

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 114 (1996)
Heft: 18

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: 08.01.2026

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

KOMPETENZ IST UNSERE STÄRKE



ARGE ADLERTUNNEL



stamm

WENK AG

A. PITSCHE AG, 7430 THUSIS / TEL. 081/651 22 42 • FAX 081/651 47 88
INFRA 2000 SA, 2074 MARIN / TEL. 038/33 74 74 • FAX 038/33 13 22
STAMM BAUUNTERNEHMUNG AG, 4002 BASEL / TEL. 061/2766 111 • FAX 061/2766 222
WENK AG, 4414 FÜLLINSDORF / TEL. 061/901 80 80 • FAX 061/901 80 83



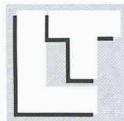
14319.1

Innensanierung rostender Rohrleitungen

- Kalt- und Warmwasserleitungen, Hauszuleitungen
- Dachwasserleitungen
- Schwimmbadleitungen
- Gas-, Druckleitungen
- Feuerlöschleitungen

Solche rostenden Rohre verursachen Rohrbrüche und Wasserschäden, gefährden die Wasserqualität und damit die Gesundheit der Bewohner.

LT saniert Rohre von 10–125 mm Ø mit der bewährten LSE-Rohrreinigung und Innenwand-Beschichtung gegen Korrosion, ohne Aufbrechen der Wände, Lärm, Schmutz, ohne Betriebsunterbruch, bei minimalem Zeit- und Kostenaufwand.

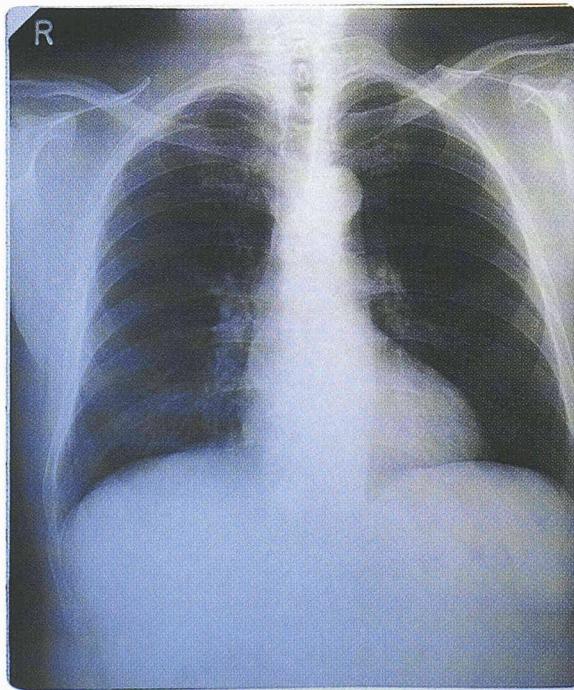


Lining Tech AG

8807 Freienbach SZ
Seestr. 205, Tel. 01/784 80 85, Fax 01/787 51 77

Auch nach -zig Jahren

Mit FOAMGLAS® wärmedämmt:
Kantonsspital Voirie
Genève / Kinderspital
Wildermeth Biel /
Seelandklinik und
Regionalspital Biel /
Regionalspital
Delémont / Schulthess-
Klinik Zürich / Circ
Le Noirmont / u.a.m.



Für das gesunde Klima von Spitalbauten spielt die richtige Wärmedämmung eine entscheidende Rolle. Darum wählen führende Schweizer Spitäler den

ausserordentlich langlebigen, gesundheitlich unbedenklichen Wärmedämmstoff FOAMGLAS®. In Langlebigkeit und Ökologie zu investieren, ist auch wirtschaftlich



Aquarex

Ihr Partner für:

**Beton- und Mörtelzusatzmittel
Fugenbänder
Bautenschutzprodukte
Spezialtrockenmörtel**

Generalvertretung:

ADDIMENT[®] -PRODUKTE

**Aquarex Bauchemie AG
8620 Wetzikon**

Telefon 01 932 18 44
Telefax 01 932 18 31

Rufen Sie an. Sie erhalten
weitere Informationen.

HUFKER BSW, LUZERN

en kerngesund.



**Mit FOAMGLAS[®]
wärmegedämmt:**

Kantonsspital Baden / Kantonsspital
Augenklinik Luzern / Bezirksspital
Meiringen / Kantonsspital Zug /
Triemlisptal, Spital Hirslanden
Zürich / u.a.m.



**Mit FOAMGLAS[®]
wärmegedämmt:**
Tropeninstitut Basel /
SUVA-Klinik Bellikon /
Insel-, Salem-, Lindenhof-,
Tiefenau- und Zieglerhospital
Bern / u.a.m.

nteressant. Wann verschreiben Sie sich FOAMGLAS[®]
ir das Wohl von Patienten und Personal und für ein
esundes Budget? Wir geben Ihnen gerne das Rezept.

