel SA, 1005 Lausanne  
av. Villamont, Tel. 021 / 20 22 42

### Lärmbekämpfung

Hartmann & Co. AG, 2500 Biel  
Tel. 032 / 42 01 42  
Technische Akustik/Engineering  
Schneider & Co. AG  
8401 Winterthur, Zeughausstr. 70  
Tel. 052 / 89 21 21

### Lärmschutz

Siegfried Keller AG, Wallisellen  
Lärmschutz  
Büro und Lager:  
Zürichstr. 38, 8306 Brüttisellen  
Tel. 01 / 832 02 81

### Mauerentfeuchtungen

RENESCO  
René Schmid & Co. AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Mauerentfeuchtung Ausblühungsschutz

Verlangen Sie Dokumentation:  
Max Anderegg, 9011 St. Gallen  
Biserhofstr. 27, Tel. 071 / 23 65 64  
Ausführung in der ganzen Schweiz

### Metallbau

Hartmann & Co. AG, 2500 Biel  
Tel. 032 / 42 01 42  
Ernst Schweizer AG, 8047 Zürich  
Tel. 01 / 52 69 10  
Werk: 8908 Hedingen, 01 / 99 60 22  
Metallfassaden, Metallfenster,  
Metalltüren, Schutzraumbauteile,  
normierte Bauteile

### Metall-Normtüren

Brander AG, 8162 Steinmaur  
Tel. 01 / 853 06 22

### Natursteine

J. und A. Kuster, Steinbrüche AG  
8807 Freienbach, Tel. 01 / 784 25 25

### Oeltankwannen- und Behälterbeschichtungen

RENESCO  
René Schmid & Co. AG  
8112 Otelfingen, Tel. 056 / 74 01 71

### Oelseparatoren und Dieselöl-Reinigungs- anlagen

Separation & Recovery Systems SA  
1040 Echallens VD  
Tel. 021 / 81 62 09

### Pfahlprüfungen

GEOTEST AG (s. Baugrundunters.)

### Pumpen

Schäppi Pumpenservice  
8003 Zürich, Gertrudstr. 24  
Tel. 01 / 241 48 23  
Sommer, Schenk AG, Pumpenbau  
5213 Villnachern, Tel. 056 / 43 13 63

### Profibleche

Notz & Co. AG, Postfach, 2501 Biel  
Tel. 032 / 25 11 25, Telex 34107

### Rasterdecken aus Metall

Karl Gysin & Co. AG  
Fabrik techn. Leuchten  
Lothringerstr. 30, 4004 Basel  
Tel. 061 / 43 01 20

### Rohrdurchstossen

statt aufbrechen!  
Alle Dimensionen für Werk-  
leitungen, Steuerungen,  
Abwasser, Kanalisationsen  
Alfredo Piatti AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01 / 833 00 11

### Rolladen

Hartmann & Co. AG, 2500 Biel  
Tel. 032 / 42 01 42

### Schaumstoff-Streifen

zur Fugen-Hinterfüllung  
Schaumstoff AG, 8303 Bassersdorf  
Geerenweg 4, Tel. 01 / 836 61 14

### Schiebe- und mobile Wände

Bator AG, 3360 Herzogenbuchsee  
Tel. 063 / 60 11 33  
Schiebe- und mobile Wände  
in schallhemmender Ausführung  
30—45 db F 90  
Rosconi AG, 5610 Wohlen  
Tel. 057 / 6 49 00 / 6 77 15

### Storessen

H. Engler & Co. AG  
5430 Wettingen, Dorfstrasse 37  
Tel. 056 / 26 06 24, Telex 54970 ch

### Tore

Bator AG, 3360 Herzogenbuchsee  
Tel. 063 / 60 11 33  
Fall-, Schiebefalt-, Schiebetore,  
Automaten-Steuerungen

### Transporte und Kranarbeiten

Alfredo Piatti AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01 / 833 00 11

### Treppen

Columbus-Treppen AG  
9245 Oberbüren, Tel. 073 / 51 37 55  
Spindel- und Wendeltreppen  
aus Holz und Aluminium, Scheren-  
und Holzschiebetreppen

### Unterquerungsarbeiten mit Stahl- und Eternit- rohren bis 1000 mm $\phi$

für Kanalisation und Werkleitungen  
Trenchag AG, 8305 Dietlikon  
Tel. 01 / 833 22 05

### Vliese für Tiefbau

Isliker & Co. AG, 8050 Zürich  
Ringstr. 72, Tel. 01 / 48 31 60

### Wasserdichte Türen

Tuchschild AG, 8500 Frauenfeld  
Tel. 054 / 7 24 71

Herr Architekt, für Sie!

