

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 91 (1973)  
**Heft:** 31

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.05.2025

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

## Laufende Wettbewerbe

| Veranstalter                               | Objekt<br>PW: Projektwettbewerb<br>IW: Ideenwettbewerb | Teilnahmeberechtigung                                                                                                      | Abgabe<br>(Unterlagen-<br>bezug) | SBZ               |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| Gemeinde Lausen BL                         | Gemeindezentrum, IW                                    | Architekten, die seit mind. 1. 1. 1971 in den Kt. BS, BL, AG, SO wohnen und im Register eingetragen sind                   | 31. Aug. 73<br>(22. Juni 73)     | 1973/10<br>S. 253 |
| Industrielle Betriebe, Stadtrat von Zürich | Typisierte Trinkbrunnen, PW                            | Bildhauer, Formgestalter und Architekten, die im Kt. ZH heimatberechtigt oder seit 1. 1. 1972 niedergelassen sind          | 11. Sept. 73                     | 1973/7<br>S. 161  |
| Gemeinde Leuk-Stadt                        | Regionalschule, PW                                     | Fachleute, die seit mind. 1. 4. 1972 im Kt. VS niedergelassen oder heimatberechtigt sind                                   | 15. Sept. 73                     | 1973/18<br>S. 441 |
| Katholische Kirchengemeinde Adliswil       | Kirchliches Zentrum, PW                                | Architekten mit Wohn- oder Geschäftssitz seit mind. 1. 1. 1972 im Bezirk Horgen oder die Bürger der Gemeinde Adliswil sind | 12. Okt. 73<br>(7. Juli 73)      | 1973/19<br>S. 461 |
| Stadtrat Winterthur                        | Berufs- und Frauenfachschule                           | Architekten, die in Winterthur verbürgert sind, oder die mindestens seit dem 1.1.1973 hier Wohn- oder Geschäftssitz haben. | 25. Januar 1974                  | 1973/28<br>S. 726 |

## Kommende Weiterbildungsveranstaltungen

| Datum, Thema (SBZ-Nr. mit ausführlichen Ankündigungen)                         | Kursort, Adresse; V = Veranstalter, A = Anmeldung bei (Bedingungen soweit bekannt)                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.-16. 8. 73 Terzaghi Memorial Lectures                                       | <b>Istanbul, Türkei, Bogaziçi University</b><br>A: Schweiz. Gesellschaft für Boden- und Felsmechanik, Postfach, 8022 Zürich, Telefon 01 / 47 14 41                                                                             |
| 27.-31. 8. 73 Semiconductor Memory Devices and Circuits, Summer course (22/73) | <b>Louvain-la-Neuve, Belgien</b><br>V: The Microelectronics Laboratory of the Catholic University of Louvain<br>A: Prof. E. Van de Wiele, Université Catholique de Louvain, Bâtiment Maxwell, B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgium |
| 28.-29. 8. 73 Stahlbeton-Druckglieder Symposium (11/73)                        | <b>Quebec City, Kanada</b><br>V und A: Sekretariat der Internationalen Vereinigung für Brücken- und Hochbau (IVBH), ETH, Haldeneggsteig 4, 8006 Zürich                                                                         |
| 4.-7. 9. 73 «Laser 73», Symposium, Seminare und Ausstellungen (10/73)          | <b>München</b><br>V und A: Münchner Messe- und Ausstellungsgesellschaft mbH, D-8000 München 12, Postfach 200                                                                                                                   |
| 9.-14. 9. 73 Süßwasser aus dem Meer, 4. Internationales Symposium (22/73)      | <b>Heidelberg, BRD</b><br>V: Verschiedene<br>A: DECHEMA, Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen e. V. Postfach 9701 46, D-6000 Frankfurt                                                                           |
| 10.-12. 9. 73 Gefährdung der Gewässer durch Luftverunreinigung, Symposium      | <b>Lappeenranta (Finnland)</b><br>V: Föderation Europäischer Gewässerschutz (FEG)<br>A: Sekretariat FEG, Kürbergstrasse 19, 8049 Zürich, Tel. 01 / 44 56 78                                                                    |
| 12. 9. 73 Gründungsversammlung der SIA-Fachgruppe für Untertagbau, FGU         | <b>Bern, Kursaal</b><br>V: Initiativkomitee zur Gründung einer SIA-Fachgruppe für Untertagbau<br>A: Generalsekretariat SIA, Postfach, 8039 Zürich, Tel. 01/361570                                                              |
| 17.-19. 9. 73 15th Symposium on Rock Mechanics                                 | <b>State Game Lodge, Custer State Park, South Dakota, USA</b><br>A: Schweiz. Gesellschaft für Boden- und Felsmechanik, Postfach, 8022 Zürich, Tel. 01 / 47 14 41                                                               |

