

# BAUTENSCHUTZ



Ausgabe

1

März 2007

Abdichtungen

Bauwerk-  
instandsetzung

Berufsbildung

Beschichtungen

Bodenbeläge

Fugen

Beilage

Bezugsquellen-  
Register



# Da ist die ganze Wand im Eimer.



Bischof & Partner



**StoBilazo schützt Betonteile nachhaltig.** Seit mehr als dreissig Jahren. Überall dort, wo höchste Ansprüche an **Wand- und Bodenfarben** gestellt werden. StoBilazo überzeugt durch hohe Abriebfestigkeit und gute Chemikalienbeständigkeit. Zum Beispiel im Tunnel Horburg bei Basel, wo die Wände Russ, Strassenabrieb und Tausalz widerstehen müssen. Der lösemittelarme, umweltschonende Zweikomponenten-Anstrich auf der Basis hochwertiger Epoxidharze kann mit Wasser verdünnt werden, ist pflegeleicht und lässt sich auch mit aggressiven Mitteln reinigen. Ein wichtiger Vorteil in Spitälern und in Lebensmittelbetrieben, in öffentlichen Gebäuden oder Räumen der chemischen Industrie, wo höchste Reinlichkeit und Hygiene im Vordergrund stehen. StoBilazo, getestet, geprüft und, wie im LPM-Bericht Nr. A-20'812-4 nachzulesen: für gut befunden!

#### Sto AG

Südstrasse 14 | 8172 Niederglatt | Tel. 044 851 53 53  
sto.ch@sto.eu.com | www.stoag.ch

Sto | Bewusst bauen.



Seite 5 – 7	<p><b>Abdichtungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elastisches Kleben und Dichten im Baugewerbe (Sika Schweiz AG)</li> </ul>
Seite 4	<p><b>Berufsbildung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschreibung Weiterbildungskurs Schützen und Instandstellen für Stahlbeton</li> </ul>
Seite 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bericht über die VBK-Weiterbildungskurse</li> </ul>
Seite 24 – 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bericht für den 4. Lehrgang Bautenschutz-Fachmann / Bautenschutz-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis</li> </ul>
Seite 26	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschreibung 5. Lehrgang Bautenschutz-Fachmann / Bautenschutz-Fachfrau</li> </ul>
Seite 3	<p><b>Editorial</b></p>
Seite 10 – 11	<p><b>Firmenportrait</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Südtirol und Radix</li> </ul>
Seite 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Spezialisten für den Bautenschutz (Fero-tekT AG)</li> </ul>
Seite 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integration des Bauchemie-Geschäftes geht zügig voran (BASF)</li> </ul>
Seite 28	<p><b>Literatur</b></p>
Seite 2	<p><b>Mitgliederliste</b></p>
Seite 16	<p><b>Produkteinformation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dustcontrol mit viel Power! (Rosset Technik AG)</li> </ul>
Seite 22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betonsanierung: Das komplette Sortiment – Service inbegriffen (wilcowa ag)</li> </ul>
Seite 14 – 21	<p><b>Verkehr und Umwelt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehr im Umbruch – Eine Skizze (1. Teil) (Institut für Verkehrsplanung &amp; Transportsysteme)</li> </ul>
Seite 23	<p><b>Swissbau 2007 Nachlese</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MAPEI Suisse SA – Rückblick</li> </ul>
Seite 27	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neu zur Swissbau 07: die PCI Rapid Produktlinie</li> </ul>
<b>Als Beilage:</b>	<p><b>Bezugsquellen-Register verarbeitender Firmen und Zulieferanten/Beratungen</b>  <b>NEU auf dem Internet: <a href="http://www.vbk-schweiz.ch">www.vbk-schweiz.ch</a></b></p>

## Bautenschutz

Offizielles Organ des VBK  
 Schweizerischer Verband Bautenschutz •  
 Kunststofftechnik am Bau  
 5502 Hunzenschwil  
 T 062 823 82 24  
 F 062 823 82 21  
[info@vbk-schweiz.ch](mailto:info@vbk-schweiz.ch)  
[www.vbk-schweiz.ch](http://www.vbk-schweiz.ch)

## Impressum

### Herausgeber

Bachofner Consulting  
 Verbände „ Marketing „  
 Kommunikation „ Events  
 Hauptstrasse 34a  
 5502 Hunzenschwil  
 T 062 823 82 22  
 F 062 823 82 21  
[info@bachofner-consulting.ch](mailto:info@bachofner-consulting.ch)  
[www.bachofner-consulting.ch](http://www.bachofner-consulting.ch)

### Gesamtkoordination

Bachofner Consulting  
 5502 Hunzenschwil

### Inserate und Abonnemente

Bachofner Consulting  
 5502 Hunzenschwil

### Druck

Fasler Druck AG  
 Neumattstrasse 32  
 5000 Aarau

**Auflage** 7600

**Erscheint** 4x jährlich

**Abonnement** 4 Ausgaben  
 Fr. 31.–, inkl. MWST

**Einzelheft** Fr. 11.–, inkl. MWST

Signierte Beiträge geben die Ansicht des Autors wieder, sie brauchen sich nicht mit der Ansicht der Redaktion zu decken. Für die Richtigkeit und/oder Vollständigkeit der Artikel kann der Herausgeber keine Gewähr übernehmen. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen. Sämtliche Verwertungsrechte für Artikel, Fotos und Illustrationen liegen beim Herausgeber und dürfen ohne Einwilligung des Herausgebers nicht weiterverwendet werden.

### Titelfoto

Terrasse, 6037 Root  
 Werkfoto: Fero-tekT AG, Rothenburg



ABTECH GmbH 6003 Luzern	Corrosionsschutz Welker AG 4008 Basel	Knoll Alexander (Ehrenmitglied) 3013 Bern	Rüttimann Bau-Engineering AG 7408 Cazis
Adisa Service und Entwicklungs AG 8953 Dietikon	Degussa International AG 8005 Zürich	Lehmann A. & Co. AG 4123 Allschwil	Sakret Betontechnik AG 4502 Solothurn
Aeschlimann AG 4800 Zofingen	DESAX 8737 Gommiswald	LPM AG 5712 Beinwil a. See	Schmid Bautech AG 3902 Glis
AGF AG für Flüssigabdichtungen 8032 Zürich	dsp Ingenieure & Planer AG 8606 Greifensee	Locher AG Zürich 8022 Zürich	Schoch Max SA 6928 Manno TI
AGI AG für Isolierungen 4422 Arisdorf	Falcone Bau- & Industrie- chemie AG 8807 Freienbach	MAPEI Suisse SA 1642 Sorens	SIKA Schweiz AG 8048 Zürich
AGI AG für Isolierungen 6274 Eschenbach	Fero-tekT AG 6023 Rothenburg	Marti AG Bern Renesco Bautenschutz 3012 Bern	SikaBau AG 3940 Steg
AGI AG für Isolierungen 3076 Worb	FETAXID AG 6130 Willisau	Marti AG Zürich Renesco Bautenschutz 8050 Zürich	SikaBau AG 8048 Zürich
AGI AG für Isolierungen 7025 Zizers	Frutiger AG Renovationsabteilung 3601 Thun	Maurer Bautenschutz/ Abdichtungen 5737 Menziken	Soprema AG Alsan Flüssigkunststoffe 8957 Spreitenbach
AGI AG für Isolierungen 4528 Zuchwil	Glanzmann AG Hoch- und Tiefbau 4013 Basel	Maxit AG 5405 Dättwil	S & P Clever Reinforcement Company 6440 Brunnen
AGI AG für Isolierungen 8050 Zürich	Hartmann Engineering GmbH 5103 Wildegg	MBT Michel Beton Technik AG 3042 Ortschwaben	Steinit AG 8050 Zürich
Amarit Bodenbelagstechnologie 8050 Zürich	Hasan Bautechnik AG 4852 Rothrist	MC-Bauchemie AG 8953 Dietikon	Sto AG 4565 Recherswil
BASF Construction Chemicals (Schweiz) AG 8207 Schaffhausen	Hoch- und Tiefbau AG 6240 Sursee	MEFOPLEX AG 6287 Aesch	Stucki Spezialbau AG 3014 Bern
BASF Construction Chemicals (Schweiz) AG 8048 Zürich	Hoffmann + Stetter AG 4058 Basel	merz+benteli ag 3172 Niederwangen	Stucortec AG 4652 Winznau
Bau-Flex Dettwiler AG 4112 Bättwil-Flüh	Huntsman Advanced Materials 4002 Basel	Merz Baulösungen AG 3073 Gümligen	Tecnotest AG 8803 Rüslikon
Baugroup Baregg Bauunternehmung 5405 Dättwil	IEO Abdichtungs GmbH Luzern 6048 Horw	MIBATECH AG 3432 Lützelflüh	TECTON Spezialbau AG 6020 Emmenbrücke 2
Bau Partner AG 8950 Dietikon	ISO PUR AG 9215 Schönenberg	MoBau Partner AG 8570 Weinfeldern	TECTON Spezialbau AG 8330 Pfäffikon
Bauplus Bautechnik AG 4313 Möhlin	Iso-San AG - Bautenschutz 3661 Uetendorf	Novamart AG 8712 Stäfa	TEXOLIT AG 8107 Buchs
Bautas AG 7430 Thusis	Isotech Group 5000 Aarau	PCI Bauprodukte AG 8048 Zürich	Trauffer AG 3855 Brienz
Bernhard Polybau AG 4900 Langenthal	Isotech Aarau AG 5000 Aarau	Radix AG 9314 Steinebrunn	Triflex Beschichtungssysteme GmbH & Co. D-32423 Minden
BETOSAN AG 5004 Aarau	Isotech Biel AG 2504 Biel	Rascor International AG 8165 Oberweningen	Truffer Ingenieurberatung AG 3930 Visp
BETOSAN AG 3000 Bern	Isotech Bau und Beratung AG 8952 Schlieren	Recoba Bautenschutz + Bausanierung AG 8044 Zürich	Ulmann Consulting + Engineering 8967 Widen
BETOSAN SA 1007 Lausanne	Isotech Bautenschutz & Sanierungs AG 7430 Thusis	Renold AG Ingenieurbüro 9602 Bazenheid	Valsan AG 3945 Gampel
BETOSAN AG 4612 Wangen b/Olten	Isotech Spezialabdichtungen AG 8108 Dällikon	Reparatur- und Sanierungstechnik Mitte AG 3550 Langnau i.E.	Vandex AG 4501 Solothurn
BETOSAN AG 8408 Winterthur	Isotech Zentralschweiz AG 6370 Stans	Reposit AG 8404 Winterthur	VIBAK Bautenschutz 8902 Urdorf
bm engineering sa 6802 Rivera	J. Wettstein Beratungen + Expertisen 8400 Winterthur	Risatec SA 6592 S. Antonio	Vogt Bautenschutz AG 4051 Basel
BWG Beschichtungen GmbH 8645 Jona	Käppeli Bautenschutz AG 6423 Seewen	Röhm (Schweiz) AG 8306 Wallisellen	Walo Bertschinger AG 3000 Bern
Casimir Hunziker AG 5001 Aarau	Karochemie AG 6341 Baar	Rowo-Plast AG 4632 Trimbach	Walo Bertschinger AG 8023 Zürich
CORAK AG 8048 Zürich			WASAG Bau- und Handels AG 8820 Wädenswil
			Zwicky Peter - Ingenieurbüro 6060 Sarnen



Roman Rohner

### Liebe Leserinnen und Leser liebe Verbandsmitglieder

Die Parlamentswahlen vom 21. Oktober 2007 beschäftigen die Parteien und die Medien schon heute. Obwohl es noch gut ein halbes Jahr dauert, sind die Vorzeichen der kommenden Wahlen nicht ohne Einfluss auf das heutige Verhalten der politischen Parteien. Manches politische Manöver kann man bereits den kommenden den Wahlen zuordnen. Schliesslich geht es darum, sich eine gute Ausgangslage für die Verteilung der 200 Nationalrats- und 46 Ständeratsmandate zu schaffen. Haben Sie gewusst, dass die Zahl der Mandate im Laufe der Jahrzehnte in den letzten bald 100 Jahre einigen Schwankungen unterworfen war? So ist aus Statistiken bekannt, dass ab 1912 bis 1921 der Nationalrat 189 Mitglieder hatte. Ab 1922 bis 1930 waren 198 Nationalräte als Volksvertreter im Parlament. 1931 bis 1943 waren 187 Männer nach Bern gewählt und von 1944 bis 1951 waren es 194. Von 1952 bis 1963 sassen 196 Mitglieder im Bundeshaus. Erst seit 1964 sind die 200 Mandate bis heute geblieben. Heute kommt auf ca. 35000 Einwohner und Einwohnerinnen ein Sitz. Jeder Kanton bildet einen Wahlkreis und selbst Kantone mit weniger als 35000 Einwohnerinnen haben Anrecht auf ein Mandat. Im Ständerat waren eigentlich seit 1848 immer 44 Mitglieder in der kleinen Kammer. Ausnahmen bilden das Jahr 1937 mit 45 und 1942 mit 46 Mitgliedern. Die Zahl der Mandate ist erst seit 1980, seit der Gründung des Kantons Jura, konstant bei 46 Ständeräten als Vertreter ihrer Kantone (Stände).