# Gestaltungsfreiheit ohne Grenzen

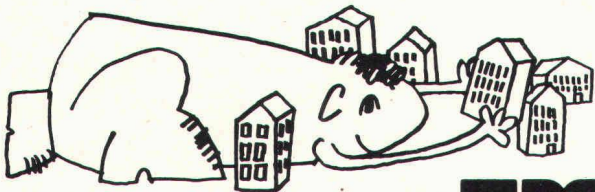
( und zufriedene Kunden )

# mit Nomad<sup>TM</sup>

Der locker poröse Bodenbelag, der sich raffiniert überall anpassen lässt.

## Nomad-Vorteile

- Nomad mit Rücken, als Schutzschlucker für Eingänge und Durchgänge, damit sie immer elegant und sauber präsentieren.
- Nomad (ohne Rücken) zum Verlegen im Freien, vor Hauseingängen, am Swimming-Pool usw. Sintflut – Frost – Hundstagshitze, Nomad scheut kein Wetter.
- Antistatisch, deshalb geeignet für Computerräume.
- Attraktive Farbpalette (zum Erhöhen der «Lebensqualität»)



...alles weitere:

**3M**

# KOTT

GmbH Wollerau

Postfach 21, 8821 Hütten

Telefon 01 788 12 33

## Coupon:

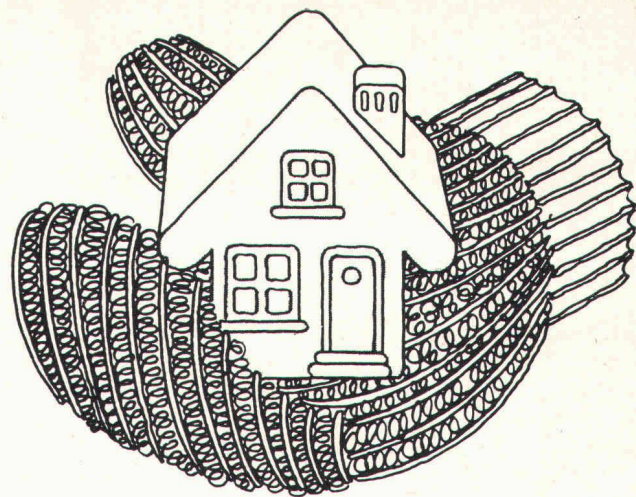
Bitte detaillierte Unterlagen über Nomad an

Name \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

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

Tel. \_\_\_\_\_



# gasheizung:

## Ein Beitrag zum Energiesparen

Die saubere Verbrennung der Energie Gas bedeutet nicht nur einen Beitrag zum Umweltschutz. Das Fehlen von Russ und Schwefeldioxid in den Abgasen der Gasflamme bedeutet auch weniger Energieverbrauch bei gleichem Komfort: Weil ein Gasheizkessel im Feuerraum keinen Russ ansetzt, nutzt er den Brennstoff – je nach Konstruktion und Pflege – 1–5% besser aus als ein mit Öl beheizter Kessel. Abgesehen von den Kesselreinigungen, die Sie beim Gasbetrieb sparen. Und das ist nur ein Punkt. Die saubere Gasflamme gestattet eine Reihe weiterer Energiesparmöglichkeiten. Wie Sie den Verbrauch Ihrer Gasheizung optimieren können, sagt Ihnen der Separatdruck «Energiesparen bei Gasheizungen», den Sie mit dem Coupon anfordern können.

Es lohnt sich, mit Gas zu heizen.