| Datum, Thema (SBZ-Nr. mit ausführenden Ankündigungen)                                                                                                                | Kursort, Adresse; V = Veranstalter, A = Anmeldung bei (Bedingungen soweit bekannt)                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17.-21. 9. 73 IFAC Symposium on Control of Water Resources Systems (23/73)                                                                                           | <b>Haifa, Israel</b><br>V und A: IFAC 1973, Symposium on Control of Water Resources Systems, The Israel Committee for Automatic Control, Danziger Laboratory, Technion-Israel Institute of Technology, Haifa, 32000, Israel |
| 17.-21. 9. 73 2. Europäischer Licht-Kongress (23/73)                                                                                                                 | <b>Brüssel, Belgien</b><br>V: Comité National Belge de l'Eclairage et Comité de Coordination pour l'Hygiène et le Confort dans l'Habitation<br>A: Schweiz. Lichttechnische Gesellschaft, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich    |
| 19.-20. 9. 73 Environmental problems in industrialized and developing countries                                                                                      | <b>New York, USA</b><br>V: World Federation of Engineering Organizations (WFEO)<br>A: Mrs Ann Cook, WFEO Conference Manager, Savoy Place, London, WC 2R OBL, GB                                                             |
| 24.-28. 9. 73 Water Resources 1973, World Congress (5/73)                                                                                                            | <b>Chicago, USA</b><br>A: Dr. Gabor M. Karadi, Secretary General, IWRA, University of Wisconsin, Milwaukee, Wisconsin 53201, USA                                                                                            |
| 25.-28. 9. 73 Dampfgehärtete Kalzium-Silikat-Baustoffe, Int. Symposium (11/73)                                                                                       | <b>Utrecht, Niederlande</b><br>V: Verschiedene Organisationen<br>A: Sekretariat des 3. Int. ACSP-Symposiums, Den Haag, Parklaan 9, Niederlande                                                                              |
| 27.-28. 9. 73 Verbrennung und Feuerung 1973, 6. Deutscher Flammentag (23/73)                                                                                         | <b>Essen, BRD</b><br>V: VDI und Deutsche Vereinigung für Verbrennungsforschung<br>A: Verein Deutscher Ingenieure, VDI-Fachgruppe Energietechnik, D-4000 Düsseldorf 1, Postfach 1139                                         |
| 27.-29. 9. 73 Oesterreichischer Stahlbautag 1973 (23/73)                                                                                                             | <b>Igls bei Innsbruck, Österreich</b><br>V und A: Österreichischer Stahlbauverband, Fürstengasse 1, A-1090 Wien                                                                                                             |
| 11.-12. 10. 73 Geomechanik-Kolloquium zum 80. Geburtstag von Prof. Dr. L. von Rabcewicz (23/73)                                                                      | <b>Salzburg, Österreich</b><br>V und A: Österreichische Gesellschaft für Geomechanik, Franz-Josef-Strasse 3, A-5020 Salzburg                                                                                                |
| 18.-20. 10. 73 Hochhäuser, Planung, Projektierung, Ausführung sowie architektonische Probleme bei Hochhäusern, Gemeinsame Fachtagung der SIA-Fachgruppen FBH und FGA | <b>Zürich, ETH</b><br>V: FBH und FGA, SIA-Fachgruppen für Brücken- und Hochbau sowie für Architektur<br>A: Generalsekretariat SIA, Postfach, 8039 Zürich, Tel. 01/361570                                                    |
| 18.-20. 10. 73 Brandschutz, Internat. Seminar (12/73)                                                                                                                | <b>Zürich</b><br>A: Sekretariat Brandverhütungsdienste für Industrie und Gewerbe, Nüscherstrasse 45, 8001 Zürich, Tel. 01/ 27 22 35                                                                                         |
| 22.-26. 10. 73 Project-Management bei der Bauausführung, Seminar (6/73)                                                                                              | <b>Zürich, ETH</b><br>V und A: Betriebswissenschaftl. Institut der ETH, Zürichbergstrasse 18, Postfach, 8028 Zürich, Tel. 01 / 47 08 00                                                                                     |
| 1./2. 11. 73 Schweiz. Bädertagung 1973 (in Verbindung mit Ausstellung)                                                                                               | <b>Zürich, Stadthof 11</b><br>V und A: Schweiz. Vereinigung für Gesundheitstechnik, Postfach, 8035 Zürich, Tel. 01 / 41 19 01 (S. Bucher)                                                                                   |
| 5.-9. 11. 73 Landschaftsschutz und Umweltpflege, Fortbildungskurs SIA-Fachgruppe FGF                                                                                 | <b>Zürich, ETH</b><br>V: Abt. f. Forstwirtschaft / FGF, SIA-Fachgruppe der Forstingenieure / Schweiz. Forstverein<br>A: Sekretariat Institut für Waldbau der ETH, Universitätsstr. 2, 8006 Zürich, Tel. 01/326211           |
| 23. 11. 73 Auslandsaufträge Studententag der SIA-Fachgruppe FAA                                                                                                      | <b>Bern</b><br>V und A: FAA, SIA-Fachgruppe für Arbeiten im Ausland, c/o Generalsekretariat SIA, Postfach, 8039 Zürich, Tel. 01/361570                                                                                      |
| <i>Neu in der Tabelle</i>                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             |
| 8.-13. bzw. 19. 10. 73 Theorie und Praxis der Korngrößen-Analyse, Kurs                                                                                               | <b>Karlsruhe, Universität</b><br>V und A: Institut für Mech. Verfahrenstechnik der Universität, D-7500 Karlsruhe, Postfach 6380                                                                                             |