**Pittsburgh Corning
(Schweiz) AG**
Schöng rund 26
CH-6343 Rotkreuz

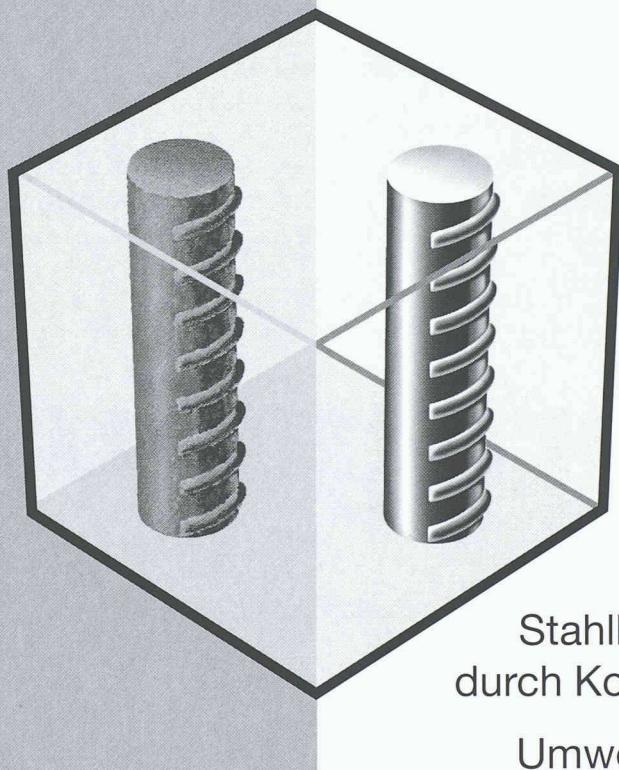
Tel. 041/790 19 19
Fax 041/790 36 26

FOAMGLAS[®]
Wärmedämmung für Generationen

Beton für den

Mut zum

Abbruch? Aufbruch!



Seminardaten

7.5.96 Cham
21.5.96 Chur
28.5.96 Bern
30.5.96 Regensdorf

Verlängerung der
Lebensdauer von
Stahlbetonkonstruktionen
durch Korrosions-Inhibitoren.

Umweltverträglichkeit von
Recycling-Granulat.

15 ⁰⁰ Uhr	Begrüssung
15 ¹⁰ Uhr	Dauerhaftigkeit von Beton Urs Mühlenthaler, Dipl. Bauing. HTL, LPM Baustoffprüfinstitut, Beinwil am See
15 ⁴⁰ Uhr	Sika FerroGard® – Eine neue Generation von Korrosions-Inhibitoren Urs Mäder, Dr. rer nat., Chemiker, Sika AG, Zürich
16 ⁰⁰ Uhr	Demonstration Schutzwirkung Sika FerroGard®
16 ¹⁵ Uhr	Dauerhafter Beton – Investition in die Zukunft Ernesto Schümperli, Dipl. Bauing. ETH/HTL/SIA, Sika AG, Zürich
16 ⁴⁵ Uhr	Neuer Beton aus Recycling-Granulat – Sind Betonzusatzmittel umweltverträglich? René Gälli, Dr. sc. nat. ETH, BMG Engineering AG, Schlieren
17 ³⁰ Uhr	Apéro mit Diskussion

Coupon bitte einsenden oder Faxen.

Name: _____

Vorname: _____

Firma: _____

Strasse: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

Bitte senden Sie mir das Programm
mit Anmeldeformular.

Sika AG
Fachseminar «Qualitätsbeton»
Werbeabteilung
Tüffenwies 16-22
8048 Zürich
Telefax: 01 436 45 84

Sicher bauen mit System



Stahlkonstruktionen für Straßen-, Tiefbau und Verkehrstechnik

Multiplate®

Wellstahlkonstruktionen
für Bachdurchlässe, Fuss-
gängerunterführungen,
Tunnels und Silos

VECU-STOP®

Anprallämpfer zum
Schutz an besonders
gefährlichen Stellen

Spiwell®

Komplettes Rohrleitungs-
system für den Wasser-
bau

Leitschranken

für Nationalstrassen,
Hauptverkehrsstrassen,
Nebenanlagen oder als
Fassadenschutz

**Konstruktion
Fabrikation
Montage**
Rufen Sie uns an!

KOENIG
Bausysteme

CH-8953 Dietikon
Lagerstrasse 10
Tel. 01 743 31 11
Fax 01 741 18 65

ALLPLAN – Synonym für
Leistungsfähigkeit und Bedienungs-
komfort im CAD-Bereich für das
Bauwesen.