**Mit dem umweltfreundlichen Gas  
in eine sichere Zukunft**



**Coupon**

Senden Sie mir bitte 1 Exemplar des Separatdruckes «Energiesparen mit Gas»

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

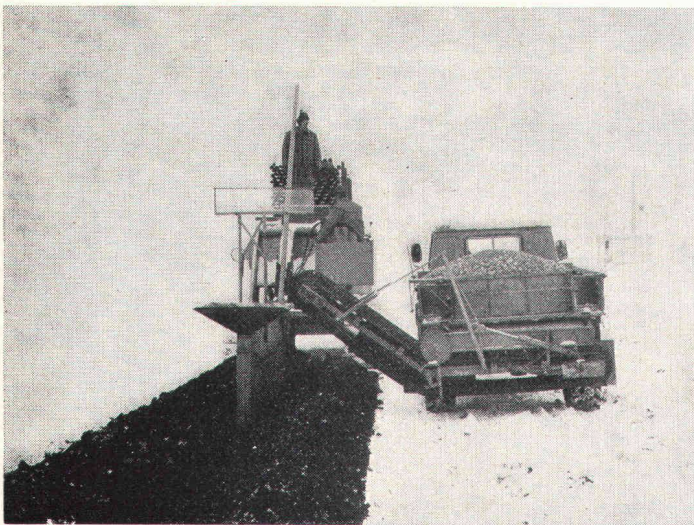
Strasse \_\_\_\_\_

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

Einsenden an Usogas, Grütlistrasse 44, 8027 Zürich

# ZMOOS Drainage-Unternehmung

baut Drainagen in der ganzen Schweiz



Bau von Rohrdrainagen mit Drainagemaschine. Grabenöffnung mit Fräse, Gefällsregulierung automatisch mit Laserstrahl-Nivelierung, Rohrverlegung und Einbringen des Grabenfiltermaterials werden in einem Arbeitsgang ausgeführt.

## Preisreduktionen 30 bis 50 Prozent

gegenüber dem herkömmlichen Verfahren mit Grabenbagger.

**Minimaler Landschafts- und rasche Ausführung, sparsamer Verbrauch von Grabenfiltermaterial** bei Grabenbreiten von 20 cm bis 30 cm.



Unsere weiteren Spezialitäten sind:

- **Maulwurfdrainagen** (rohrlose Drainagen)
- **Tiefenlockerung** (Unterbodenmelioration)
- **Drainagereinigung** (mit Hochdruckpumpe)

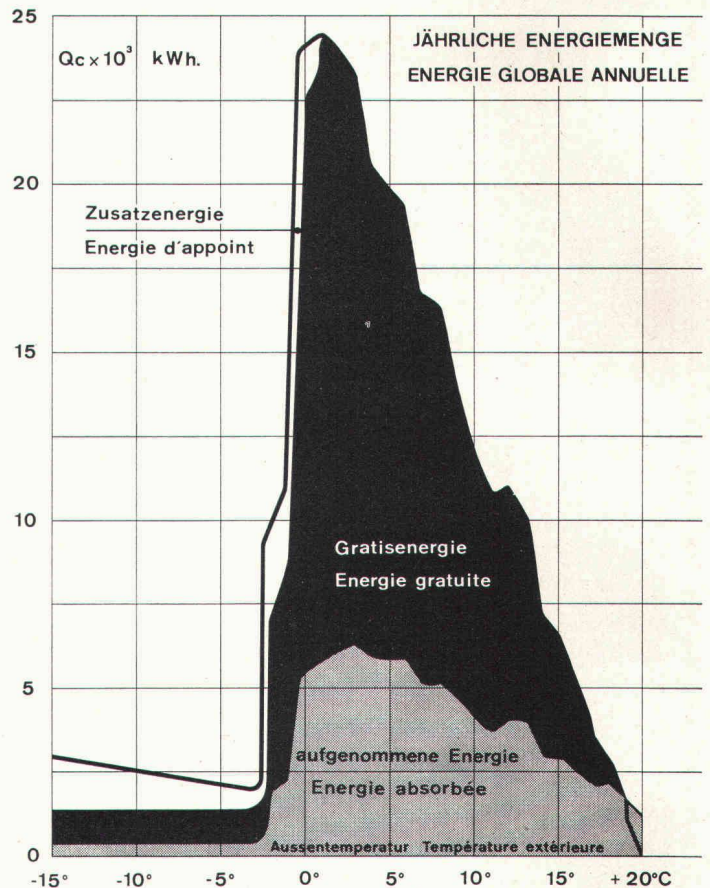
Verlangen Sie unsere Offerte und Beratung. Arbeiten werden auch im Unterakkord übernommen.