Parlamentswahlen werden auch in der Schweiz von aktuellen Themen geprägt. Würden die Wahlen schon heute stattfinden, so müssten die Parteien sicher den Steuerstreit mit der EU, die Energie- und Klimapolitik, die Jugendgewalt oder die Einheitskrankenkasse thematisieren. Die meisten dieser Themen werden auch den Wahlkampf im Herbst 2007 prägen. Die Gesundheitspolitik wird uns sicher auch im Herbst noch interessieren, aber wegen der klaren Ablehnung der Einheitskrankenkasse Abstimmung vom 11. März 2007) werden sich die Wogen etwas geglättet haben. Top-Thema im Herbst bleibt aber die Energie- und Klimapolitik.

Der weiter steigende Strombedarf und die damit resultierende Stromknappheit für die Zukunft beschäftigen uns sicher die nächsten Jahre. Die Diskussion um weitere Atomkraftwerke in der Schweiz ist bereits lanciert. Aber auch der Klimabericht der UNO gibt Anlass, unser Verhalten bezüglich Umweltbelastung zu überdenken und jetzt endlich zukunftsweisende Technologien zu realisieren. Dass sogar am Automobilsalon in Genf das Thema umweltfreundliche und ökonomische Antriebe für unser so geliebtes Auto im Mittelpunkt steht, zeigt, dass man sich ernsthaft mit der Umwelt und dem sparsamen Umgang mit den Ressourcen beschäftigen muss. Und die amerikanischen Automobilhersteller haben zu spät realisiert, dass Ihre Mitbewerber aus Japan und Europa schon lange auf die zukunftsweisenden Technologien setzten uns sich so ausgezeichnete Marktvorteile schafften. Für die Parteien ist das Thema Umwelt sicher eine Chance (aber auch ein Risiko) und die grüne Politik ist längst schon bei den bürgerlichen Parteien hochaktuell und nicht mehr dem linken Spektrum vorbehalten. Der Steuerstreit mit der EU wird den Wahlkampf sicher auch beeinflussen. Tatsache ist, dass die Schweiz das Thema nicht ignorieren kann und sich damit befassen muss. Wie die Lösung dann schlussendlich aussieht, hängt vom Verhandlungsgeschick des Bundes und von der Hartnäckigkeit der EU-Steuerbehörden ab! Und schließlich wird das Thema Jugendgewalt auch die Gemüter erhitzen, da die rechten Parteien diese mit der Ausländerpolitik verknüpfen. Nach den Wahlen wird dann, je nach Mandatsverteilung, wieder die Zauberformel für die Zusammensetzung des Bundesrates zu sprechen geben. Es könnte also ein interessanter Herbst werden. Zwar ist die Politik nie ein Hauptthema im VBK und soll es zukünftig auch nicht werden. Aber wir wollen nicht verschweigen, dass der VBK ein Arbeitgeber-

verband ist und die Interessen seiner Mitgliedsfirmen auch in der Gesinnung vertreten soll. Der VBK kommuniziert diesen wirtschaftsfreundlichen und liberalen Kurs auch und empfiehlt für die Wahlen im Herbst, Vertreter und Parteien aus diesem Spektrum zu wählen. Gleichzeitig machen wir eine Absage an extrem polarisierende Parteien. Für die nationalen und kantonalen Mandate ist es noch relativ einfach, Mitglieder zu finden. Oft ist zwar die Doppelbelastung Beruf und Politik an der Grenze des Zumutbaren. Viele Wirtschaftsführer scheuen sich aus diesen Gründen, sich aktiv in der Politik zu betätigen. Extremer wird es in der Kommunalpolitik, wo viele Gemeinden schon Mühe haben, genügend und geeignete Mitglieder für die Mitarbeit in den politischen Behörden zu finden. Es ist auch klar, dass nicht jeder Bürger zum Politiker geboren ist. Aus diesen Gründen sollten wir aber die Arbeit der Politiker auch anerkennen und zumindest unsere bürgerlichen Pflichten wahrnehmen und an den Wahlen teilnehmen. Vergessen Sie dies auch am 21. Oktober 2007 nicht! Wir bitten Sie darum!

Roman Rohner



## Wir sind anspruchsvoll

Bautenschutz  
Bau- und Betonsanierungen  
Tragwerkverstärkungen  
Injektionen und Abdichtungen  
Umwelttechnik  
Umbau / Renovationen  
Brandschutz

**BETOSAN**  
VERTRAUEN DURCH ERFAHRUNG  
ISO 9001 / ISO 14001 [www.betosan.ch](http://www.betosan.ch)

Hauptsitz Bern, Aarau, Allschwil, Granges-Paccot, Lausanne, Wangen b. Olten, Winterthur, Zürich

## Ausschreibung: VBK-Weiterbildungskurs Schützen und Instandstellen von Stahlbetonbauten

22. – 26. Oktober 2007 (Neu: 5 Tage)

Zivilschutz-Ausbildungszentrum Sempach, 6204 Sempach-Stadt

Dieser 5-tägige, parifonds-berechtigte Lehrgang richtet sich an Verarbeiter, Baufachleute auf der Stufe Bauführer, Vorarbeiter und Spezialisten, die auf dem Gebiet der Bauwerksanierung von der Betontechnologie über Betonschäden, Korrosionsschutz hin bis zur Beschichtung verantwortlich sind. Fachleute (Planer wie auch Bauleiter), die sich mit der Planung, der Rationalisierung, der Materialbeschaffung sowie der Kontrolle und Qualitätssicherung befassen, werden ebenfalls grossen Nutzen aus diesem Weiterbildungskurs ziehen können.

Der Kurs wird mit einer obligatorischen Abschlussprüfung abgeschlossen.

### Schwerpunkte: Theorie und Praxis

#### Theorie

- **Betontechnologie, Schäden und ihre Ursachen**
- **Erkennen und Beurteilen von Schäden und Mängeln**
- **Materialkunde Kunststoff**
- **Untergrundvorbereitung**
- **Armierungskorrosion / Korrosionsschutz**
- **Manuelle Reprofilierung**
- **Instandsetzung mit Spritzbeton**
- **Nassspritzen**
- **Vorbetonierung / Hydrophobieren**
- **Porenverschluss / Feinspachtelung**
- **Oberflächenschutz**
- **Fugen**

- **Brandschutzfugen**
- **SIA-Normen**
- **Arbeitssicherheit**
- **Injektionen**
- **Messtechnik / Qualitätssicherung**

#### Praxis

- **Korrosionsschutz der Armierung**
- **Manuelle Reprofilierung**
- **Nassspritzen**
- **Trockenspritzen**
- **Porenverschluss / Feinspachtelung**
- **Karbonatisierung / Feuchtigkeitsschutz**
- **Fugen**
- **Brandschutzfugen**
- **Messtechnik**

#### Anmeldungen und weitere Auskünfte:

##### **VBK Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau**

Frau Regula Bachofner, Hauptstrasse 34a, 5502 Hunzenschwil, T 062 823 82 24, F 062 823 82 21,  
info@vbk-schweiz.ch, www.vbk-schweiz.ch

Kosten: Fr. 1340.– für VBK-Mitglieder, Fr. 1680.– für Nicht-Mitglieder (Parifonds-berechtigt)  
inkl. Kursdokumentation, Kurs- und Prüfgebühr, Mittagessen, Pausengetränke

### Anmeldung VBK-Weiterbildungskurs «Schützen und Instandstellen von Stahlbetonbauten»

Wir melden folgende Teilnehmer für den Weiterbildungskurs vom 22. – 26. Oktober 2007 (5 Tage) an:

Name:	Vorname:
Name:	Vorname:
Name:	Vorname:
Firma:	Adresse:
Telefon:	Mail:
Datum:	Unterschrift:

# Elastisches Kleben und Dichten im Baugewerbe

Autor: Michael Zbinden,  
Sika Schweiz AG, Zürich

Elastische Fugendichtstoffe werden seit langem erfolgreich zum Abdichten von Bewegungs- und Anschlussfugen in grossem Masse im Baugewerbe eingesetzt.

Etwas neuer ist die Verklebung von Werkstoffen mit elastischen Klebstoffen.

Diese erlangen aber eine immer grösser werdende Beliebtheit in dieser Branche. Und dies nicht von ungefähr, weisen sie gegenüber der mechanischen Befestigung doch viele Vorteile auf. So werden im Gegensatz zur Befestigung mit Nieten, Nägeln oder Schrauben die eingeleiteten Schubkräfte auf die gesamte Klebefläche übertragen und es entstehen keine Spannungsspitzen.

Daneben erfüllen Klebstoffe die gestiegenen Anforderungen an die Verbindungstechnik wie beispielsweise der un-

sichtbaren Befestigung. Die zu verbindenden Teile brauchen nicht angebohrt und somit geschwächt zu werden. Es reicht die Klebefläche zu entfetten (bei Metall und Kunststoff) oder zu primern, den Klebstoff aufzutragen und die zu verklebenden Teile zusammen zu fügen. Das Resultat ist eine störungsfreie, ästhe-

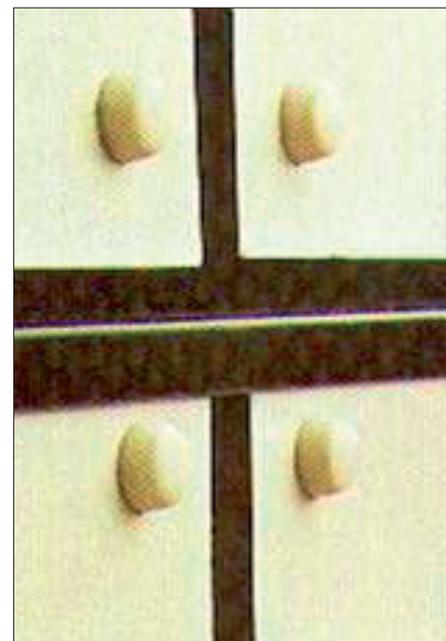
Abbildung 3:



Störungsfreie Oberfläche durch die unsichtbare elastische Verklebung.

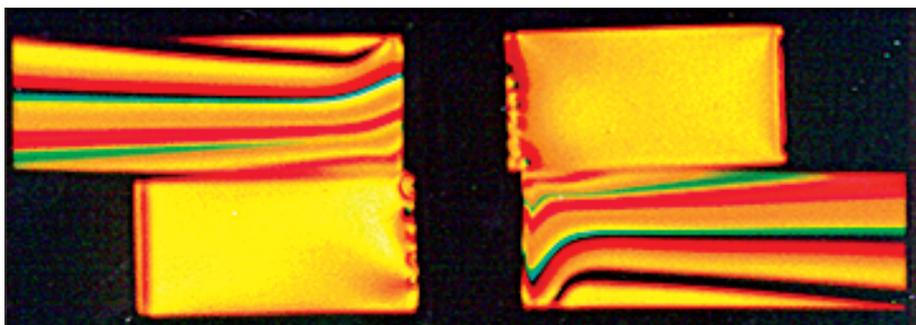
tisch hochstehende Oberfläche die sich gut reinigen lässt. Rostschnäuze, hervorgerufen durch die korrodierte Befestigung gehören der Vergangenheit an.

Abbildung 4:



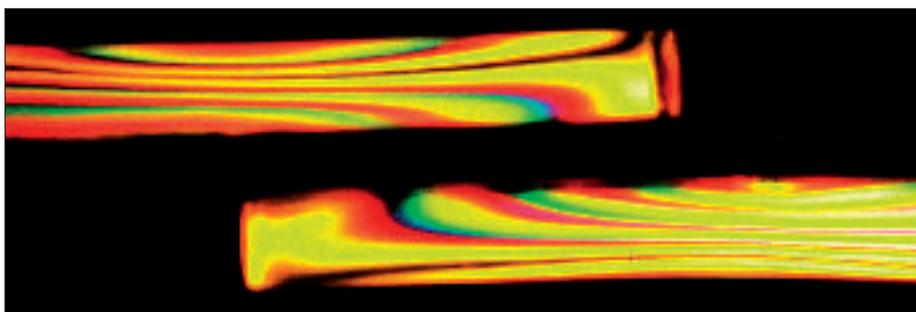
Mechanische Befestigung mittels Schrauben.

Abbildung 1: Fügeteil verschraubt unter Lasteinwirkung.



Gut sichtbar die Spannungsspitzen, welche sich um die Schraube oben links und unten rechts bilden. Die Zonen links unten und oben rechts bleiben hingegen unbelastet.