ALLPLAN



Ihr Weg zum Erfolg mit CAD

Präzise, bauspezifische Funktionalität
und ein einmalig breites Anwendungsspektrum. Vom Entwurf bis zur Abrechnung, alles optimal unter der grafischen Oberfläche von ALLPLAN vereint – Integration für höchste Anwendungseffizienz und Ihren Erfolg mit CAD.

Als Ihr Informatik-Partner mit
bauerfahrenen CAD-Beratern begleiten
wir Sie durch alle Entwicklungsstufen
auf Ihrem Weg zum Erfolg mit CAD.

Wir beraten Sie bei der Auswahl geeigneter Softwarevarianten und einer leistungsfähigen, zukunftssicheren Hardware. Wir unterstützen Sie bei der Praxiseinführung Ihrer Systemlösung und gewährleisten deren umfassenden Support – kompetent und zuverlässig.

WinBau WindowsTM

Erfolgreiche Architekten und Ingenieure sind von der Effizienz und dem Bedienungskomfort dieses **Baudatenmanagements-Programms** überzeugt.
Profitieren auch Sie von den WinBau-Vorteilen.

**Windows-Lösung
praxisorientiert
bedienerfreundlich**

**Beratung
&
Verkauf**

Geschäftsbereich IR
Feldstrasse 42
CH-8004 Zürich
Telefon 01 298 66 31
Telefax 01 298 68 88

Département IR
Rue Hans-Hugi 3
CH-2501 Biel/Bienne
Téléphone 032 23 77 11
Téléfax 032 22 14 55

FIDES
INFORMATIK

UNSERE QUALITÄT WIRD IM SERVICE SICHTBAR!



Beratung, Verkauf und Service gehören bei uns unabdingbar zum Leistungsangebot. Darum garantieren wir auch für einen hohen Qualitätsstandard nach dem Verkauf und der Fertigstellung unserer Anlagen.



Unsere leistungsfähige, erfahrene Serviceorganisation wartet, repariert und betreut sämtliche Kranfabrikate. Eine Leistung, auf die Sie zählen können!



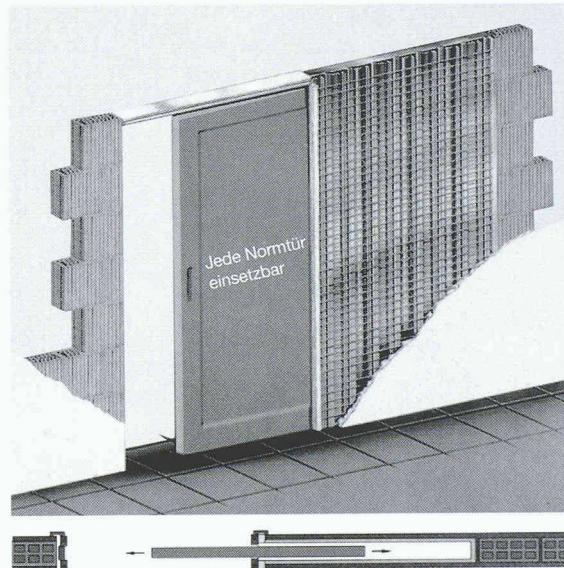
MARTI-TECHNOLOGIE AG
DYTAN®

Dytan-Kranbau, Lager- und Fördersysteme
CH-6048 Horw
Telefon 041/209 61 61, Fax 041/209 61 62

widmer laviola + partner

MODERNE BAUSTOFFE

Architekten erhalten einen ganz neuen Spielraum für Kreativität und der Bauherr mehr Raum für sein Zuhause



Stop der Platzverschwendungen

Die intelligente Schiebetürlösung "**SCRIGNO**". Türe verschwindet vollständig im Mauerwerk, bereits ab 7,5 cm Mauerstärke.

"**SCRIGNO**" ist ein neues Schiebetürsystem, das auf industrieller Ebene hergestellt wird und in über 2200 Varianten lieferbar ist.

Einfache, platzsparende Lösung, da keine Doppelwände mehr nötig sind.

widmer laviola+partner

MODERNE BAUSTOFFE

schönenwerdstrasse 7, 8902 urdorf / zürich
tel. 01 777 19 91 fax 01 777 19 94

- Bitte rufen Sie mich für eine unverbindliche Besprechung an.
 Bitte senden Sie mir die Unterlagen von "**SCRIGNO**"

Firma: _____

Name: _____

Adresse: _____

PLZ/Ort: _____

Tel./Fax: _____



HCB

FORTICO 5 R Anwendung

Rheinbrücke N4 Schaffhausen

Am Bau Beteiligte:

Bauherren:

Baudepartement des Kantons
Schaffhausen
Direktion der öffentlichen Bauten
des Kantons Zürich

Projektleitung:

Nationalstrassenbüro des Kantons
Schaffhausen:
F. Preisig, Bauingenieure und Planer,
Zürich

Projekt und örtliche Bauleitung:

Ingeniegemeinschaft
Rheinbrücke N4:
Wüst + Stucki + Partner; Schaffhausen
Gruner AG, Basel

Experte:

Prof. Dr. R. Walther
Walther Mory Maier Bauingenieure AG,
Basel

Architekt:

Germann Stulz Partner, Zürich
J. Noordtijj, M. Keller

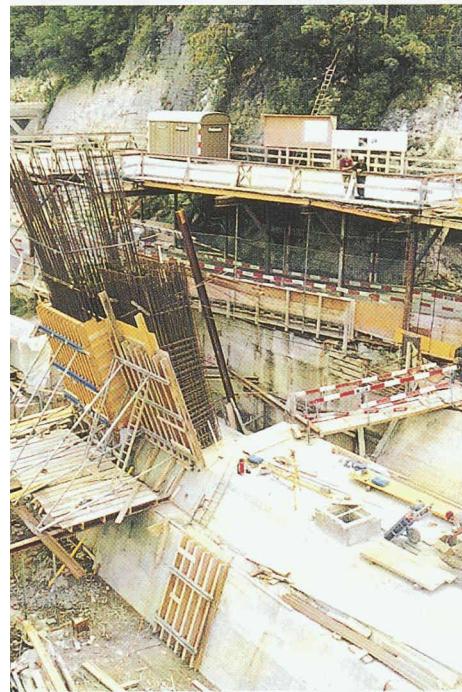
Ausführung:

Arbeitsgemeinschaft Rheinbrücke N4:
Dal Bosco & Zingg AG, Schaffhausen
Gabl AG, Schaffhausen
Preiswerk & Cie AG, Zürich
GU-Tiefbau AG, Schaffhausen

Wichtige Subunternehmer:

Ingenieurbüro H. Schürer Zürich:
Projekt Lehrgerüst
StahlTon AG Zürich: Schräkgabel,
Vorspannung, Anker
Zwahlen & Mayr SA, Aigle: Stahlbau
Eggstein AG, Luzern:
Lehrgerüstfundationen im Rhein

Weltpremiere im Brückenbau



Die Ausgangssituation.

Die N4 überquert unterhalb der Stadt Schaffhausen in dicht besiedeltem Gebiet den Rhein. Der Übergang liegt nur wenig oberhalb der Felsabbruchkante des Rheinfalls.

Wegen der Unsicherheiten über die Felsbeschaffenheit im Rheinuntergrund und auch wegen der möglichen Beeinträchtigung des Wasserabflusses aus dem Flusskraftwerk oberhalb der Brücke, entschied man sich für eine pfeilerlose, nur an einem einzigen, auf der Südseite angeordneten Pylon aufgehängte Schrägseilbrücke.

Die Krümmung der Brücke sowie die Forderung nach freiem Lichtraum oberhalb der Brückenfahrbahn verlangten eine geneigte und zudem asymmetrische Ausbildung des Pylons.

Eine Schrägseilbrücke mit derart starker Krümmung, einer Spannweite von 125 m bei über 20 m Breite, ist bisher noch nie gebaut worden.

Die konstruktive Lösung.

Die konstruktiven Lösungen wurden in einem unter der Leitung von Prof. R. Walther durchgeführten und von der schweizerischen Zementindustrie namhaft mitfinanzierten Modellversuch an der Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne überprüft. Für die Realisation dieses hochbeanspruchten Pylons wurde ein frost- und tausalzbeständiger Beton der Festigkeitsklasse 55/45 nach SIA-Norm 162 gefordert. Dem wurde mit einer Betonmischung entsprochen, die "HCB FORTICO 5 R Portland Silicastaub Cement sowie Zusatzmittel zur Superverflüssigung, zur Einführung von Luftporen bzw. bei Bedarf zur Verzögerung enthielt. Die Zusatzmittel wurden von "HCB Entwicklung und Anwendungstechnik den besonderen Erfordernissen des Projekts angepasst und von der Holderchem Euco AG produziert.

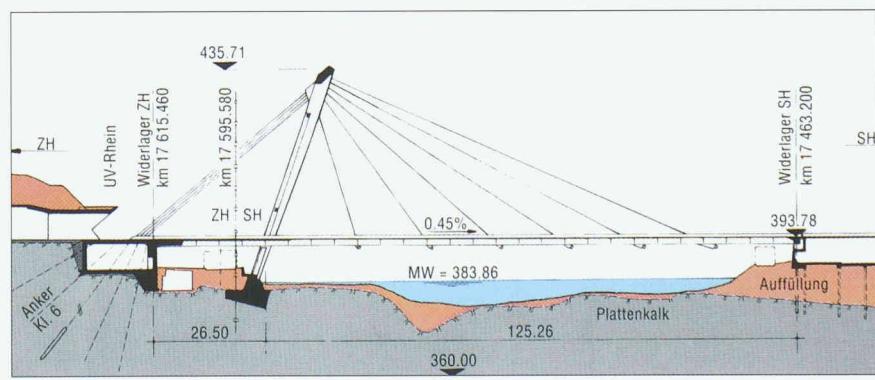
Mit "HCB FORTICO 5 R wird die hohe Würfeldruckfestigkeit von 70N/mm² zuverlässig erreicht.