**Jean-Pierre Zmoos, CH-2093 Brot-Dessus NE**

Telefon 039 / 37 17 17

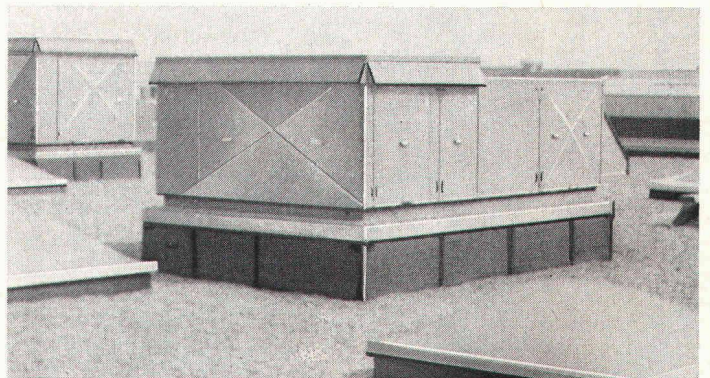
Zweigniederlassungen in  
3249 Gurbrü BE und 1450 Ste-Croix VD

# Reversible Wärmepumpen Luft-Luft zum Heizen und/ oder Klimatisieren, mit Wärmerückgewinnung



**Kleinere Betriebskosten durch Verwendung der anschlussfertigen hundertfach bewährten Wärmepumpen**

Einheiten von 27–81000 kcal/h resp. 24–72 000 fg/h



**Beratung, Betriebskostenbilanz durch**

**SUREL** S.A.

**Société pour l'utilisation rationnelle  
de l'énergie électrique**

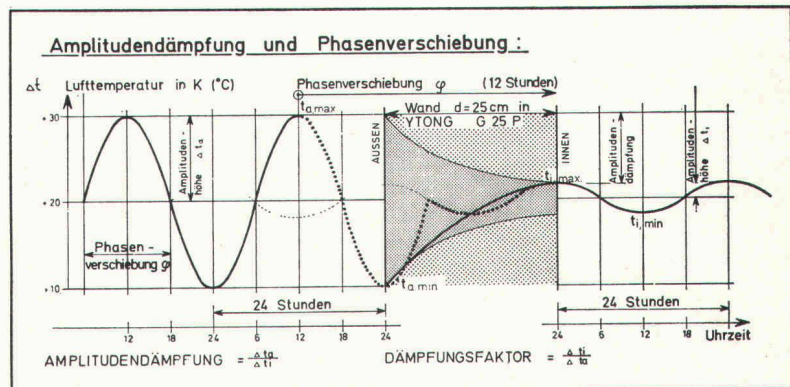
**1028 PRÉVERENGES · TÉL. 021 / 7104 71**

# YTONG-Optimal im Wärmehaushalt

Wärmespeicherung und Wärmedämmung sind bei YTONG optimal vereint und geben damit die Garantie für ein angenehmes und behagliches Raumklima. Die nebenstehende Kurve zeigt die Amplitudendämpfung, die durch eine 25 cm dicke YTONG-PLANBLOCK-Wand erreicht wird:

**Nur 16 % der Außentemperaturspitze erreichen durch die Wand den Innenraum.**

**YTONG AG, Verkaufsbüro Zürich**  
Grütlistr. 44, 8002 Zürich, Tel. 01 / 202 35 71



**YTONG-Fachhändler mit Auslieferungslager:**

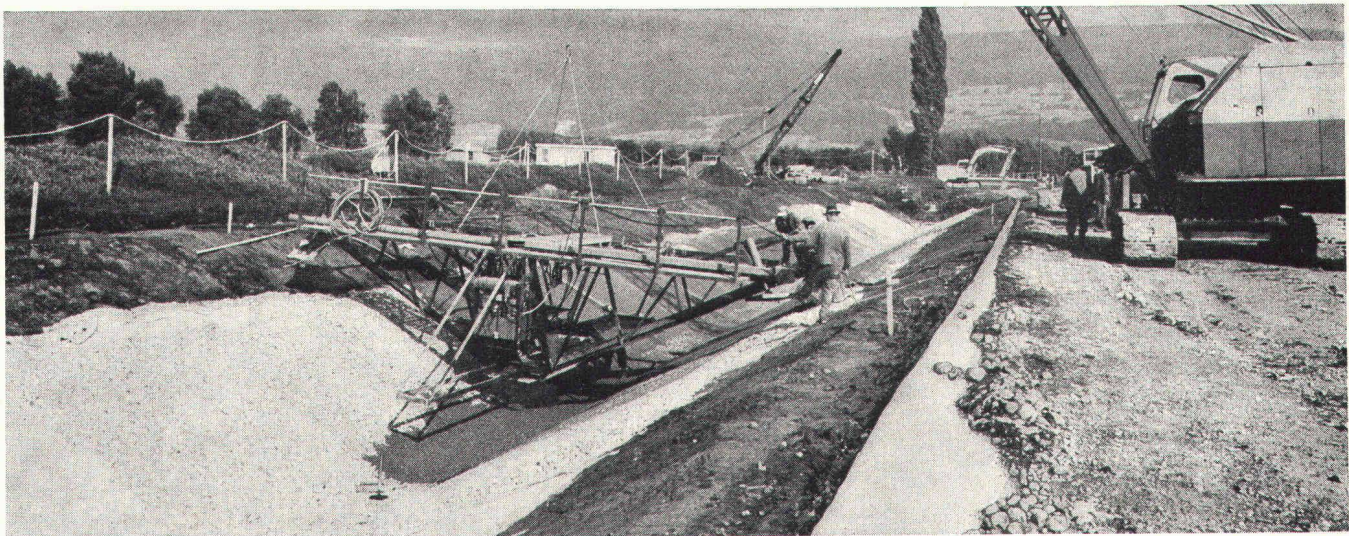
|                                      |  |                                 |
|--------------------------------------|--|---------------------------------|
| Amriswil: A. Wehrli, Inh. Max Kraus  | Grenchen: G. Hunziker AG                             | Rapperswil: AG für Baumaterial  |
| Basel: Baustoffe AG Basel            | Haldenstein: Josias Gasser                           | Regensdorf: Baubedarf Zürich AG |
| Bern: Baustoffe Bern AG              | Horn: Hans Allmendinger AG                           | Sargans: Baucenter Sargans AG   |
| Bern: Neue Baukontor AG              | Ins: Gustav Hunziker AG                              | Signau: Fischer + Cie. AG       |
| Biel: SABAG und Baumaterial AG       | Interlaken: Kunststeinfabr. Zurbuchen AG             | Solothurn: AG Baustein          |
| Burgdorf: G. Hunziker AG             | Laufen: Baumaterial Laufen AG                        | Thun: G. von Gunten AG          |
| Chur: Baubedarf Zürich AG            | Luzern: Sabag + Baumaterial AG                       | Winterthur: Wernergraf AG       |
| Delémont: Matériaux de construct. SA | Meilen: R. Holliger + Co. AG                         | Zernez: Baubedarf Zürich AG     |
| Gebenstorf: Baubedarf Zürich AG      | Punt-Muragl (Samedan): Josias Gasser, Baumaterialien | Zürich: Baubedarf Zürich AG     |
| Glattbrugg: R. Holliger + Co. AG     |  | Zug: Otto Felber AG             |

**Coupon**

7

Schicken Sie die YTONG-Planungsunterlagen.

**Anschrift:**



## SODOCA Vliesstoffe im Tiefbau: Technisch ausgereift und in der Praxis bewährt.

Höchste Qualität dank optimaler Technik. SODOCA-Vlies aus UV-stabilisiertem Polypropylen trennt, filtert und verteilt die auf die Strasse wirkenden Kräfte im Unterbau. SODOCA-Vliese sind echte Problemlöser: beim Bau von Strassen, Bahnkörpern, Forstwegen, Baustrassen, Drainagen, Flugpisten usw.

Mit SODOCA Vliesstoffen sparen Sie nicht nur Material, sondern vor allem auch Zeit. Dank SODOCA arbeiten Sie bei jeder Witterung rationeller und schneller. Lassen Sie sich von unseren fachkundigen Spezialisten beraten. Auf diese Technik können Sie bauen.

**SODOCA®**  
der Stoff, auf dem man Strassen baut.

**Coupon** Bitte einsenden an Mühlebach-Papier AG,

Abteilung SODOCA, Postfach, 5200 Brugg, Telefon 056/94 51 11

Ich möchte mehr über SODOCA-Spinnvliesstoffe wissen:

- Senden Sie mir Ihre ausführliche Dokumentation.
- Ich wünsche den Besuch Ihres technischen Beraters.

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

Strasse: \_\_\_\_\_

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

# Die Zürcher Ziegeleien machen Ziegel und Isodach

Das Isodach ist ein Unterdach mit maximaler Wärmeisolation. Es besteht aus grossformatigen, allseitig gefälzten Platten aus Schaumpolystyrol. Dank seiner hervorragenden Wärmeisolation werden einerseits die Heizkosten reduziert und andererseits kann der Dachstock als Wohnraum genutzt werden. Das leichte Gewicht und die problemlose Verarbeitung prädestinieren das Isodach für die Isolation von Steildächern.