Abbildung 2: Fügeteil elastisch verklebt unter Lasteinwirkung

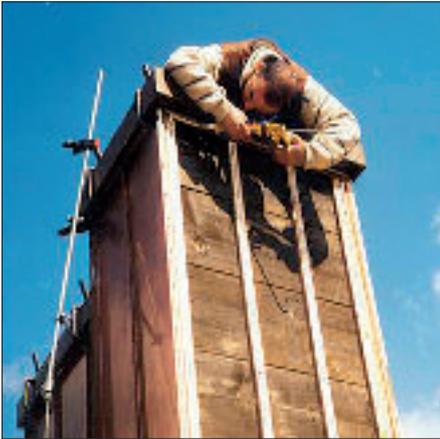


Die Spannungen werden hierbei auf die ganze Klebezone verteilt.

Auch für das metallverarbeitende Gewerbe/Industrie wie z.B. Metallbauer, Spengler, Dachdecker, Fassadenbauer, etc. bietet diese Möglichkeit der Verbindung viele Vorteile. So tritt z.B. keine elektrochemische Korrosion zwischen verschiedenen Metallen auf, da diese durch die Klebstoffraupe keinen direkten Kontakt zueinander haben. Jedes Metall, ob Kupfer, Aluminium, Titanzink, feuerverzinktes Stahl, etc. kann problemlos miteinander verbunden werden. Auch beim Verbinden von endlackiertem Blech weist das Kleben Vorteile auf. Wo früher die mechanische Verbindung mühsam nachlackiert werden musste wird heute geklebt. Ein Ausbessern der Beschichtung ist dabei nicht mehr nötig.

Diese Art der Verbindung führt auch zu keiner Verfärbung von Blech (z.B. bei Kupfer, Aluminium) wie es durch Löten und Schweißen hervorgerufen wird und es kommt zu keinem Verzug oder Verwölbungen im Metall. So bleiben die konfektionierten Teile in ihrer Form und Farbe.

Abbildung 5:



Verkleben von Kupferverkleidungen.

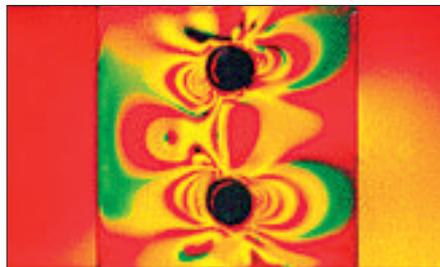
Ebenfalls positiv wirkt sich die elastische Verklebung auf die Schallübertragung aus. Im Innenbereich, wo z. B. Treppen aus Metall zu Lärmemissionen und zu einer Belästigung für den Endbenutzer führen, bieten die elastischen Klebstoffe Abhilfe.

Doch wie sieht es bezüglich der Dauerhaftigkeit bzw. Langlebigkeit solcher Klebverbindungen aus? Diese oft gestellte Frage kann mit ruhigem Gewissen beantwortet werden, denn bereits in den 70er Jahren wurden ganze Fassaden mittels der Klebtechnologie verkleidet und haben sich bis heute bewährt.

Die Anwendung von elastischen Klebstoffen ist denkbar einfach. Meist genügt es, nicht saugende Untergründe mit einem geeigneten Reinigungsmittel zu entfetten. Bei saugenden Untergründen muss, vor allem im Aussenbereich, oft ein Primer eingesetzt werden. Sind die Klebeflächen vorbereitet, wird der Klebstoff in Form einer Raupe mittels Hand- oder Druckluftpistole appliziert und die zu verklebenden Teile zusammengefügt und von Hand angepresst. Die Klebstoffdicke sollte danach 1–2 mm betragen. Bei Verklebungen von Paneelen / Fassadenplatten muss für die kontrollierte Klebstoffschichtstärke und die temporäre Fixierung ein doppelseitiges Klebeband verwendet werden. Ansonsten ist dies nur nötig, wo die Frühfestigkeit des Klebstoffs nicht ausreicht um ein Abrutschen des zu verklebenden Teils zu verhindern.

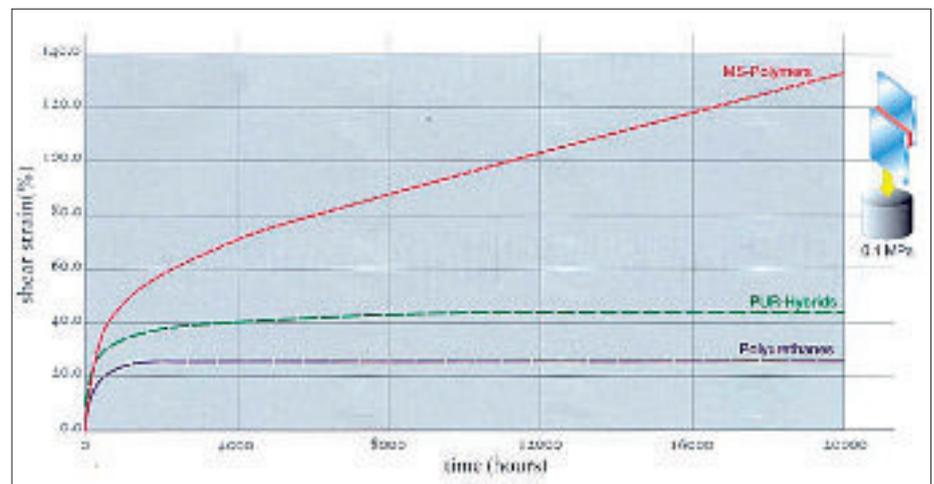
Beim Verkleben zu beachten sind die klimatischen Verhältnisse. Der Feind jeder

Verklebungen ist Wasser in allen Aggregatzuständen auf der Klebefläche. Der Untergrund muss für die Verklebung trocken sein und sollte eine Temperatur zwischen 5° C und 40° C aufweisen. Tieferen Temperaturen verzögern den Trocknungsverlauf und können bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt zum Stillstand kommen. Bei höheren Temperaturen neigen elastische Klebstoffe dazu weicher zu werden und so ihre Frühfestigkeit zu verlieren. Die Aushärtung beträgt je nach Klebstoff ca. 2–4 mm/Tag.



Nebst den Dicht- und Klebstoffen auf Silikonbasis sind heute vor allem Produkte auf der Basis von Polyurethanen (PU) und Modifizierten Silikonen (MS) von Bedeutung. Wie vieles haben leider auch diese Werkstoffe sowohl Vor- als auch Nachteile. So besitzen die Polyurethane zwar meist hohe Festigkeiten, haben eine sehr gute Haftung auf porösen Oberflächen und neigen nicht zum so genannten Kriechen. Gegenüber dem MS weisen PU auf unporösen, nicht saugenden Oberflächen jedoch eine geringere Haftung auf.

Abbildung 6:



Kriechverhalten unterschiedlicher Klebstofftypen.

Dies führt dazu, dass der Verarbeiter den Dicht- und Klebstoff nach den jeweiligen gestellten Anforderungen auswählen muss.

Die Sika hat nun eine neue Produktreihe entwickelt, welche alle Vorteile der verschiedenen Bindemittel miteinander verbindet. Die Frage, welche Art von Dicht- und Klebstoff sich für welche Anwendung besser eignet erübrigt sich. Dies verleiht dem Verarbeiter Sicherheit, vereinfacht ihm die Bewirtschaftung des Lagers, des Einkaufs und der Sortimentsübersicht.

Mit dem neu entwickelten Dichtstoff Sikaflex AT-Connection und dem Klebstoff SikaBond AT-Universal auf Basis PU-Hybrid hat der Verarbeiter nun Produkte zur Hand, welche ein breites Anwendungsfeld abdecken.

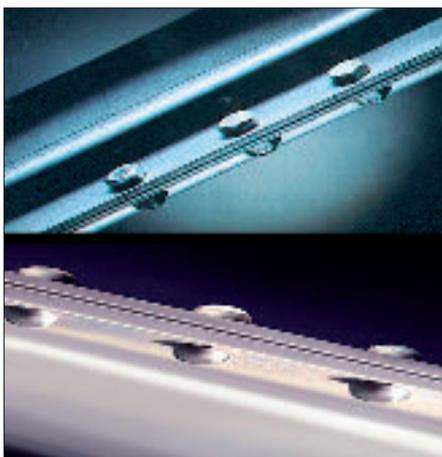
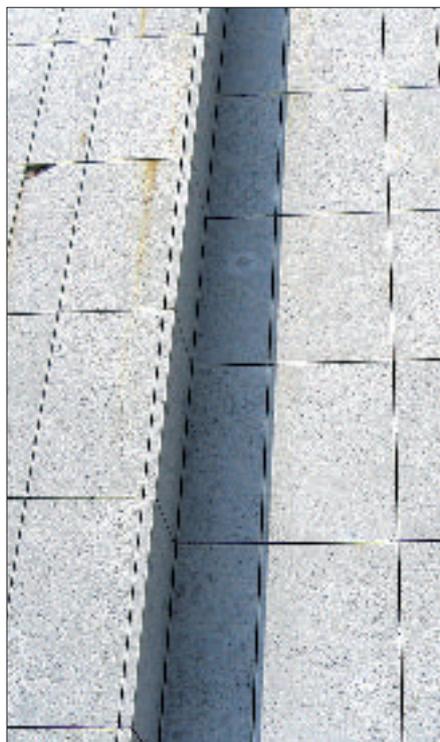
So ist die hervorragende Haftung auf den meisten glatten und auch porösen Untergründen, die gute Standfestigkeit auch bei hohen Temperaturen, die geringe Auspresskraft und die hohe UV-Stabilität selbstverständlich. Daneben weist die AT-Basis gegenüber den MS ein sehr gutes Kriechverhalten auf, was besonders bei Verklebungen zum tragen kommt. Natürlich sind sie Lösemittel-, Silikon- und Isocyanatfrei.

Mit Sikaflex AT-Connection bietet die Sika einen Dichtstoff für alle Bewegungs- und Anschlussfugen im Aussen- und Innenbereich, der die Bedürfnisse des Verarbeiters deckt. Die Offenzeit zum Abglätten ist optimal auf die Aushärtungs-

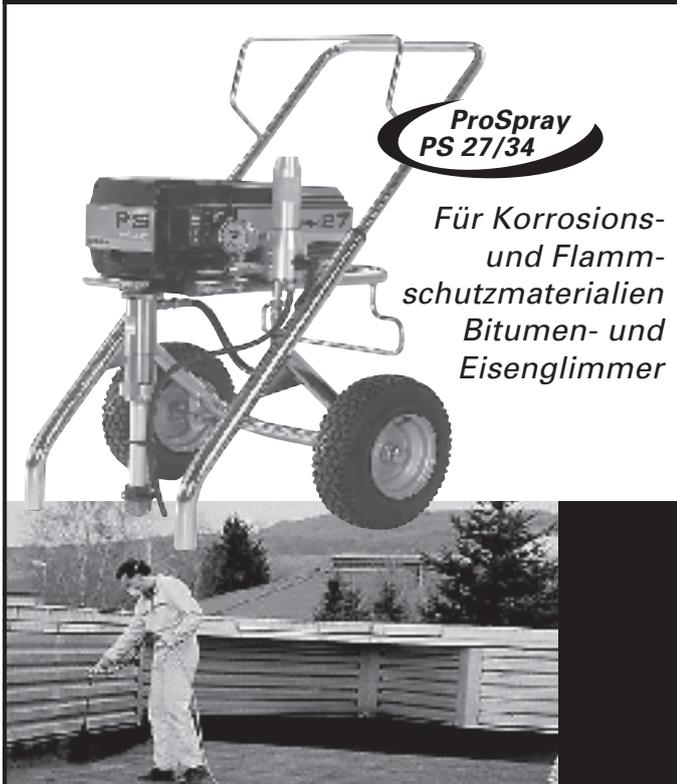
zeit abgestimmt. Er lässt sich mit den meisten Farben überstreichen und ist geruchslos.

Für die elastische Verklebung aller Arten von Werkstoffen kann der SikaBond AT-Universal eingesetzt werden. Seine gute Frühfestigkeit macht Verklebungen auf dem Bau und bei Montagearbeiten leicht.

Bei strukturellen Verklebungen sollte der ebenfalls auf AT-Technologie basierende SikaBond-T14 eingesetzt werden. Ansonsten ist SikaBond AT-Universal der ideale Partner für den Spengler, Dachdecker, Metallbauer, Schreiner, Zimmermann, Gipser, Maurer, etc. Mit dem SikaBond AT-Universal lassen sich praktisch alle Werkstoffe miteinander verkleben, und dies meist ohne Primer.