Mit Beton der genannten Rezeptur liess sich eine Würfeldruckfestigkeit nach 28 Tagen von durchschnittlich 70 N/mm² zuverlässig erreichen. Auf Grund von Tests des LPM-Labors Beinwil Aargau kommt diesem auch eine hohe Frost- und Tausalzbeständigkeit sowie ein hoher Widerstand gegen den Angriff sulfathaltiger Wässer zu. Das "HCB Zementlabor in Siggenthal konnte die Qualität des gelieferten Zementes stets dokumentieren.

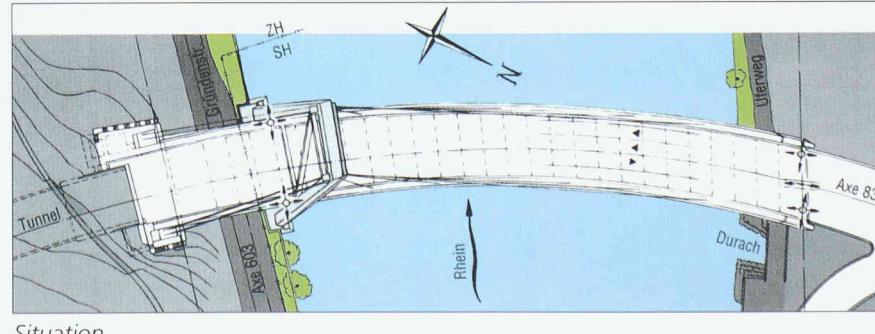
HAUPTBETONSORTE

Lieferant:	HEVA AG, Willisdorf, Diessenhofen	
Qualität:	B 55 / 45; FT, w/z-Wert 0,45 ± 0,02	
Zusammensetzung:	Zuschläge Sand und Kies	Kieswerk HEVA AG
	FORTICO 5 R; 325 kg/m ³	Werk "HCB Siggenthal
	Eucoplast 915	1,8%
	Eucopor VP 151	0,3 / 0,4% Holderchem Euco AG
	Eucolent 010	0,5%

Verdichtungsmass nach Walz auf der Baustelle: 1.07 - 1.12 (max.)



Längsschnitt



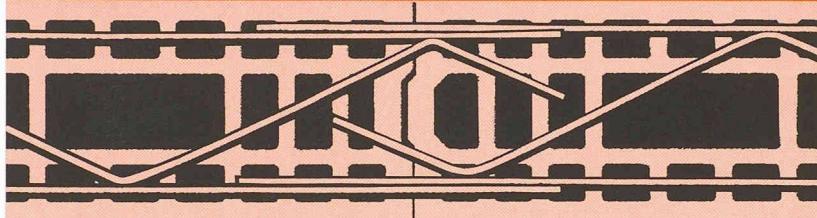
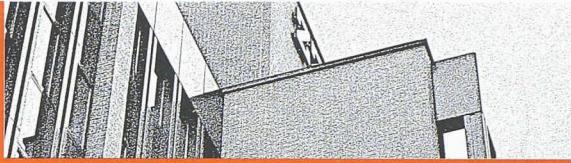
Situation

HCB

"HCB CEMENTVERKAUF AG
CH-5301 Siggenthal-Station
Tel. 056/297 56 56
Fax 056/297 56 57

murför®

Mauerwerksbewehrung



8045 Zürich, Telefon 01 468 21 11

ZZ ZIEGELEIEN

Alle sprechen davon:

CADdy

Alles spricht dafür:

NICHTUR, INFELD.

Zum Beispiel das flexible, offene Systemkonzept des CAD-Pakets fürs Bauplanungsbüro. Baustein um Baustein lässt sich kombinieren. Für durchgängige, fachübergreifende Planungsabläufe. Inkl. Datentransfer von und zu anderen Programmen.

Zum Beispiel der Bedienungskomfort. Sämtliche Module bauen auf der gleichen Struktur auf. Wer einen Programmteil kennt, wird sich auch in den übrigen leicht zurechtfinden. Die grafisch orientierte Benutzeroberfläche bildet dafür die überzeugende Basis.

Zum Beispiel die breite Abstützung. In CADdy widerspiegeln sich tiefgreifendes Know-how und mehr als 10 Jahre Entwicklungsarbeit, bei ständigem Dialog mit der Anwenderseite. Das Resultat ist ein ausgereiftes Produkt, in dem man sich als Planer wiedererkennt.

Alles in allem: Ein Programm, das perfekt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten werden kann.