Die umlaufende, ausgeklügelte Verfalzung ergibt ein Unterdach mit ausgezeichneten Eigenschaften.



Isodach ist in zwei Stärken erhältlich:  
55 mm, k-Wert 0,53 W/m<sup>2</sup>K (0,46 kcal/m<sup>2</sup> h °C)  
80 mm, k-Wert 0,41 W/m<sup>2</sup>K (0,35 kcal/m<sup>2</sup> h °C)

## ZÜRCHER ZIEGELEIEN Ihr Partner

Weil Sie bei uns alle Produkte für den Rohbau finden. Und wir Sie beraten, wo andere nur verkaufen wollen. Und wir heute und morgen für Sie da sind.

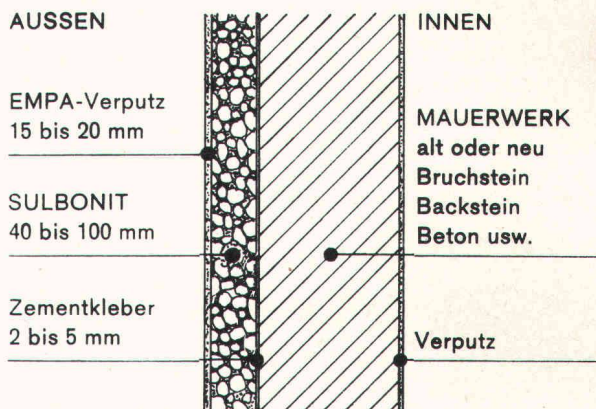
Zürcher Ziegeleien  
Giesshübelstrasse 40  
Postfach, 8021 Zürich  
Telefon 01 / 35 93 30

J. Schmidheiny & Co. AG  
St. Leonhardstrasse 32  
Postfach, 9001 St. Gallen  
Telefon 071 / 22 32 62

Baustoffe AG Chur  
Pulvermühlestrasse 81  
Postfach, 7001 Chur  
Telefon 081 / 24 46 46

## Sie sparen GELD, wenn Sie nie kein SULBONIT nehmen

SULBONIT, die einwandfrei und richtig funktionierende WÄRMEISOLATION aus HARTSCHAUM-LEICHTBETON



k-Werte bis 0,3 kcal/m<sup>2</sup>h°C bzw. 0,35 W/m<sup>2</sup>h°C

UTONIA AG  
8106 Adlikon, Telefon 01 / 840 48 22

**RÖBEN-KLINKER**

CEMFOR

**SIPOREX LAMIT**

PICCOLIN

**Thermo-Modul  
Mauerwerk**

BBERATT

preLam

prenorm

Zell-Ton

# Die Pensionskasse

SIA  
STV  
BSA  
FSAI

eine Alternative  
für Ihre  
Personalvorsorge

## Das Ziel

die lückenlose Alters-, Hinterbliebenen- und Invalidenvorsorge für die Angehörigen der technischen Vereine (Mitgliedschaft kann auch bei Berufswechsel beibehalten werden)

## Die Vorteile

die Pensionskasse SIA STV BSA FSAI ist eine Selbsthilfeorganisation der technischen Verbände mit Selbstverwaltung (paritätische Zusammensetzung aus angeschlossenen Arbeitgebern und versicherten Mitarbeitern)

## Die Sicherheit

ist garantiert durch den versicherungstechnischen Aufbau und laufende Beratung durch neutrale Experten; durch die Rückversicherung bei 6 schweizerischen Versicherungsgesellschaften; dank der Geschäftsführung und Anlage der Vorsorgemittel durch eine der grössten und angesehensten Treuhandgesellschaften der Schweiz mit Spezialisten auf allen Gebieten

Verlangen Sie weitere Informationen bei:  
Pensionskasse SIA STV BSA FSAI  
Waisenhausplatz 25, Postfach 2613  
3001 Bern, Tel. 031/22 90 52