# Robuste Beschichtungs- geräte für Bautenschutz.



**ProSpray  
PS 27/34**

Für Korrosions-  
und Flamm-  
schutzmaterialien  
Bitumen- und  
Eisenglimmer



**HeavyCoat  
HC 960 SSP**

Für Dach-  
beschichtung  
und Bauten-  
schutz-  
Materialien

**Verlangen Sie eine unverbindliche Vorführung.**

J. Wagner AG  
Industriestrasse 22  
CH-9450 Altstätten  
Tel. 071 757 22 11  
Fax 071 757 23 23  
marketing@wagner-group.ch  
www.wagner-group.com



**F A S L E R**

**S M A R T**

**P R I N T**

**A A R A U**

**Ihr kompetenter Partner.**

Fasler Druck AG  
Neumattstrasse 32  
5000 Aarau  
Telefon 062 822 30 79  
Fax 062 824 51 20  
www.faslerdruck.ch  
contact@faslerdruck.ch

## Flächenabtrag



z.B. **Kugelstrahlen**  
von Bojake, Farbanstrich, Markierungen  
als Untergrundvorbereitung für Beschichtungen etc.



**DIVICO AG Wädenswil**

Besondere Bauverfahren

Beichlen, CH-8820 Wädenswil  
Tel 043 477 70 80 Fax 043 477 70 99  
www.divico.ch info.firma@divico.ch

Schachtexpress

Betonabbau

Flächenabtrag

## Erfolgreiche VBK-Weiterbildungskurse

### VBK-Kurs Schützen und Instandstellen von Stahlbetonbauten

27 interessierte Fachspezialisten besuchten parifonds-berechtigten Weiterbildungskurs vom 23. – 27 Oktober 2006 im AZ in Sempach.

Die Ausbildung richtet sich an Verarbeiter, Baufachleute auf der Stufe Bauführer, Vorarbeiter und Spezialisten, die auf dem Gebiet der Bauwerksanierung von der Betontechnologie über Betonschäden, Korrosionsschutz hin bis zur Beschichtung verantwortlich sind. Fachleute (Planer wie auch Bauleiter), die sich mit der Planung, der Rationalisierung, der Materialbeschaffung sowie der Kon-



trolle und Qualitätssicherung befassen, werden ebenfalls grossen Nutzen aus diesem Weiterbildungskurs ziehen können.

Der Kurs wurde mit einer obligatorischen Abschlussprüfung abgeschlossen.

Die folgenden Themen wurden in der Theorie behandelt und mit den entsprechenden Praxisarbeiten abgeschlossen:

- Materialtechnologie, Schäden und ihre Ursachen
- Erkennen und Beurteilen von Schäden und Mängeln
- Materialkunde Kunststoff
- Untergrundvorbereitung
- Bewehrungs- und Korrosionsschutz

- Manuelle Reprofilierung
- Instandsetzung mit Spritzbeton
- Nassspritzen
- Vorbetonierung / Hydrophobieren
- Spachtelung
- Oberflächenschutz
- Fugen
- Injektionen
- Arbeitssicherheit / Gesundheitsschutz
- SIA-Normen
- Messtechnik / Prüfmethoden Untergrund

Weitere Informationen über die verschiedenen Kurse:

info@vbk-schweiz.ch  
www.vbk-schweiz.ch



### VBK Weiterbildungskurs für den Fugenpraktiker

55 Teilnehmer und Teilnehmerinnen nahmen am Weiterbildungskurs für den Fugenpraktiker vom 12. und 13. Februar 2007 im AZ Sempach teil.

Der parifonds-berechtigte Weiterbildungskurs bildete Baufachleute und Spezialisten aus, die auf dem Gebiet der «Fugen» tätig und für deren Ausführung verantwortlich sind.

#### Theorie und Praxis

##### • Vorbereiten der Fugen

Vor Beginn der Arbeiten / Fugen am Bau vorbereiten / Hinterfüllen von Fugen

##### • Fugenabdichtungen mit vorkomprierten Dichtbändern

Fugendimensionierung / Fugenformen / Chemische Belastung / Fugendichtungsbänder

##### • Hybridfuge

Fugen sind Bewegungsstellen / Voraussetzungen für eine sichere Verfüguung / Dichtstoffe / Primer / Stopfmateriale / Dimensionierung von Fugen / Allgemein gültige Hinweise zur Verar-

beitung von hochelastischen Dichtstoffen / Verfugen mit Dichtstoff / Schäden von Fugen

##### • Primer, Hochbau- und Bodenfügen, PU- und Hybrid-Klebstoffen

Verarbeitung von Bodenfügen / Vermittlung von Hafteigenschaften von Primern / Abdichtung mit Foliensystem

##### • Combiflexbänder

Abdichtungsprinzipien bei Fugenabdichtungen – Aussenliegende Abdich-

tung – Integrierte, einbetonierte Abdichtung – Innenliegende Abdichtung / Dichtigkeitsklassen gemäss SIA V272 / Systeme zur Abdichtung von Fugenabdichtungen / Fugenbänder Injektions-schlauch und -kanal / Quellende Dichtstoffe und Profile

##### • Silikonfügen

Brandschutz-, Naturstein-, Acrylglasverfugungen / Hochchemikalienfeste sowie hochschimmelresistente Fugen / Spezialanwendungen wie Bodenfügen + Fugen in Lebensmittel-/Trinkwasserbereich

##### • Abdichtungsbänder

##### • Brandschutzfügen

Die Teilnehmer/Innen wurden durch die verschiedenen Experten in die «Fugenpraxis» eingeführt und konnten ihre Erfahrungen an Modellen sammeln.

Der Kurs wurde mit einer obligatorischen Abschlussprüfung abgeschlossen.

Weitere Informationen:  
info@vbk-schweiz.ch  
www.vbk-schweiz.ch



## Das Südtirol und RADIX – eine Beziehung mit Tradition

Autor: Roman Rohner,  
RADIX AG, Steinebrunn

Dass wir mit den Tankbeschichtungen und Bodenbelägen vor allem in der Getränkeindustrie auf internationalen Märkten schon seit immer aktiv waren, ist kein Geheimnis. Die geographische Nähe zur Schweiz und zu Österreich machten das Südtirol – aus wirtschaftlichen und sprachlichen Gründen – seit jeher zu einem potenten Markt für uns.

Die ersten Beziehungen zwischen Südtiroler Betrieben und uns haben sich vermutlich bereits in den 50er Jahren angebahnt. Wir wissen aber, dass ab den 70er Jahren vor allem Tanks in Weinkellereien saniert wurden. Daraus ergaben sich automatisch auch Aufträge für Bodensanierungen. Ab ca. 1990 wurden im Südtirol schwerpunktmässig vor allem Kunstharzböden appliziert. Diese Verschiebung von den Tanks zu den Böden war logisch, da vor die Behälter aus Edelstahl die Tanks aus Stahl oder Stahlbeton verdrängten. Die Anzahl der Sanierung von Stahltanks oder Betonbehälter nahm tendenziell ab, dafür die Böden aber zu, diese werden auch in Zukunft in allen Industriebereichen ein Thema bleiben.

### Die aufstrebende Wirtschaftregion Südtirol

Wenn man in der Schweiz (eine Ausnahme bilden die Grenzregionen im Kanton Graubünden) vor 30 oder mehr Jahren vom Südtirol sprach, so kannte man das Land zwischen Brenner und Adria vor allem von seinen Weinen. Die Weine aus Kaltern oder St. Magdalena genossen den Ruf, dass sie zwar gut, aber vor allem preislich billig waren. Der kleine Mann konnte sich seinen Zweier Roten (Tischwein) in seinem Restaurant aus dem Südtirol leisten. Diese Image gilt heute aber sicher nicht mehr für das Weinbaugebiet Südtirol: Seine Weine zählen heute zu den besten Italiens und sind auch bei den Spitzenweinen weltweit zu finden.

Das Südtirol umfasst im Wesentlichen das Gebiet der autonomen Provinz Bozen. Der Name Südtirol leitet sich ab vom südlichen Teil Tirol (ein Teil des Tirols ist

das österreichische Nordtirol sowie Osttirol) und hat eine lange und wechselhafte Geschichte. Die italienische Bezeichnung Alto Adige kommt aus dem Französischen und benannte die Provinz am Oberlauf der Etsch (Adige) oder eben Hochetsch. Der Name Alto Adige hat sich bei den Italienern etabliert.

Nun einige Zahlen zur Provinz Bozen:

Fläche: ca. 7400 km<sup>2</sup> (Kanton Graubünden 7100 km<sup>2</sup>)

Einwohner: ca. 490 000 (Kanton Graubünden ca. 188 000)

Hauptstadt: Bozen mit ca. 100 000 Einwohnern

Sprachen:

Deutsch 69,0%

Italienisch 26,5%

Ladinisch 4,5% (ladinisch ist ähnlich dem Rätoromanischen)

Die Wirtschaft ist Südtirol zeigte in den letzten Jahren ein starkes Wachstum. Die Arbeitslosigkeit liegt bei ca. 2,7%. Vorherrschend sind die Industrie, die Energiewirtschaft, der Tourismus und das Handwerk (13 000 Handwerksbetriebe). Aber auch die Landwirtschaft (Milchwirtschaft, Obst- und Weinbau) hat eine wichtige Funktion. Auf 18 000 Hektaren Fläche werden 10% des Obstes der EU produziert (Weltanteil 2%). Nicht zu vergessen ist der Rebbau, auf den wir nachher zu sprechen kommen. Die Brennerachse ist nach wie vor eine der wichtigsten europäischen Verkehrsverbindungen. Ab 2015 soll dann die Brennerautobahn durch den Brennerbasistunnel entlastet und ein grosser Teil des Verkehrs von der Strasse auf die Schiene verlagert werden.

Das Südtirol hat ein pro Kopf Einkommen von ca. EUR 34 000 (2003), ist damit an der Spitze aller Provinzen in Italien und liegt innerhalb der Regionen der EU an 8. Stelle.



Bekannt ist das Südtirol natürlich auch vom Tourismus her, ein typisches Ferienland mit einer guten Infrastruktur. Die hochalpine Landschaft lädt zum Wandern und im Winter zum Skifahren ein. Das milde Klima in den Talschaften lockt viele Touristen an, die dem langen Winter im Norden ausweichen und die wunderschönen Landschaften der Berge, Täler und Weinbaugebiete geniessen wollen. Das Südtirol ist ein Eldorado für Wanderer und Velofahrer und bietet Wellnessferien, aber auch einfach Urlaub für Geniesser an. Mit der ausgezeichneten Küche, basierend auf den währschaftlichen Spezialitäten aus dem Tirol, aber auch dem italienischen und mediterranem Einfluss lässt sich zusammen mit den exzellenten Weinen gut leben. Der Südtiroler ist freundlich, gemütlich und heimatverbunden, aber auch ein absolut zuverlässiger Partner.

### Das Weinland Südtirol

Der grösste Teil der Rebfläche des Südtirols darf heute auf der Etikette der Flasche die Bezeichnung D.O.C. (Denominazione di Origine Controllata) tragen. Es werden auf ca. 5000 Hektaren Fläche Weine angepflanzt. Die bekanntesten Sorten sind bei den Weissweinen die Sorten Weissburgunder, Ruländer/Grauer Burgunder, Chardonnay, Gewürztraminer, Sauvignon, Müller Thurgau und Goldmuskateller. Bei den Rotweinen werden die Sorten Edelvernatsch (Trollinger), Lagrein, Blauburgunder, Cabernet, Merlot und Rosenmuskateller gepflegt. Über 50% der Flächen sind bepflanzt mit dem roten Vernatsch. 78% der Weinbaufläche konzentriert sich auf die Gemeinden Eppan, Kaltern, Bozen, Kurtatsch, Tramin, Salurn, Margreid Neumarkt und Terlan. Die beliebteste Anbauart ist die Pergola. Ein Weingut im Südtirol bezeichnen die Einheimischen als «Ansitz».

Seit ca. 1990 sind wir Lieferant von Böden in vielen der bekanntesten Weinkellereien, wie z.B.:

Ansitz Löwengang (Alois Lageder), Margreid  
 Weinkellerei Hofstätter, Tramin  
 Kellereigenossenschaft, Tramin  
 Kellerei St. Michael, Eppan  
 Kellerei Schreckbichl, Girlan

**RADIX und seine Kunden im Südtirol**

Wie bereits erwähnt, wurden die Böden in einigen der bekanntesten Weinkellereien im Südtirol durch die RADIX AG saniert. Dass der (tiefe) Preis auch im Südtirol nicht alleine entscheidend ist, spricht für das Qualitätsdenken der Südtiroler. An vorderster Stelle von Sanierungen und Neubauten stehen die Qualität, die gute Beratung und der Termin. Viele Kunden haben realisierte Objekte bei bekannten Betrieben gesehen und wandten sich direkt an RADIX. Aber auch bei den Architekten und Planern im Südtirol ist der Name RADIX bekannt. Hier ein Auszug der gemachten Objekte in verschiedenen Branchen in den letzten ca. 15 Jahren:

Alois Lageder, Margreid: Böden zur Kellerei

Brauerei Forst, Forst-Algund: Bodenbeläge im Hefe- und ZKG-Keller

Hofstätter, Tramin: Böden im Aussenhof, Wandbelag im Enttraubungsraum

Zipperle Fruchtsäfte, Meran: Innenbeschichtung von Stahl tanks und Bodensanierung im Obstverarbeitungsraum

Luis Gasser AG, Klausen: Bodenbeläge im Neubau Speckfabrik

Milka GmbH, Bozen: Böden zur Yoghurtfabrikation

Landesberufsschule Meran: Böden in den Korridoren

H. Desaler, Bozen: Bodenbelag in einer Boutique

Kellereigenossenschaft, Tramin: Böden in den Tankkellern

Weinkellerei St. Michael, Eppan: Böden im Neubau Verwaltung, im Fasskeller in Lagerkellern etc.