### Verkehrslärberechnung mittels Computer

Eine neue Methode zur Erstellung von Lärmintensitätskarten und Darstellungen der zeitlichen Lärmpegelschwankungen aufgrund von Verkehrslärberechnungen aus dem Computer fand ein lebhaftes Echo. Das Berechnungsverfahren ermöglicht die graphische Darstellung von Intensität und Verteilung des Verkehrslärms in bestimmten Zeitabschnitten unter Berücksichtigung aller Einflussfaktoren. Diese Werte können nicht nur für tatsächliche Verkehrssituationen, sondern auch für Prognosen ermittelt werden.

«Verkehrslärm – eine neue Methode zur Berechnung und Beurteilung des Verkehrslärms und der erforderlichen Schutzmassnahmen» heisst eine von Dorsch Consult, München, herausgegebene Schrift, die dieses Verfahren mit wissenschaftlicher Genauigkeit darstellt. In dieser Veröffentlichung von Karl Röder stellt Dorsch Consult eine Möglichkeit vor, Lärmkarten vom Computer aufgrund von Berechnungsmethoden ausdrucken zu lassen. Darüber hinaus ist erstmals eine Grundlage geschaffen, die Störwirkung einer bestehenden und zukünftigen Lärmsituation aufgrund des Pegelverlaufes zu beurteilen und somit die wirtschaftlichsten Lärmschutzmassnahmen auszuwählen. Die Wirksamkeit unterschiedlicher Lärmmindernde kann ermittelt werden.