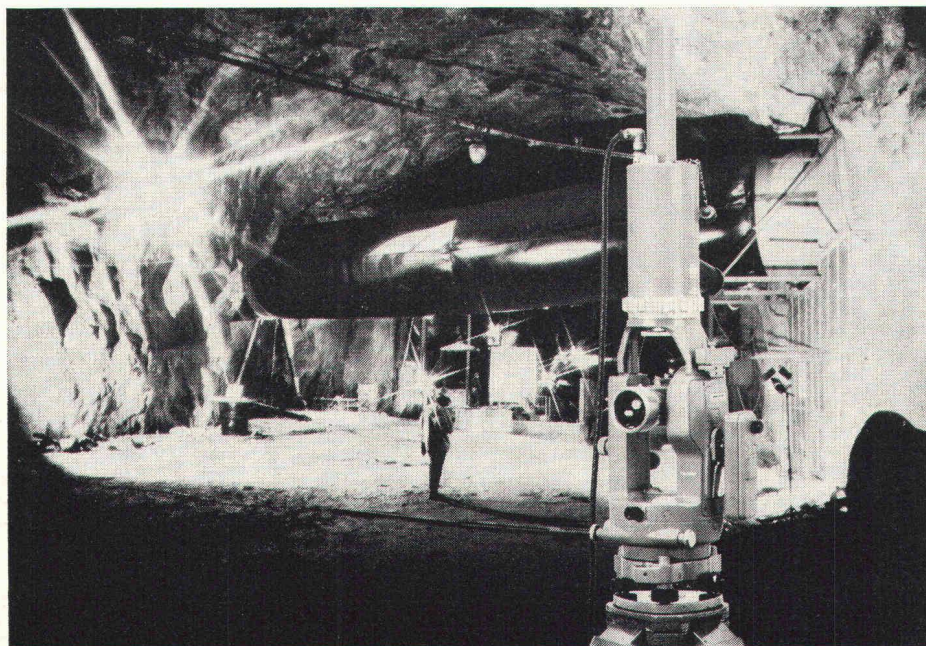
Bitte informieren Sie mich weiter:

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

Strasse: \_\_\_\_\_

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

# Nordrichtung und Azimut in nur 20 Minuten.



## Mit dem GAK auf $\pm 20''$ genau.

Bei Wild Heerbrugg findet der Fachmann ein komplettes Instrumenten-Sortiment: Nivelliere, Theodoliten und Tachymeter, den elektronischen Distanzmesser DISTOMAT D13S, den nordsuchenden Kreisell GAK, das Laser-Okular GLO und viele weitere Spezialausrüstungen. Die Instrumente mit dem Markenzeichen WILD HEERBRUGG werden nach strengen Schweizer Präzisionskriterien gebaut und sind seit Jahrzehnten in aller Welt unter härtesten Bedingungen im Einsatz. Mit dem nordsuchenden Kreisell GAK (unser Bild) wird unabhängig von jeder Anschlussrichtung in kurzer Zeit die Nordrichtung gefunden und das gewünschte Azimut bestimmt. Könnte ein solches Instrument nicht auch Ihre Arbeit erleichtern?