Genug der Rede. Wir möchten Taten sehen und die CADdynamischen Möglichkeiten näher kennenlernen.

Wir interessieren uns für:

CADdy Tiefbau CADdy Vermessung CADdy Hochbau

Senden Sie uns ausführliches Info-Material.

Wir wünschen eine Vorführung.

Bitte nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

Firma:

Strasse:

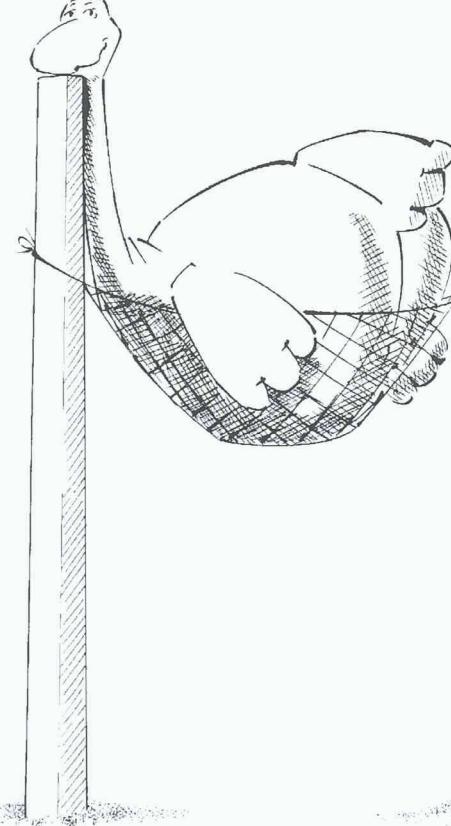
PLZ/Ort:

Ansprechpartner:

Telefon:



Ingware GmbH, Bau-Informatik, Seestrasse 78, CH-8703 Erlenbach,
Telefon 01-910 34 34, Telefax 01-910 34 35.



**... auch ein Vorteil
der Pfähle von BRUN.**

BRUN - Spezialbetonpfähle ermöglichen Fundationsprobleme fachgerecht zu lösen. Sie sind in ihrer Wirtschaftlichkeit und ihrem Anwendungsbereich immer eine Pfahlänge voraus.



ELEMENTWERK BRUN AG MOOSHÜSLISTRASSE 6032 EMMEN
TEL. 041 / 260 16 16 FAX 041 / 260 18 66



Zeitgemäss Abdichtungstechnik erfordert den Spezialisten

Neutral

Als unabhängiger Spezialist bin ich an kein System und Produkt gebunden und kann somit optimale Methoden und Materialien wählen.

Kompetent

Als langjähriger Spezialist für Abdichtungsfragen bin ich der kompetente Partner für Bauherren, Ingenieure und Architekten.

Planung

Beratung, Planung, Projektierung und Bauleitung im Bereich der Abdichtungstechnik erfordern immer mehr den spezialisierten Fachmann.

Abdichtung

Grundwasser, Tunnel- und Stollenbau, Brücken, Galerien und Deponien.

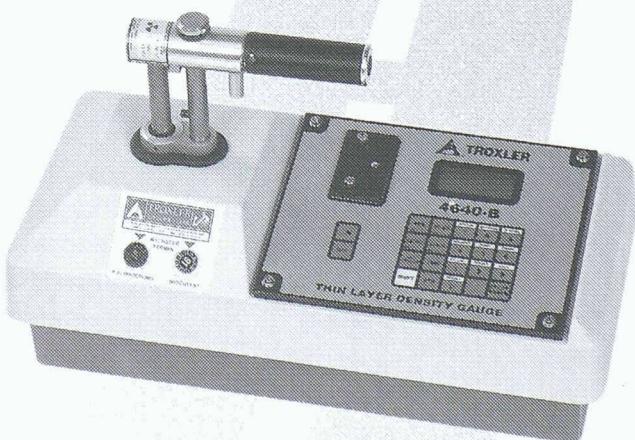
Ingenieurbüro für Abdichtungstechnik

Peter Zwicky Ing. HTL

Terrassenstrasse 5
6060 Sarnen
Telefon 041/66 29 39

Baugerätehandel **Frutiger** Frutiger AG
3661 Uetendorf
Tel 033 46 42 11
Fax 033 46 44 11

**Bessere Straßen sind
TROXLER-geprüft!**



Zerstörungsfreie und flächendeckende
Qualitätskontrolle

ArchiCAD 2D/3D

für
Windows/Windows NT

identisch und kompatibel
mit:

- ArchiCAD**
Macintosh
- ArchiCAD**
Power PC

für
Apple Macintosh/Power PC

identisch und kompatibel
mit:

- ArchiCAD**
Windows
- ArchiCAD**
Windows NT

Generalvertrieb für die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein

INGENIEUR- & PLANUNGSBÜRO BOGATZKI AG

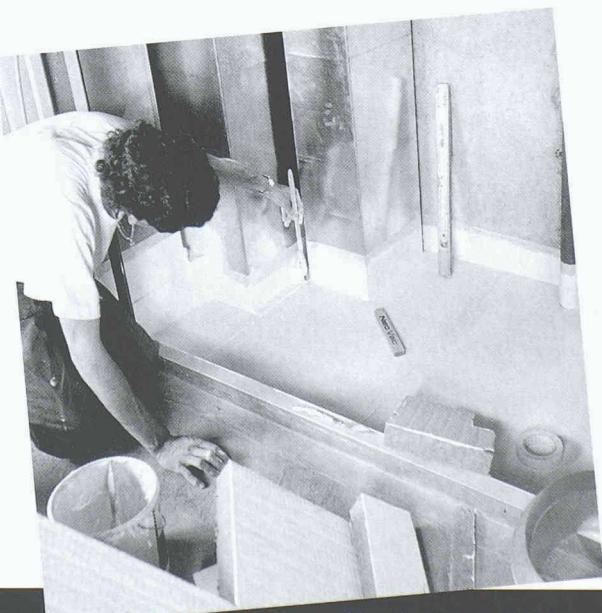
Bahnstrasse 102, CH-8105 Regensdorf, Telefon 01/870 05 01, Telefax 01/870 06 43

**Mit Brandabschottungen
an kritischen Stellen das
Schlimmste
verhindern!**

Die
bessere
Lösung

Für Brandfälle wirksam vorbeugen,
ist ein "Muss". Besonders wirksam ist das
richtige Abschotten von Öffnungen und
Leitungsdurchgängen an Wänden, Decken
und Böden.

NeoVac installiert fachmännisch die bewährten
Systeme aus dem HILTI-Brandschutzsortiment.
Verlangen Sie Unterlagen!



Abschottung einer
Steigzone mit Weichschott

NeoVac

9463 Oberriet Eichastr. 1 Tel. 071/763 76 76 Fax 071/763 76 19

Enkadrain als Körperschallbremse

Die multifunktionalen Eigenschaften von Enkadrain CK eröffnen neue Perspektiven.

Dass sich die Drainage-/Schalungsmatten Enkadrain CK überall als besonders effizient, wirtschaftlich und platzsparend erweisen, ist seit vielen Jahren bekannt. Forschungsergebnisse der Technischen Universität München legen den Schluss nahe, dass Enkadrain CK auch bezüglich Körperschallschutz einiges bringt. Dieser Aspekt war bei einem Neubau am Zürcher Kreuzplatz ausschlaggebend für die Wahl von Enkadrain CK.

Wir fragten den Erschütterungsspezialisten Gérard Rutishauser, dipl. Ing. ETH/SIA/SVI (Rutishauser Ingenieurbüro für Bau, Verkehr und Umwelt, Zürich):

«Warum haben Sie in diesem Fall Enkadrain CK gewählt?»

«An dieser verkehrsintensiven Lage (Eisenbahntunnel, Tram, Forchbahn) war die Frage des Körperschallschutzes speziell zu prüfen. Aufgrund von Gesprächen mit Dr. Ing. F. Deischl von der Technischen Universität München empfahl ich Enkadrain CK, weil es dieses Problem zusammen mit den entwässerungstechnischen Aspekten am ehesten zu lösen versprach. Dr. Deischl, der als Kapazität auf diesem Gebiet gilt, hat unter Prof. Dr. Ing. J. Eisenmann statische und dynamische Belastungsversuche an Enkadrain für Brückenwiderlager durchgeführt – mit positiven Ergebnissen bezüglich Dauerstand-, Dauerschwell- und Dauervibrationsfe-

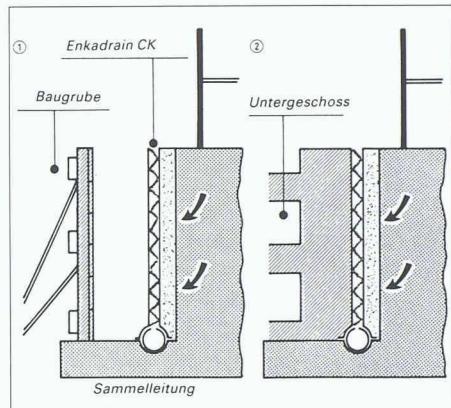
stigkeit sowie Verformungsverhalten. Der Schluss lag daher nahe, dass auch hinsichtlich Körperschallschutz keine ernstzunehmende Alternative zur dynamischen Elastizität von Enkadrain besteht.»

Flexible Filter-, Sicker- und Schalungsmatte als ideale Lösung

Das an der Baugrubenwand befestigte Enkadrain CK besteht aus einer Spinnvlies-Filterlage aus Polyester, einer Sickerschicht aus hohlraumreichen, extrem druckfesten Polyamid-Schlingen und einer betonierdichten Schicht als verlorene Schalung.