Kellerei Schreckbichl, Girlan: Bodensanierung in verschiedenen Kellerräumen

Es kamen dabei die folgenden Produkte zum Einsatz:

- RAROC 580 EP-Fliessmörtel: Fleischverarbeitung, Milchverarbeitung
- RAROC 580 Colorquarz Fliessmörtel: Weinkellereien
- RAROC 780 PUR Fliessmörtel: Weinkellereien RAMUR, Wandbelag Weinkellereien
- RAROC 440 Fliessbelag: übrige Bereiche
- RAROC 750 PUR Fliessbelag: Büro/Verwaltung OBRIT Beschichtung Tankauskleidungen

Unsere Mitarbeiter sind immer gerne im Südtirol tätig und geniessen in der Freizeit die Gastfreundschaft und die gute Küche. Wir sind auch bemüht, die Kunden – wie in allen Märkten – gut zu beraten und ihnen ein gutes Produkt zu einem fairen Preis anzubieten. Dies entspricht der Philosophie des Unternehmens und findet langfristig auch seine Anerkennung bei den Kunden. Und es soll auch in Zukunft so bleiben. Der Südtiroler Markt ist ein typisches Beispiel für eine langjährige Zusammenarbeit zwischen uns und unseren Kunden, geprägt von Zuverlässigkeit, Qualität und Kontinuität.



**Besuchen Sie uns im Internet:**

[www.vbk-schweiz.ch](http://www.vbk-schweiz.ch)

**4. NANO COATING DAYS® 2007 11. und 12. September 2007 NanoEurope 2007, Olma Messe St. Gallen**  
 Programm und weitere Informationen: [www.nanocoatingdays.ch](http://www.nanocoatingdays.ch), [info@nanocoatingdays.ch](mailto:info@nanocoatingdays.ch)

**ENA European Nanotechnical Association**  
**Verband für produzierende und verarbeitende Firmen im Bereich der Nanotechnologie**



europ<sup>e</sup>an nanotechnical association

In den letzten Jahren hat die Nanotechnologie nicht nur bei Experten eine dramatisch gesteigerte Wahrnehmung erfahren. Auch in vielen Bereichen des täglichen Lebens wird bereits mit Begriffen wie «mit Nano-Effekt», «basiert auf Nanotechnologie» oder mit der einfachen Vorsilbe «Nano-» geworben.

Um der internationalen Dimension, die den Rahmen des wissenschaftlichen und praktischen Dialoges absteckt, gerecht zu werden, entwickelt die ENA geeignete Kommunikationswege und bietet eine zuverlässige

schnittstelle für den kontinuierlichen Informationsfluss und sie wird auch den wissenschaftlichen, wie auch den kommerziellen Diskussionsaustausch über Erfolge und Misserfolge der Nanotechnologie zwischen den Experten fördern.

In der ENA sind Verarbeiter, Hersteller, Handelsfirmen, Rohstofflieferanten, Dienstleistungsbetriebe, Institutionen, Konsumenten Foren, Universitäten, Fachhochschulen, Forschungs- und Prüflabors etc., die im oder für den Bereich Nanotechnologie tätig sind, vertreten.

Auskünfte und weitere Informationen erhalten Sie beim:



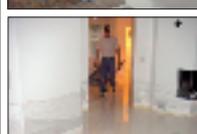
**europ<sup>e</sup>an nanotechnical association**  
**Verband für produzierende und verarbeitende Firmen im Bereich der Nanotechnologie**  
 Hauptstrasse 34a - CH-5502 Hunzenschwil  
 T +41 (0)62 823 82 27  
 F +41 (0)62 823 82 21  
[info@ena-nano.ch](mailto:info@ena-nano.ch) - [www.ena-nano.ch](http://www.ena-nano.ch)

## Fero-tekT AG, Rothenburg



### Grundwasser- abdichtungen

Fugendichtungsbänder  
Injektionskanäle  
Starre und flexible  
Abdichtungen  
Injektionen  
Bituminöse Abdichtungen  
Thermische Isolationen / Foamglas



### Kunsthharzbeläge Industrie und Gewerbe

Verkaufsflächen  
Lagerräume  
Bürobeläge  
Labor- und Produktionsbeläge  
Wohnbereich  
Parkingbeläge



### Flüssigkunststoff- Abdichtungen

Flachdächer  
Unterterrain  
Brücken  
Innenräume



### Statische Verstärkungen

Kohlenstofffaser CFK - Lamellen  
Kohlenstofffasergewebe WRAP  
Glasfasergewebe WRAP  
Stahllamellen  
Vorspannsysteme CFK

# Fero-tekT AG



Buzibachstrasse 25  
6023 Rothenburg  
info@fero-tekt.ch

Telefon 041 280 34 35  
Fax 041 280 34 36  
www.fero-tekt.ch

## Integration des Bauchemie-Geschäftes geht zügig voran

- **Organisation deutlich vereinfacht**
- **Forschungsverbund signifikant gestärkt**
- **Synergien von jährlich 100 Millionen Euro bis 2010**

Die BASF hat heute (15. Dezember 2006) weitere Schritte zur weltweiten Integration des am 1. Juli 2006 erworbenen Degussa Bauchemie-Geschäfts bekannt gegeben. «Unter dem Dach der BASF entwickelt sich das Bauchemie-Geschäft sehr gut», sagte Dr. Andreas Kreimyer, Mitglied des Vorstands der BASF Aktiengesellschaft und verantwortlich für das Segment Veredelungsprodukte. «Mit neuen strategischen Massnahmen werden wir weiterhin schneller wachsen als der Markt und Umsatz und Ergebnis deutlich steigern. Unser starkes Team wird mit Hilfe der erweiterten Forschungsaktivitäten die innovativen Produkte und kundenorientierten Systeme hervorbringen, welche die Grundlage für diesen Erfolg bilden.»

Die BASF hatte das von der Degussa gekaufte Geschäft zunächst in den neu gegründeten Unternehmensbereich Bauchemie eingebracht. Nach der Reorganisation wird dieser Unternehmensbereich ab dem 1. Januar 2007 aus fünf regionalen Geschäftseinheiten bestehen: Construction Systems Europe, Admixture Systems Europe, Construction Chemicals NAFTA, Construction Chemicals Asia Pacific und Construction Chemicals South America.

Verwaltungs- und Funktionseinheiten werden weitgehend auf bestehende regionale BASF-Plattformen überführt. Der Sitz des Unternehmensbereichs Bauchemie wird von Trostberg nach Ludwigshafen verlagert.

Bernhard Hofmann, der Leiter der BASF-Bauchemie, sagte: «Die volle Integration in den einzigartigen Verbund der BASF gibt uns die nötige Kraft und Flexibilität, unser ehrgeiziges Ziel zu erreichen: Wir wollen durch weltweite Präsenz und Leistungsfähigkeit unsere Stellung als führendes Unternehmen im Bauchemie-Geschäft stärken. Dazu müssen alle Mitar-

beiter ihr bestes geben und gemeinsam an einem Strang ziehen.»

Die wichtigsten Änderungen der Integration sind:

- Die weltweiten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (R&D) bei Polymeren für Anorganika in Trostberg werden Teil des BASF-Forschungsverbundes und ausgeweitet.
- Relius, ein Hersteller von Bautenstrichmitteln und Industrielacken mit Standorten in Oldenburg und Memmingen, wird Teil des BASF-Unternehmensbereichs Coatings. Einzige Ausnahme bildet die Einheit Wall Systems, die im Unternehmensbereich Bauchemie bleibt.
- Die von Degussa und Engelhard 2006 übernommenen Geschäftsaktivitäten im Bereich Ölfeldchemikalien sowie die entsprechenden Vermarktungs- und Entwicklungsaktivitäten werden mit den dazugehörigen BASF-Aktivitäten in der neuen Einheit Global Oilfield Solutions im Unternehmensbereich Veredelungschemikalien zusammengelegt.

Durch organisatorische Veränderungen und andere Massnahmen wie Bündelungen im Einkauf und Standardisierungen bei IT-Systemen, erwartet die BASF Synergien von rund 100 Millionen? pro Jahr bis 2010. Dies schliesst den Abbau von rund 200 Arbeitsplätzen weltweit ein. Die Einmalkosten durch die Integration werden auf rund 75 Millionen Euro geschätzt.

BASF ist das führende Chemie-Unternehmen der Welt: The Chemical Company. Ihr Portfolio umfasst Chemikalien, Kunststoffe, Veredelungsprodukte, Pflanzenschutzmittel und Feinchemikalien sowie Erdöl und Erdgas. Ihren Kunden aus nahezu allen Branchen hilft BASF als zuverlässiger Partner mit intelligenten Systemlösungen und hochwertigen Produkten erfolgreicher zu sein.

BASF entwickelt neue Technologien und nutzt sie, um zusätzliche Marktchancen zu erschließen. Sie verbindet wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung und leistet so einen Beitrag zu einer lebenswerten Zukunft.

BASF beschäftigt über 95 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und erzielte im Jahr 2005 einen Umsatz von über 42,7 Milliarden Euro.

BASF ist börsennotiert in Frankfurt (BAS), London (BFA), New York (BF) und Zürich (AN).

Weitere Informationen zur BASF im Internet unter [www.basf.de](http://www.basf.de).



**BASF**  
The Chemical Company

# Verkehr im Umbruch – Eine Skizze (1. Teil)

Autor: Prof. Dr. Ulrich Weidmann,  
Institut für Verkehrsplanung  
und Transportsysteme,  
ETH Zürich, 8093 Zürich

## Mobilität – Funktionen und Dimensionen

### Verkehr ist Ortsveränderung

Die Sehnsucht des Menschen nach der Ferne und seine Neugier sind sprichwörtlich. Kontinentale Handelsbeziehungen lassen sich Jahrtausende zurückverfolgen und Güter aus fremden Ländern waren stets begehrt. Nur: Leisten konnte sich diese nicht jedermann, denn Transport war extrem teuer.

Die Natur hat den Menschen zwar mit Hilfsmitteln ausgestattet, um sich selbständig fortzubewegen und Lasten zu befördern. Die menschliche Kraft ist jederzeit verfügbar und erfordert keine technischen Hilfsmittel – der Mensch ist Kraftquelle und Transportmittel in einem. Leistung und Tragkraft sind aber mit etwa 150 W äusserst bescheiden, ebenso die Langstreckengeschwindigkeit von weniger als 5 km/h und die tägliche Reichweite von etwa 40 km [35].

Ohne Hilfsmittel ist der Mensch somit an die Gegebenheiten seiner unmittelbaren Umgebung gebunden. Da ihm dies offensichtlich nicht genügt, hat er sich Verkehrssysteme geschaffen.

### Verkehr nützt

Die schnelle und leistungsfähige Überwindung des Raumes wurde zur unabdingbaren Grundlage der heutigen Form menschlichen Daseins:

1. Noch bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts traten Hungersnöte auf, da die Grundnahrungsmittel nicht in der nötigen Menge und in kurzer Zeit über lange Distanzen befördert werden konnten. Mit der Eisenbahn verschwand dies schlagartig.
2. Gleichartige Produkte, welche an unterschiedlichen Orten hergestellt werden, stehen zueinander in Konkurrenz. Je tiefer die Transportpreise sind, desto grösser ist die Produktauswahl.

3. Der grössere Absatzradius gestattet grössere Absatzzahlen und damit eine höhere Produktivität (economies of scale). Die Konsumentenpreise sinken.

4. Rasche und kostengünstige Verkehrsmittel vergrössern die Auswahl der Arbeitsplätze. Die Arbeitnehmenden können ihre individuellen Fähigkeiten besser ausschöpfen und erleben die Erwerbstätigkeit befriedigender. Es entsteht ein echter Arbeitsmarkt.

5. Extreme, aber dennoch menschenwürdige Formen der Flächennutzung wie dichtest besiedelte Metropolen einerseits oder schwächstbesiedelte Gegenden andererseits sind nur mit Verkehrssystemen möglich.

6. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts erlauben die Massenverkehrsmittel allen Bevölkerungsschichten den Ortswechsel zu Vergnügungs- und Erholungszwecken. Sogar das Reisen selbst wurde zu einer Form der Freizeitgestaltung!

7. Trotz neuzeitlicher Kommunikationsmittel hat der persönliche Kontakt seine Bedeutung behalten und alimentiert eine prosperierende Kultur- und Kongresswirtschaft.

Verkehr ist somit selten Selbstzweck, sondern er ermöglicht es dem Individuum, im wörtlichen oder übertragenen Sinne zu neuen Horizonten aufzubrechen.

### Verkehr dient

Verkehr ist daher von höchster gesellschaftlicher Relevanz und folgerichtig Gegenstand der Politik. So selten Verkehr ein Selbstzweck ist, sowenig gibt es allerdings eine Verkehrspolitik per se. Das staatliche Handeln leitet sich vielmehr aus dessen grundlegenden politischen Aufgaben ab [32]:

### Leistungsziele

- Wirtschaftspolitik – Maximierung der volkswirtschaftlichen Wertschöpfung und der gemeinsamen Wohlfahrt: Leistungsfähige, zuverlässige und kostengünstige Verkehrsangebote für alle Wirtschaftsstandorte und alle Branchen; ordnungspolitisch klare Regelung des Verkehrswesens; Sicher-

stellung einer hohen Standortgunst für verkehrstechnische Industrie- und Dienstleistungsunternehmen.

- Sozialpolitik – Maximierung der Wohlfahrt für alle Menschen: Sicherstellung einer Grundmobilität unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen von Behinderten, alten Menschen und Kindern.
- Raumordnungspolitik – Ausgewogene Entwicklungsmöglichkeiten für alle Regionen und Stärkung des territorialen Zusammenhaltes: Leistungsfähige Erschliessung der Ballungsräume, flächendeckendes Netz bis in die Peripherie; Minimierung des Raumbedarfes; Optimierung der städtebaulichen Wirkungen.

### Schutzziele

- Sicherheitspolitik – Schutz von Leib und Leben: Minimale Gefährdung des Menschen durch den Verkehr; Gewährleistung der Personensicherheit im Verkehr; früher auch Beitrag zur wirksamen Landesverteidigung
- Gesundheitspolitik – Maximierung des gesundheitlichen Wohlergehens der Menschen: Minimierung der Immissionen durch Schall, Erschütterungen, Luftverunreinigung, Schadstoffe, elektromagnetische Einwirkungen.
- Umweltpolitik – Minimierung der Nutzung natürlicher Güter und von Emissionen: Minimierung der Emission von Abgasen, Abwässern, Lärm, Erschütterung und Strahlung; Minimierung des Energieaufwandes.

### Ressourcenziele

- Finanzpolitik – Maximierung der Effizienz der öffentlichen Mittel und Sicherstellung ausgewogener öffentlicher Haushalte: Möglichst kleine, gut gestaffelte, wirtschaftliche Investitionen; möglichst hohe Eigenwirtschaftlichkeit des Betriebes.

Diese Zielsetzungen sind offensichtlich nicht widerspruchsfrei. Der Widerspruch zwischen Leistung, Ressourcen und Schutz wird umso grösser, je intensiver die Nutzung der Verkehrssysteme ist. Es ist daher kein Zufall, dass die verkehrspolitischen Diskussionen nach dem Zweiten Weltkrieg Schritt für Schritt an Schärfe zunahmten.

### Verkehrssysteme werden genutzt

Die Mobilitätsbedürfnisse von Mensch und Wirtschaft scheinen unersättlich zu sein. Die tägliche Zeit des Menschen im Verkehr liegt seit Jahrzehnten praktisch konstant bei etwa 90 Minuten. Statt die schnellere Fortbewegungsmöglichkeit zur Zeitersparnis und diese wiederum für andere Tätigkeiten zu nutzen, erweitert der Mensch seinen räumlichen Aktionsradius. Für jede gesparte Stunde Fahrzeit würde ein durchschnittlicher Verkehrsbennützer etwa 15 bis 20 CHF bezahlen [1].

Entsprechend führt jede Beschleunigung eines Verkehrsweges unweigerlich zu einer Zunahme der Verkehrsleistung. Wird beispielsweise in der Schweiz die Fahrzeit um 10% verkürzt, so steigt die Nachfrage dadurch um 5% [30]. Sowohl im europäischen Personen- wie im Güterverkehr haben sich die Verkehrsleistungen seit 1970 auf das Zweieinhalbfache erhöht [11].

### Verkehr kostet

Die Vorzüge des Verkehrs werden von der Gesellschaft, aber auch von jedem einzelnen teuer bezahlt:

- Rund 25 Millionen Menschen sind bisher weltweit dem Auto zum Opfer gefallen, davon allein etwa 100 000 in der Schweiz [21], [22]. Jedes Jahr erhöht sich diese Zahl in Westeuropa um weitere 40 000 Menschen. Weltweit schätzt man die Zahl der Todesopfer im Verkehr auf 1,2 Mio Menschen pro Jahr, bei steigender Tendenz [11], [12], [36].
- Der Verkehr ist mittlerweile der grösste Energieverbraucher. Fortschritte in der Motorentechnik werden durch das steigende Fahrzeuggewicht und zusätzliche Komforteinrichtungen konsumiert. In zahlreichen westlichen Ländern entfällt mehr als die Hälfte des Erdölverbrauchs auf ihn [18]. In der EU ist er für 30% der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich und er ist zudem der einzige Sektor, in welchem dieser Ausstoss in den Neunzigerjahren um weitere 20% gestiegen ist [14].
- Der Verkehr gehört heute zu den grössten und am stärksten wachsenden Ausgabenposten der öffentlichen

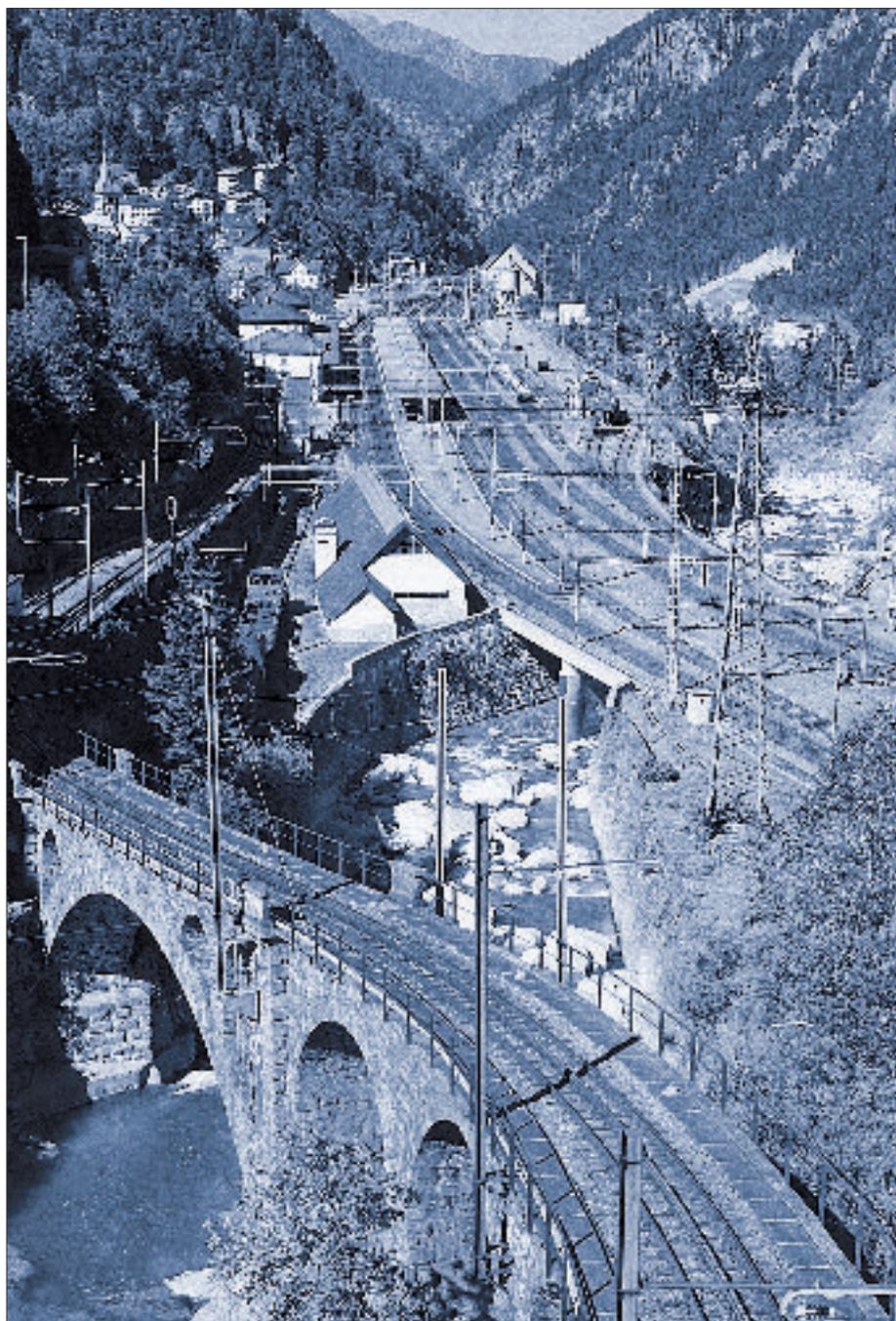
Hand. Eine durchschnittliche europäische vierköpfige Familie wendet gegen ein Monatseinkommen für Gütertransport- und Logistikleistungen auf – verborgen in seinen Konsumausgaben. Die direkten und indirekten Kosten des Verkehrs in der Schweiz werden auf 20% des Bruttoinlandproduktes beziffert [10].

Der Verkehr wird somit in den nächsten Jahrzehnten nicht aus seiner gesellschaftlichen und politischen Verantwortungen entlassen; im Gegenteil!

### Drei Fundamente der Evolution

#### Verkehr als System

Die stürmische Entwicklung des Verkehrswesens ist menschheitsgeschichtlich jung. Damit stellt sich die Frage, weshalb es trotz des grossen Mobilitätsbedarfes so lange gedauert hat. Die Antwort ist: Weil Verkehr ein System und damit komplex ist! «System» geht auf den griechischen Begriff für das «Gebilde», das «Zusammengestellte» und das



# Dustcontrol mit viel Power!

Autor: Bruno Rosset,  
Rosset Technik AG, Sempach

Dustcontrol Schweden, vertreten durch die Rosset Technik AG Sempach, gehört seit über 30 Jahren zu den weltweit führenden Herstellern von Absauggeräten für Feinstaub. Jetzt hat Dustcontrol die Serie C-Line (Baulinie) mit Detailveränderungen noch funktioneller gemacht.



Gleichzeitig wurde das Sortiment weiter abgerundet. Der Einstiegshürde in die Dustcontrol-Familie wurde mit dem 12 kg schweren DC 1800 verkleinert. Der Sauger besticht durch seine Handlichkeit. Entstanden ist das Gerät aus dem Erfolgsmodell DC 2800 bei dem der grossvolumige Staubbehälter reduziert wurde. Der DC 1800 hat sich schon heute seinen Platz auf dem Bau als Service-sauger erobert.

Das meistverkaufte Modell DC 2800 aus der Bausaugerserie «C-Line» wurde in der Folge mit verschiedenen Details aufgewertet.

Neu wird das nur 15 kg schwere Gerät mit einem stärkeren Motor mit 1400 Watt ausgeliefert, wobei gleichzeitig der Geräuschpegel auf nur noch 68 dB(A) gesenkt werden konnte.

Die Filterkontrolllampe zeigt automatisch an, wenn der Filter gereinigt oder gewechselt werden muss. Diese Finesse ermöglicht einen optimalen Filterwechsel, so dass der Anwender eine maximale Filterierung zu minimalen Kosten erhält.

Der Staubabscheider ist mit einem Feinfilter und einem Mikrofilter ausgerüstet (HEPA, H13). Der Filter wird mit Luftimpuls gereinigt, was seine Lebensdauer verlängert. Das abgeschiedene Material wird in einen Plastiksack im Zyklon abgeschieden.

Weiter wurde das Chassis Design verändert. Die Maschine ist noch leichter zu heben und ergonomischer zu handhaben. Der DC 2800 hat neu auch eine seitliche Führung am Chassis, um ein Verfangen des Staubsacks im hinteren Radpaar zu verhindern.

Der Arbeitsbereich des DC 1800 und DC 2800 hat durch den 5 m langen Saugschlauch und die 5 m Kabellänge ein einzigartiges Ausmass bekommen.