Wild Heerbrugg AG, Tel. 071 / 70 31 31

**WILD  
HEERBRUGG**

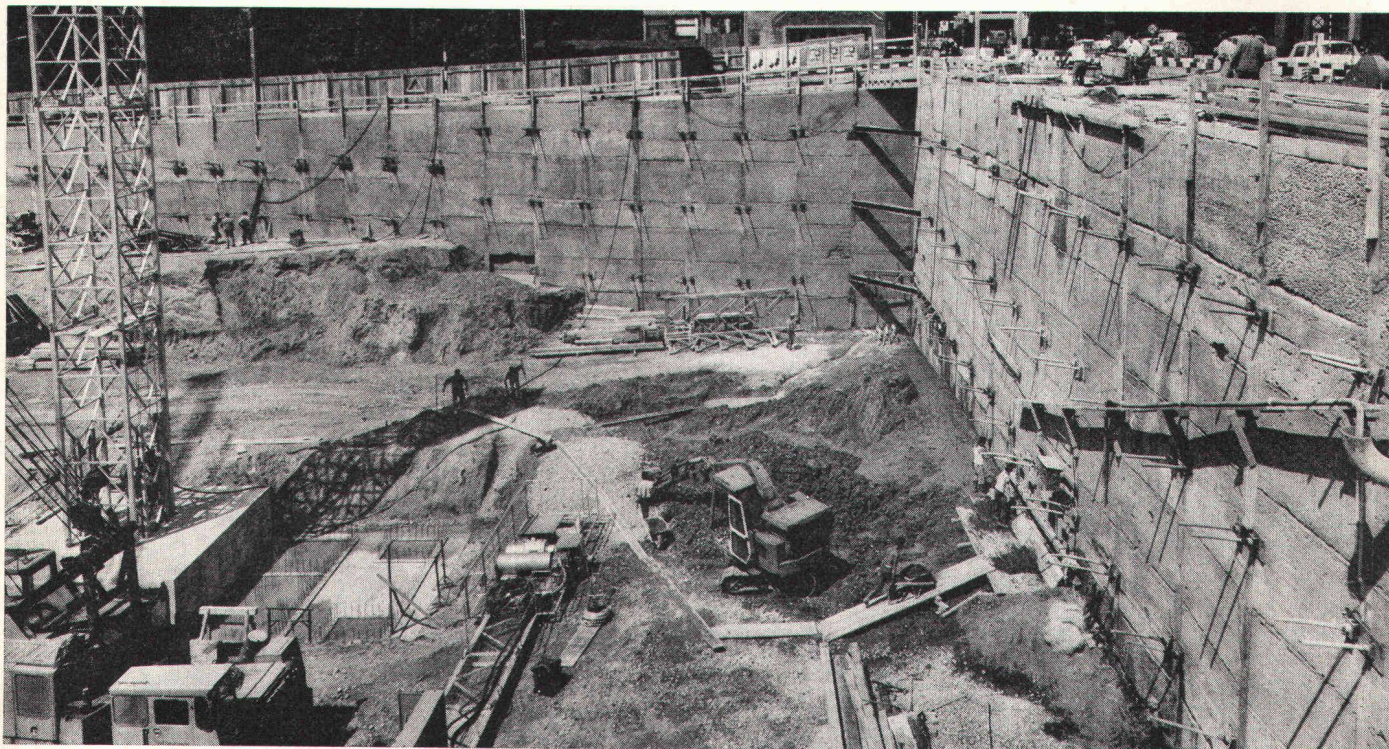
Farbbroschüre gratis für Sie.

Senden Sie diesen Coupon an die Wild Heerbrugg AG, 9435 Heerbrugg, und Sie erhalten eine ausführliche Farbbroschüre. SBZ 42/77

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

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

# Jeder Baugrund ist ein Grund für Dicht. Denn: Sie wollen anderen keine Grube graben.



Wer bauen will, braucht eine Baugrube. Und die muss er bei unseren beschränkten Raumverhältnissen oft genug genau vor des Nachbarn Tür graben. Da heisst es, sich abzusichern.

Dicht ist Fachmann für sämtliche Spezialarbeiten, die bei senkrechten Baugrubenabschlüssen anstehen. Und bietet Ihnen dank einem vielseitigen Programm – es umfasst sowohl Rühlwände (sog. Berliner Verbau) wie Pfahlwände in aufgelöster Weise, Tangential- wie überschnittene Pfahlwände und Vorspannanker – in jedem Fall die Gewähr für die sicherste und kostengünstigste Lösung des tiefsitzenden Problems.

Baugruben lassen sich also auch erstellen, ohne dass man anderen damit eine Grube gräbt. Jedenfalls, wenn Dicht dabei ist. Denn

**Auf Dicht  
kann man  
bauen.**

Und hier die anderen 4 guten Gründe, auf Dicht zu bauen:

**1. Sie wollen genau wissen, worauf Sie bauen:**

Dicht führt für Sie fachmännische Baugrunduntersuchungen durch.

**2. Sie wollen festen Boden unter den Füßen haben:**

Dicht hat sich als Spezialist für sämtliche Pfahlgründungs-Methoden bestens bewährt.

**3. Sie wollen Ihre Pläne nicht ins Wasser fallen lassen:**

Dicht legt Baugruben gründlich trocken.

**4. Sie wollen grundsätzlich auf Nummer sicher gehen:**

Dicht garantiert den Einsatz moderner Maschinen und Methoden und einen reibungslosen rückwärtigen Dienst.



Dicht AG

9001 St. Gallen  
Rosenbergstrasse 76  
Telefon 071-23 16 45

6003 Luzern  
Pilatusstrasse 38  
Telefon 041-22 24 65

3011 Bern  
Schwanengasse 3  
Telefon 031-22 72 77

8036 Zürich  
Kalkbreitestrasse 33  
Telefon 01-35 69 13

Dr. Juchli