Ein zeit-, kosten- und platzsparendes Multitalent

Enkadrain CK hat viele Talente: hervorragende Filterleistung, hohe Ableitkapazität, Dilatation und verlorene Schalung, Wasserentspannungs- und kapillarbrechende Schicht zwischen Bau-



grund und Bodenplatte bei horizontalem Einsatz. Die Matte passt sich mühelos jedem Untergrund an, ist unverrottbar und leicht zu verarbeiten. Der Einsatz von Enkadrain CK bedeutet auch: weniger Aushub, keine Abdichtung der Außenwand, keine Filter- und Sicker- schicht, keine Baugrubenverfüllung!

Produkteprogramm und Vertrieb

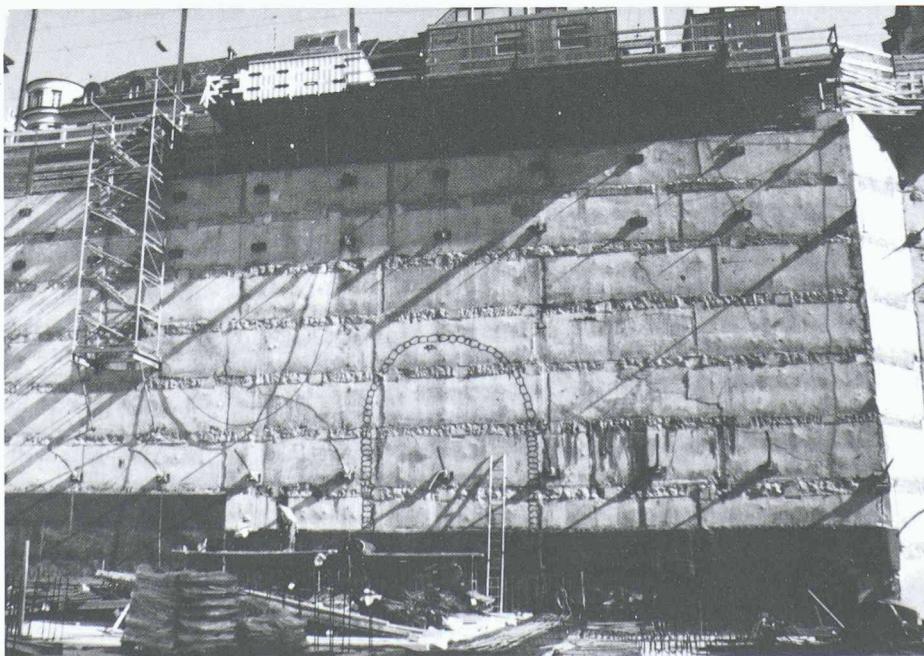
Enkadrain CK 10, 1 cm dick (vorkomprimiert), für hohe Drücke. Enkadrain CK 20, 2 cm dick, für normale Einsätze.

Im klassischen Anwendungsbereich ersetzt Enkadrain CK L die CK-Typen zu wesentlich günstigerem Preis!

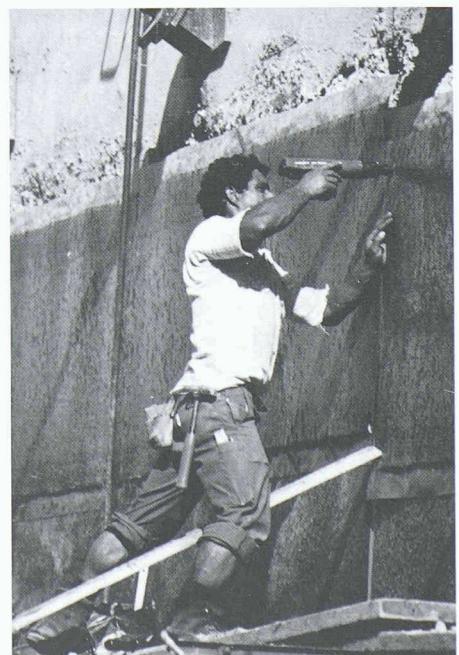
Enkadrain: mit Qualitäts-Sicherungs-Zertifikat nach ISO 9001.

Beratung und Verkauf erfolgen durch den Enkadrain-Generalimporteur SCHOELLKOPF AG, Schaffhauserstrasse 265, 8057 Zürich, Telefon 01/312 16 16, Fax 01/312 16 26.

Enkadrain ist auch über den Baumaterialhandel erhältlich.



Enkadrain CK: begründete Zuversicht auch bezüglich Körperschallschutz bei diesem Bau am Kreuzplatz in Zürich
(Sven Hotz, Generalunternehmung, Zürich)



Problemlöse Verlegung von Enkadrain CK auch auf unregelmäsigem Untergrund