## TECHNISCHE DATEN DC 2800

Motorleistung:	400 W 220/240 V
Masse:	H 1070 mm x W 440 mm x L 510 mm
Gewicht:	15 kg
Schlauchlänge:	5 m (Ø 38 mm)
Luftmenge ohne Schlauch:	190 m³/h
Unterdruck:	max. 23 kPa
Feinfilter:	Polyester
Fläche:	1,5 m²
Abscheidgrad	
Feinfilter:	99,9 %
Mikrofilter Fläche:	0,85 m²
Plastiksack / Behälter:	20 l
Geräuschpegel:	68 dB(A)



«Verbundene» zurück. Systeme organisieren und erhalten sich durch Strukturen [37]. Eine Besonderheit von Verkehrssystemen ist ihre soziotechnische Komponente: Ihre Benützer sind rationale, aber auch emotionale Wesen. Verkehrssysteme sind damit einerseits durch die technischen Möglichkeiten und Grenzen ihrer Zeit geprägt, aber andererseits auch durch den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Kontext.

Verkehrssysteme in ihrer heutigen Form wurden erst möglich, als folgende drei Voraussetzungen gleichzeitig einen hohen Stand erreicht hatten:

1. Energie:

Verfügbarkeit einer Antriebskraft, deren Grösse mehr oder weniger frei wählbar ist, die keinen Zufälligkeiten und keiner Ermüdung unterliegt und welche überall preiswert verfügbar sowie problemlos handhabbar ist [31].

2. Ordnung:

Funktionsfähige und effiziente Verkehrssysteme bedingen Netze mit einem geeigneten geographischen Aufbau, der nötigen Ausdehnung, bestimmten einheitlichen Standards und Rechtssicherheit.

3. Wissen:

Das Wissen im Verkehrsbereich besteht in der Kompetenz zu Planung, Realisierung, Betrieb und Erhaltung von Verkehrssystemen, unter besonderer Beachtung des Zusammenwirkens von Fahrzeug und Fahrweg.

Alle drei Fundamente waren erst nach dem Zweiten Weltkrieg auf dem heutigen Niveau und ermöglichten die Qualität und Leistungsfähigkeit, an welche man sich so sehr gewöhnt hat. Im folgenden sollen Facetten der drei Entwicklungspfade skizziert werden.

**Energie**

Während Jahrtausenden musste sich die Menschheit mit mangelhaften Energiequellen begnügen:

- Tiere wurden zwar bereits vor rund 6000 Jahren zu Transportaufgaben hinzugezogen. Sie bieten ein Vielfaches an Tragkraft und können ausserdem als Nahrungslieferanten genutzt

werden. Allerdings benötigen sie Betriebsstoffe in Form von Wasser und Nahrung, was logistische Überlegungen erfordert [29]. Beim römischen Strassennetz mussten die Abstände der Zwischenstationen auf die Tagesleistung von Menschen und Pferden ausgerichtet werden. Die übliche Distanz von etwa 38 km entsprach jener des Menschen, die doppelte Distanz jener eines Gespannes [31].

- Die Schwerkraft wirkt zwar regelmässig, aber nur in einer Richtung und lässt sich nicht steuern. Punktuell genutzt wurde sie aber dennoch, wenn die Verkehrsrichtung talabwärts gerichtet war, zum Beispiel beim Flössen von Holz oder beim Transport von Kaufmannsgütern in tiefer gelegene Marktstädte.
- Der Wind vermag beachtliche Kräfte zu entwickeln, ist aber ausserordentlich wechselhaft nach Richtung und Betrag. Auf dem Land wurde er nur in Ausnahmefällen systematisch genutzt. Auf dem Meer hingegen blieb er bis ins 20. Jahrhundert eine ernsthafte Konkurrenz zum Dampftrieb. Vorteilhaft war, dass kein Raum durch Brennstoff, Kessel und Maschine verloren ging.

Stärkere Antriebskräfte wurden parallel zueinander in zwei Richtungen gesucht:

- **Dampfkraft:** Genausowenig wie sich Ansätze zur Nutzung der Dampfkraft im Altertum zu brauchbare Maschinen weiterentwickelten, so wenig war erst recht an mechanisch getriebene Fahrzeuge zu denken. Erst ab 1680 sind Ansätze dazu erkennbar, doch für den Durchbruch musste noch eine leichte Dampfmaschine entwickelt werden [35]. Im Jahre 1769 gelang es Cugnot schliesslich, einen Dampfwagen erfolgreich in Bewegung zu setzen.
- **Explosionsenergie:** Ebenfalls auf das Jahr 1680 gehen die Versuche zur Nutzung der Energie einer Explosion zurück, als Huygens einen Motor auf Basis von Schiesspulver entwickelte. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts entstanden die Gasmotoren und 1807 erbaute der Walliser de Rivaz einen funktionsfähigen Gas-

motorwagen. Er plante damit einen öffentlichen Personentransport über den Simplonpass, welcher aber nie zur Realität wurde.

Zwei Vorteile verhalfen der Dampfkraft in den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts zum entscheidenden Vorsprung gegenüber dem Explosionsmotor:

- Die Dampfmaschine war einfacher, diese Technologie aus stationären Anwendungen bekannt.
- Kohle und Wasser waren in genügender Menge verfügbar, grosse Erdölvorkommen wurden aber erst nach 1859 entdeckt.

Die Dampfmaschine ist indessen schwer, umständlich zu bedienen und ihre Betriebsstoffe benötigen viel Platz. Es erwies sich bald, dass sie aufgrund dieser Eigenschaften nur bei Eisenbahnen breit anwendbar war. Die Kombination von Spurführung und Dampftrieb erlaubte erstmals den Massentransport auf dem Land und eine bisher unbekannte Kostendegression. Die Eisenbahn unterbot die bisherigen Preise der Postkutschen radikal und machte den öffentlichen Verkehr zum Massenprodukt. Ohne diese anfängliche – technisch bedingte – Monopolsituation der Bahn hätte sich dieser nicht so entwickeln können, wie er es tat. Als aber in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts das Erdöl mit seiner höheren Energiedichte verfügbar wurde, begann der Siegeszug des Individualverkehrs.

**Ordnung**

Die Vorhaltung einer langfristig hochwertigen Verkehrsinfrastruktur bedingt organisatorische Kompetenz auf zwei Ebenen [33]:

- **Strategische Ebene:** Netzplanungskompetenz zum systematischen Netzaufbau und -ausbau.
- **Operative Ebene:** Organisationskompetenz für die Bewirtschaftung der Kapazitäten und die Erhaltung der Anlagen.

Solche Kompetenzen werden entwickelt wenn man sie benötigt, sie setzen aber ihrerseits ein stabiles Ordnungssystem voraus. Beides war lange nicht gegeben:

# Punktstaubsaugergerät

Dustcontrol

## DC 2800c

Spezialgerät für das Trockensaugen  
von feinstem Staub!

Neu 1.4kW Motor,  
mit 21 kPa Unterdruck!



**Rosset**  
TECHNIK  
Maschinen und Werkzeuge AG

6204 Sempach, Telefon 041 462 50 70, [www.rosset-technik.ch](http://www.rosset-technik.ch), [info@rosset-technik.ch](mailto:info@rosset-technik.ch)

Sanierung bei einem Getränkehersteller



*Hygienisch dank rückstandslosem  
Abfließen.*

*Mit Leichtigkeit sauber zu halten.*

*Befahrbar dank robuster  
Bauweise.*

*Entwässerungssysteme  
projektbezogen hergestellt von  
Hartmann Engineering GmbH.*

**Hartmann**

Hartmann Engineering GmbH Hornmattstrasse 22 CH-5103 Wildegg  
Tel. 062 213 04 04 Fax 062 213 08 08 [info@hartmann-e.ch](mailto:info@hartmann-e.ch) [www.hartmann-e.ch](http://www.hartmann-e.ch)



**wilcowa ag**  
Baumaschinen

**Das komplette Sortiment – Service inklusive**

**Als Spezialisten im Baumaschinenbereich haben wir  
unser Angebot für Betonsanierung konsequent  
aufgebaut und erweitert. Neu im Angebot:**

**Schneckenpumpen BMP 6 und BMP 6**

**Informieren Sie sich noch heute über die Möglich-  
keiten zur Betonsanierung.**

# Betonsanierung

wilcowa ag Baumaschinen  
Riedthofstrasse 172  
8105 Regensdorf  
Tel. 043 388 70 60  
[www.wilcowa.ch](http://www.wilcowa.ch)

Solange man sich mit menschlicher oder tierischer Kraft fortbewegte, war eine hochwertige Infrastruktur relativ belanglos. Wenn möglich nutzte man ohnehin die Wasserwege. Die schwache staatliche Gewalt nach dem Ende des Römischen Reiches schuf aber auch nicht den nötigen Ordnungsrahmen und war lange Zeit nur zur punktuellen Verbesserung der Landwege fähig. Besonders hilflos stand man dem Erhaltungsbedarf gegenüber. Als erste erkannten die zentralistisch angelegten Staaten wie etwa Frankreich, dass sie ihr Territorium nur mittels eines leistungsfähigen und systematischen Verkehrsnetzes wirksam im Griff hatten. Ansätze des Staates Bern von 1742 fanden 1848 im neuen föderalistischen Bundesstaat keine vergleichbare Fortsetzung [4].

Pioniere der neuzeitlichen Netzplanung und -erhaltung waren die Bahnen, denn der liberale Bund überliess den Netzausbau der Privatwirtschaft. Zwar entwickelten sich die Netze dadurch ab den Fünfzigerjahren äusserst dynamisch, deren Struktur orientierte sich aber – neben den Verkehrsbedürfnissen – insbesondere auch an geschäftsstrategischen Überlegungen und unterlagen damit situativen Zufällen.

Ein Zeitgenosse wie der deutsche Nationalökonom Dr. Friedrich List hatte bereits zwei Jahrzehnte vorher die Folgen einer

fehlenden staatlichen Koordination erkannt. Er schrieb 1833 mit Blick auf die Situation in Deutschland:

«Die Erfahrung aller Länder zeigt, dass Privatgesellschaften dergleichen Geschäfte [der Bau einer Bahn] besser zu führen geeignet sind, als der Staat. Doch kann es Fälle geben, wo es ratsam ist, dass dieser selbst Hand an's Werk lege, z.B. in Unternehmungen, welche offenbar der Nation grossen Nutzen bringen, die aber die Kräfte der Privatperson übersteigen, oder in ganz neuen Dingen, in welchen den Privaten die erforderlichen Einsichten abgehen, oder wenn der Associations- und Unternehmungsgeist des Volkes noch in den Windeln liegt» [20].

Mängel in der Qualität und Sicherheit der Privatbahnen sowie die fehlende Koordination der Unternehmungen untereinander, gleichzeitig aber auch die wachsende Stärke des Staates und die Erkenntnis der strategischen Bedeutung der Verkehrssysteme führten schrittweise zu stärkeren staatlichen Eingriffen. 1902 wurden die grossen fünf Privatbahnen verstaatlicht und zur neuen SBB vereinigt. Damit übernahm der Staat gleich auch die operative Führung für einen wesentlichen Teil des Bahnnetzes, welche er ja bei der Strasse schon immer innehatte.

**Wissen**

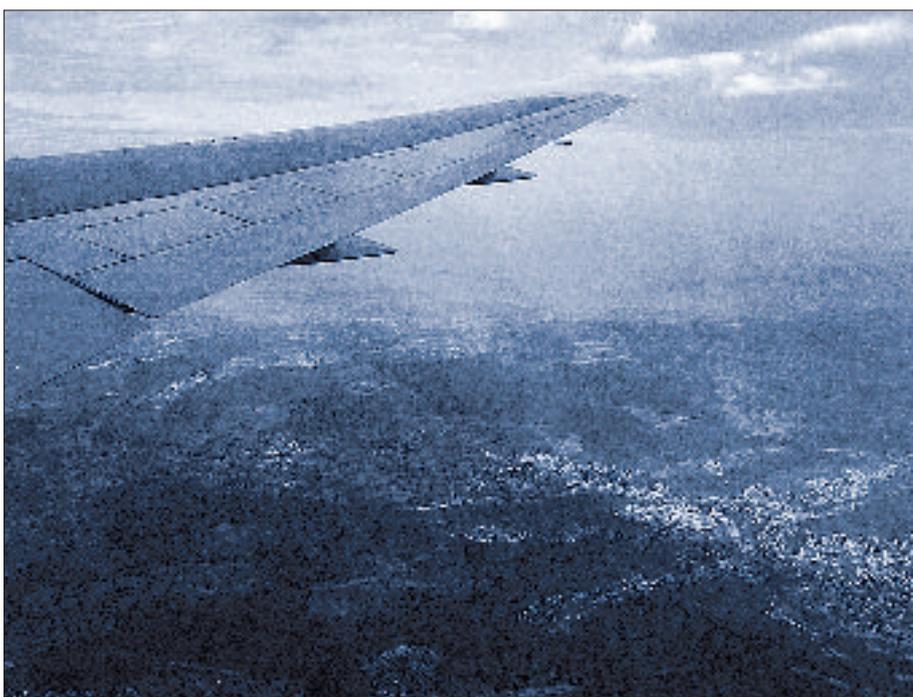
Verkehrssysteme integrieren das Wissen aus zahlreichen Gebieten. Zunächst lag der Fokus auf dem Hauptmangel der damaligen Zeit, dem Verkehrswegebau, wie auch die Gründung der Ecole des Ponts et Chaussées Paris von 1747 zeigt. Entsprechend befasste sich vor allem das Bauingenieurwesen mit Verkehrsfragen und auch heute noch gilt der Verkehr als integrierender Bestandteil des civil engineering.