Dorsch Consult, D-8000 München 21, Postfach 210243

### Betriebsaufnahme im erweiterten Werk der Betonziegel AG in Döttingen/AG

Der Bedarf an Redland-Betonziegeln in der Schweiz ist seit der Produktionsaufnahme im Jahre 1967 stark angestiegen. Vom Markt her drängte sich zugleich auch eine Erweiterung des Sortimentes auf. Die Geschäftsleitung der Betonziegel AG beschloss deshalb den Umbau und die Vergrößerung des Werkes in Döttingen. Der im Dezember 1972 begonnene Umbau konnte nun Anfang Mai abgeschlossen werden.

Eine der wichtigsten Neuerungen im Fabrikationsablauf ist die Installation einer wesentlich leistungsfähigeren Ziegelpresse und der dazugehörigen Anlage. Durch den Einbau neuer Trockenkammern konnte die Abbindezeit der frisch verpressten Betonziegel verkürzt werden. Ebenfalls neu ist die Oberflächenbehandlung der Ziegel zur Verhinderung von Ausblühungen. Ausserdem wurden zwei Anlagen für die maschinelle Fertigung der First- und Ortgangziegel errichtet.

In einer automatisch arbeitenden Verpackungsstation, welche in einem separaten Gebäude untergebracht ist, werden die Betonziegel zu 35 bis 45 Stück gebündelt, mit einer Schrumpffolie umschlossen und zu kompakten Versandeinheiten auf Paletten bereitgestellt. Die wesentliche Erhöhung der Produktionsleistung wurde hauptsächlich durch diese Rationalisierungsmassnahmen erreicht, welche jedoch

Bild 1. Teilansicht der Fabrikationsanlage zur Herstellung der First- und Ortgangziegel

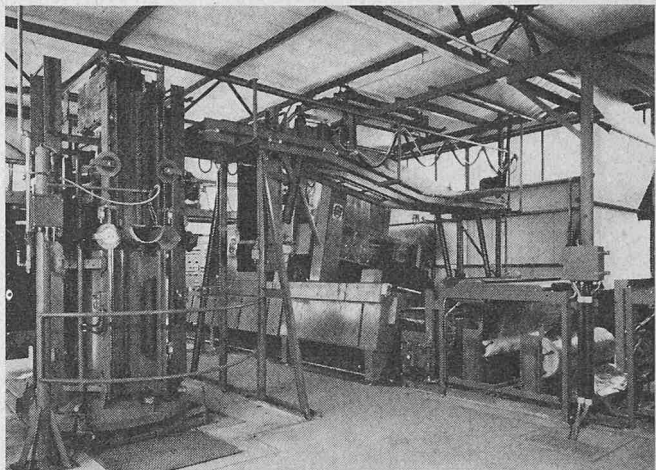
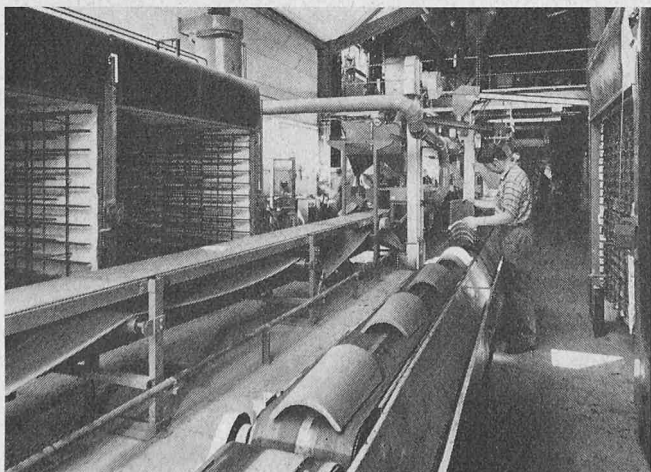


Bild 2. In dieser Station werden die Ziegel gebündelt und mit einer Schrumpffolie zur fertigen Versandeinheit verpackt

bedeutende Investitionen notwendig machten. Körperlich harte Arbeit ist an den Arbeitsplätzen im Betonziegelwerk weitgehend ausgeschaltet. An deren Stelle ist das Überwachen und Bedienen von Maschinen und Anlagenteilen getreten. Im Werk werden rund 40 Leute beschäftigt sein. Den Mitarbeitern stehen eine Kantine, Zimmer in der Betriebsunterkunft, moderne Wohnungen in einem Mehrfamilienhaus sowie ein Personalbus zur Verfügung.

Dank dem Ausbau der Produktionsstätte konnte das Sortiment von Betonziegeln bezüglich Form, Farbe und Oberfläche sinnvoll erweitert werden. Im «Vorhard» in Döttingen ist mit den Betrieben der Betonziegel AG, der Tonwerke Döttingen AG sowie der Kaminfabrik der Zürcher Ziegeleien in den letzten Jahren ein eigentliches Baustoffzentrum entstanden.

### Allis-Chalmers Motor Grader M-100, Serie C

Der für schwere Arbeiten geeignete Grader weist eine Anzahl neuer Eigenschaften auf, die die Bedienung der Maschine vereinfachen und derselben eine höhere Leistung verleihen: Einsatzgewicht 12,5 t; Motorleistung 130 PS an der Schwungscheibe; verstärkte Frontplatte für die zweckmässige Montage von Zusatzausrüstungen; neuerdings hydraulische Sturzverstellung der Vorderräder; präzise, hydraulisch unterstützte Bedienung; ein neuer, tief gelagerter, hydraulisch gesteuerter Aufreisser.

Angetrieben durch den vibrationsgedämpften 6-Zylinder-Dieselmotor, Typ 11000, ergibt sich beim Modell M-100 am Schürfblatt ein Messerdruck von etwa 7300 kg und beim Aufreisser ein Eindringdruck von rund 4600 kg.

Die Breite der Maschine mit den grösseren Pneus der Abmessung 14.00 x 24 beträgt 2,44 m. Für Einsätze in Sand und Schnee sind breite Reifen (17.50 x 25) erhältlich. Da genügend Spielraum zwischen den Pneus und dem Chassis und der notwendige Abstand zwischen den einzelnen der vier angetriebenen Tandem-Räder vorhanden ist, können auch Ketten montiert werden.

Durch die Neukonstruktion mit dem seitlich hydraulisch verschiebbaren Schürfblatt und hydraulischer Schnitwinkelverstellung sowie dem neuen hydraulisch angetriebenen 4-Weg-Drehkranz ergibt sich ein Drehbereich des Schürfblattes von 360°.

Der grosse, robuste und aus einem Stück geschmiedete nahtlose Drehkranz mit einem Durchmesser von 1753 mm sowie aussen angebrachten und dadurch selbstreinigenden Zähnen sorgt für eine kräftigere und bessere Stabilität des Schürfblattes, was wiederum ein genaueres Arbeiten gestattet.

Zur weiteren Standardausrüstung dieser Maschine gehören Servo-Lenkung und -Bremsen, das Schürfblatt mit der «Roll Away»-Form, wodurch das Material nicht gestossen, sondern in eine kräftesparende abrollende Bewegung gebracht wird, und eine bogenförmige Vorderachse, die eine grosse Bodenfreiheit gewährleistet. Wahlweise kann die Maschine mit einer neuen überschlagsicheren Kabine, inkl. Klimaanlage, geliefert werden.

Auch an den Komfort für den Fahrer wurde gedacht; verstellbarer, hydraulisch gefederter Sitz mit hochklappbaren Armlehnen und



Allis-Chalmers Motor Graders M-100, Serie C

anatomisch geformter verstellbarer Rückenlehne, praktische Anordnung der Pedale, auch für stehende Bedienung, ohne Kraftaufwand zu betätigende, nicht nachzustellende Kontrollhebel für die diversen Arbeitsgänge und grosses Schliessfach unter dem Sitz.

MAVEG AG, Industriering 11, 3250 Lyss, Tel. 032/844242

## Qualitätskontrolle der Zementlieferungen durch die EMPA im Jahre 1972

### Einleitung

Unter den Auspizien des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA), des Vereins Schweizerischer Zement-, Kalk- und Gipsfabrikanten und der Eidg. Materialprüfungsanstalt (EMPA) sind seit 1956 die Silozementlieferungen der schweizerischen Portlandzementfabriken einer laufenden Qualitätskontrolle durch die EMPA unterstellt, deren Durchführung in den Einzelheiten durch die E.G.Portland, den SIA und die EMPA festgelegt wird. Seit 1967 wurde diese Qualitätskontrolle bei Fabriken mit getrennten Abfüllanlagen auch auf den Sackzement ausgedehnt. Als Grundlage für die Verteilung dieser Zementproben auf sämtliche Portlandzementfabriken gelten die Gesamtlieferungen der einzelnen Fabriken im vorhergehenden Jahr, wobei auf rund 10000 t gelieferten Portlandzement eine Probe zur Überprüfung der Zementqualität entnommen wird; jedoch mindestens 12 und höchstens 40 Proben pro Fabrik. Diejenigen Zementmarken, bei welchen in den Jahren 1970 und 1971 die Qualität einer oder mehrerer Proben beanstandet werden musste, wurden 1972 noch zusätzlich bemustert.

### Probenentnahme

Die Entnahme der Proben aus den abgangsbereiten Bahn- oder Lastwagen erfolgt durch von der EMPA instruierte Vertrauensleute, die Mitglied des Schweizerischen Baumeisterverbandes sind und von diesem bestimmt werden.

Ausser den Proben, die nach dem regulären Probeentnahmeplan erhoben werden, bestimmt die EMPA für eine weitere Zahl von Proben, wo und wann diese im Sinne einer zusätzlichen Kontrolle aus Zementlieferungen beschafft werden sollen.

Über alle Ergebnisse der Zementqualitätskontrolle erstattet die EMPA periodisch Bericht. Jeder Fall, der ergibt, dass eine Zementprobe die Normenprüfung in irgendeiner Beziehung nicht erfüllt, wird dagegen seitens der EMPA umgehend an die zuständige Stelle der Zementindustrie gemeldet, damit diese, die im Einzelfalle gebotenen Massnahmen treffen kann.

### Ergebnisse

Im Rahmen dieser Zementqualitätskontrolle wurden auch 1972 wieder durch die örtlichen Vertrauensleute noch vor dem Abgang aus den Zementfabriken den Silos von Bahn- oder Lastwagen beziehungsweise dem Lager der Sackzemente 527 Proben entnommen und an der EMPA der Normenprüfung gemäss SIA-Norm 115 unterzogen, wobei 521 Proben (98,9%) die Normenbedingungen

erfüllten. Dieses günstige Ergebnis ist einerseits auf die Anstrengungen der Zementfabriken, eine ausgeglichene Zementqualität zu erzielen, andererseits aber auch auf die systematische Zementkontrolle durch die EMPA zurückzuführen.

Die starke Zunahme des Zementverbrauchs im Jahr 1972 hat dazu geführt, dass einige weitere Zementfabriken dazu übergegangen sind, dem Klinker granulierten Hochofenschlacke zuzumahlen und damit *Portlandzement mit bis zu 5% granulierter Hochofenschlacke (PCS 5)* herzustellen. Von der Zumahlung ist der hochwertige Portlandzement ausgenommen. Für die Herstellung und die Prüfung des PCS 5 gelten die Vorschriften der EMPA-Spezifikation für PCS 5 vom 28. Mai 1953 und 24. August 1955. Die Qualität und Regelmässigkeit der dem PCS 5 zugemahlten granulierten Hochofenschlacke werden von der EMPA ständig kontrolliert.

Für den PCS 5 sind, mit Ausnahme der Begriffsbestimmung, die gleichen Normenvorschriften massgebend wie für den PC. Die EMPA hat in den 20 Jahren, in welchen PCS 5 hergestellt wird, bei den vielen an PCS-5-Proben durchgeführten Normenprüfungen festgestellt, dass zwischen PC und PCS 5 praktisch kein Qualitätsunterschied besteht. Ebenso ist eine Vermischung dieser beiden Zemente ohne irgendwelche Qualitätseinbusse möglich.

EMPA, Überlandstrasse 129, 8600 Dübendorf

## Kurzmitteilungen

○ **Tapete aus PVC-Schaum.** Neu sind Tapeten, die auf der Rückseite mit einer 2,2 mm starken PVC-Schaumschicht ausgerüstet sind. Die Tapeten werden in vielen Farben, Dessins und Oberflächen geliefert und sind optisch von herkömmlichen Tapeten nicht zu unterscheiden. Die Tapeten sind jedoch weich und wärmedämmend. Die im Schaum eingeschlossene Luft wirkt thermisch isolierend. Trotzdem ist das Material atmungsaktiv und strapazierfähig. Nagellöcher oder Einstiche bleiben unsichtbar, sie reissen nicht ein. Risse im Mauerwerk werden elastisch überdeckt. Die Tapeten können mit den üblichen Haushaltwaschmitteln gewaschen werden.

Deutsche Sommer GmbH, D-6000 Frankfurt 60, Borsigallee 18

○ **Reparatur von defekten Wasserleitungen.** Mit einem Arbeitszeit und Reparaturkosten sparenden Gefrierverfahren können verlegte Wasser- und Heizungsrohre mit Durchmessern bis zu 100 mm vorteilhaft wieder instand gestellt werden. Rohrabchnitte werden ohne Ablassen des Wassers durch Einfrieren von Wasserleitungsteilen isoliert. In einem oder mehreren um das Rohr gelegten Mantelkühlelementen wird flüssige Kohlensäure eingespritzt. Die Kohlensäure geht in festen Aggregatzustand über und friert das im Rohr befindliche Wasser örtlich ein. Es bildet sich ein dichtender Eispfropfen. Nach Durchführung der Reparaturarbeit schmilzt der Pfropfen oder kann auch durch Anwendung von Wärme aufgetaut werden. Bei länger dauernden Instandstellungsarbeiten kann Kohlensäure nachgespritzt werden. Das Reparaturset enthält Friermäntel für verschiedene Rohrweiten, Hochdruckgummischläuche und Adapter. Die flüssige Kohlensäure kann in Flaschen bezogen werden. Während der Arbeiten ist für gute Belüftung zu sorgen.

Carba S.A., 3097 Liebefeld/Bern

○ **Klärgruben aus Kunststoff** für Einfamilienhäuser, Ferienhäuser, Villen, Wohnsiedlungen, gewerbliche Betriebe, Baustellen, provisorische Unterkünfte usw.

Die Bonanza-Produkte sind aus glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt, entsprechen den Vorschriften des Verbandes Schweizer Abwasserfachleute (VSA) und sind von der EAWAG begutachtet. Sie werden einbaufertig geliefert und können infolge des kleinen Eigengewichtes rasch, genau und ohne Hilfsmittel (Kran usw.) versetzt werden. Die Behälter sind wasserdicht und korrosionsfest. Eine Fugen- und Löcherversiegelung entfällt, und ein Ausstreichen mit Schutzlacken ist nicht mehr notwendig. Eine flexible Verbindung zwischen Kanalisationsrohr und Grube behebt die unvermeidlichen Risse durch Leitungssenkungen.

Bonanza AG, Zugerstrasse 51, 6340 Baar, Tel. 042/316970