Mit zunehmender Auslastung und voranschreitendem Ausbaustand der Netze entwickelte sich im Lauf der Jahrzehnte eine eigenständige Wissenschaft. In Analogie zur Statik begann man, die Gesetze der Nachfrage («Lasten» des Systems) und der Kapazitäten («Tragfähigkeit» des Systems) zu erkunden:

Im Jahre 1889 erkannte der Oberinspektor der österreichischen Nordwestbahn, Eduard Lill, dass das Verkehrsaufkommen zwischen zwei Städten etwa proportional zum Produkt der Verkehrspotentiale und umgekehrt proportional zum Quadrat der Entfernung ist [27]. Dieses «Lillsche Gesetz» bildete den Grundstein zur mathematischen Modellierung der Reisendenströme. Konzeptionelle Vorarbeiten zur Leistungsfähigkeitsberechnung gehen ebenfalls auf die ersten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts zurück. Der eigentliche Durchbruch erfolgte indessen bei beiden Teildisziplinen erst nach dem Zweiten Weltkrieg mit Hilfe leistungsfähiger Rechenanlagen. Die analytischen Berechnungsmethoden werden heute zunehmend durch die Simulationstechnik verdrängt, welche gänzlich neue Möglichkeiten zur Abbildung des Nachfrageverhaltens sowie des Betriebsablaufes eröffnen.

Diese generelle Entwicklung widerspiegelt sich an der Verkehrsforschung der ETH Zürich: Der junge schweizerische Bundesstaat hatte früh die strategische Bedeutung des Verkehrs erkannt [13]. Im Entwurf zum Zweckartikel des geplanten Bundesgesetzes über ein Polytechnikum von 1851 steht dieser daher an erster Stelle [3]:

«Die Aufgabe der polytechnischen Schule besteht darin, Techniker 1) für den Strassen-, Eisenbahn-, Wasser- und Brückenbau, 2) für die industrielle Mechanik,





Radix AG, CH-9314 Steinebrunn  
 Telefon +41 (0)71 474 79 49, Fax +41 (0)71 474 79 40  
 www.radixag.ch, e-mail: info@radixag.ch



# obrit

**Gönnen Sie Ihren Tanks eine Schönheitspflege**

mit **OBRIT**, der spiegelglatten Innenauskleidung für Gär- und Lagerbehälter

- fugenlos
- porenfrei
- geschmacksneutral
- widerstandsfähig
- erprobt

Testen Sie uns und lassen Sie sich durch unsere Spezialisten unverbindlich beraten.



# raroc

**Extreme Bodenbeanspruchung – die ideale Lösung heisst raroc**

**RAROC**, der fugenlose, kunstharzgebundene Industriebodenbelag für extreme Beanspruchung

- rutschfest
- hohe mechanische Belastung
- chemikalienbeständig
- schlagfest
- staub- und porenfrei
- pflegeleicht (Hochdruckreiniger)

Für Fragen oder individuelle Kundenwünsche stehen wir Ihnen unverbindlich zur Verfügung.  
 Unsere Spezialisten beraten Sie gerne.



Den Kopf voller Ideen...

...und mit beiden Beinen sicher auf dem Boden. Polyurethanböden von BASF bringen Farbe ins Spiel und Leben in Ihr Haus - für einen (stil)sicheren Auftritt!

**MASTERTOP**

**BASF**  
The Chemical Company

**BASF Construction Chemicals (Schweiz) AG**  
 Industriestrasse 26, CH-8207 Schaffhausen, Tel: +41 58 958 2551, www.flooring.basf.de

3) für die industrielle Chemie, unter steter Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse der Schweiz ... auszubilden.»

Erstaunlicherweise wurden die erstgenannten Aufgaben Prof. Culmann anvertraut, welcher diese nebst seinen Hauptgebieten zu unterrichten hatte. Erst nach dessen Emeritierung wurde 1882 mit Prof. Gerlich ein vollamtlicher Professor für Eisenbahnbau und Betrieb ernannt [23]. Damit begann – vor rund 125 Jahren – die Verkehrswissenschaft an der ETH Zürich im engeren Sinne. Nach seiner Emeritierung 1903 wurde mit Prof. Hennings nicht nur ein direkter Nachfolger eingesetzt, sondern zusätzlich erhielt der Direktor der Schweizerischen Südostbahn den ersten Lehrauftrag für Bahnbetrieb. Die weitere Entwicklung an der ETH folgte jener des Umfeldes und des Wissensgebietes selbst:

- Dreissigerjahre:  
Schwerpunktverlagerung zum Strassenwesen.
- Fünfzigerjahre:  
Einbezug städteplanerischer Überlegungen.
- Sechzigerjahre:  
Einbezug der Raumplanung und Siedlungsplanung
- Siebzigerjahre:  
Stärkung der Aspekte des Betriebs und der Sicherheit von Individualverkehr und öffentlichem Verkehr.
- Achzigerjahre:  
Verstärktes Gewicht auf Erhaltungsfragen.

Die jüngste Zeit ist geprägt vom Einbezug der Methoden der empirischen Sozialforschung, der verstärkten Behandlung von Güterverkehr und Logistik sowie der breiten Einführung von IT-Verfahren. Auf diese Weise entwickelte sich die Verkehrswissenschaft vom Verkehrswegbau zur interdisziplinären Systemwissenschaft.

© Gruppe der Schweizerischen Bauindustrie

## 2. Teil folgt in der Ausgabe 2/2007

### Ausgewählte Literatur

- [1] Axhausen Kay et al. (2004). Zeitkostenansätze im Personenverkehr, Forschungsauftrag VSS/SVI Nr. 2001/534, Zürich, VSS-Bericht 1065
- [2] Baudirektion des Kantons Zürich, Amt für Raumordnung und Vermessung (2004). Siedlungsentwicklung, Zürich
- [3] Bergier Jean François, Tobler Hans Werner (1980). Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 1955 – 1980, Festschrift zum 125jährigen Bestehen, Zürich, Verlag Neue Zürcher Zeitung
- [4] Betschart Andres (2002). Unterwegs zum modernen Verkehrsnetz, Wege und Geschichte, (1): 4 – 9
- [5] Bundesamt für Raumentwicklung (2004). Nichtstädtisch, rural oder peripher – wo steht der ländliche Raum heute? Analyse der Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung in der Schweiz, Bern
- [6] Bundesamt für Raumentwicklung (2005). Raumentwicklungsbericht 2005, Bern
- [7] Bundesamt für Raumentwicklung (2006). Perspektiven des schweizerischen Personenverkehrs bis 2030, Faktenblatt, Bern, 2006
- [8] Bundesamt für Raumentwicklung (2006). Güterverkehr durch die Schweizer Alpen 2005, Bern, 2006
- [9] Credit Suisse Economic Research (2005). Der Schweizer Immobilienmarkt – Fakten und Trends, Zürich
- [10] Dieterle Dr. Rudolf (2006). Verkehrspolitische Tour d'Horizon, Verkehringenieurtag des Instituts für Verkehrsplanung und Transportsysteme, ETH Zürich, Zürich, 23. März 2006
- [11] European Conference of Ministers of Transport (2006). Trends in the Transport Sector 1970 – 2004, Paris, OECD Publications Service
- [12] Europäische Union / Kommission der europäischen Gemeinschaften (2001). Weissbuch – Die europäische Verkehrspolitik bis 2010: Weichenstellungen für die Zukunft, Brüssel
- [13] Gugerli David, Kupper Patrick, Speich Daniel (2005). Die Zukunftsmaschine – Konjunkturen der ETH Zürich 1855 – 2005, Zürich, CHRONOS Verlag
- [14] Heinisch, Roland et al. (2003). Liberalisierung und Harmonisierung der Eisenbahnen in Europa – BahnReport 2003, Darmstadt, Hestra-Verlag
- [15] Horx, Oona, Horx, Matthias (2004). Trend-Report 2005 – Soziokulturelle Schlüsseltrends für die Märkte der kommenden Jahre, Kelkheim, Zukunftsinstitut GmbH
- [16] ICF Consulting (2006). Estimating the Impacts of the Aging Population on Transit Ridership, prepared for the National Cooperative Highway Research Program / Transportation Research Board, Fairfax/Virginia, USA
- [17] International Energy Agency (2004). World Energy Outlook, Paris
- [18] International Energy Agency (2005). Saving Oil In A Hurry, Paris, OECD/IEA
- [19] Jäger, Alexander (2004). Der Zusammenhang von Staat und Infrastruktur und die Privatisierung von Infrastrukturen aus staatstheoretischer Per-

spektive, in Schneider Volker, Tenbrücken (Hrsg.): Der Staat auf dem Rückzug. Die Privatisierung öffentlicher Infrastrukturen, Frankfurt / New York, Campus Verlag

[20] List, Friedrich (1833). Ueber ein sächsisches Eisenbahn-System als Grundlage eines allgemeinen deutschen Eisenbahn-Systems, Leipzig, Verlag Liebeskind

[21] Merki, Christoph Maria (2002). Der holprige Siegeszug des Automobils 1895 – 1930; Zur Motorisierung des Strassenverkehrs in Frankreich, Deutschland und der Schweiz, Wien, Böhlau Verlag

[22] Möser, Kurt (2002). Geschichte des Autos, Frankfurt/New York, Campus-Verlag

[23] Oechslis Wilhelm (1905). Geschichte der Gründung des Eidg. Polytechnikums mit einer Übersicht seiner Entwicklungen 1855 – 1905, Frauenfeld, Huber & Co

[24] Roos, Georges (2004). Wertewandel in der Schweiz 2004 – 2014 – 2024; Vier Szenarien, Oberrieden, swissfuture

[25] Shell Deutschland Oil (2004). Shell PKW-Szenarien bis 2030 – Flexibilität bestimmt Motorisierung, Hamburg

[26] SIEMENS Corporate Technology (2005). Pictures of the Future, München

[27] Stadler, Martin (1971). Betrachtungen zum Lill'schen Reisegesetz – Eine theoretische und empirische Studie über die Strukturen der Verkehrswirtschaft, Bern, Seminararbeit an der Wirtschaftswissenschaftlichen Abteilung der Universität Bern

[28] Thierstein et al (2006). Raumentwicklung im Verborgenen, Zürich, Verlag Neue Zürcher Zeitung

[29] Troitzsch, Ulrich, Weber, Wolfhard (1987). Die Technik – Von den Anfängen bis zur Gegenwart, Stuttgart, Unipart-Verlag

[30] Vritic, Milenko (2000). Sensitivitäten von Angebots- und Preisänderungen im Personenverkehr, Forschungsauftrag VSS/SVI, Zürich, VSS-Bericht 499,

[31] Weidmann, Ulrich (1992). Überblick über den öffentlichen Verkehr, Vorlesungsskript, Zürich, IVT der ETH Zürich

[32] Weidmann, Ulrich (2005). Wandel und Werte – Öffentliche Verkehrssysteme im 21. Jahrhundert, Einführungsvorlesung vom 1. Juni 2005, Zürich, IVT der ETH Zürich

[33] Weidmann, Ulrich, Rieder, Markus (2005). Organisation des öffentlichen Verkehrs, Vorlesungsskript, Zürich, IVT der ETH Zürich

[34] Weidmann, Ulrich, Wichser, Jost (2006). Bahngüterverkehr: Sorgenkind und Hoffnungsträger, TEC21, 56(14): 3 – 7

[35] Weigelt, Horst (1988). Das Auto-Mobil – Von Albrecht Dürer bis Gottlieb Daimler, Stuttgart, Motorbuch-Verlag

[36] World Health Organization, homepage [www.who.int](http://www.who.int)

[37] [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

© Gruppe der Schweizerischen Bauindustrie

# Betonsanierung: Das komplette Sortiment – Service inbegriffen!

Autor: Peter Meier,  
wilcowa ag, Regensdorf

Die wilcowa ag Baumaschinen hat ihr Produkteangebot für Betonsanierer konsequent aufgebaut und den Bedürfnissen ihrer Kunden entsprechend erweitert – natürlich mit dem gewohnt starken Service!

Das perfekte Team – der bewährte Zwangsmischer JET-MIX und die Edelstahl Mörtelpumpe Vario Plus, die dank stufenlos einstellbarer Material- und Luftfördermenge das verwendete Material mit einer dem Objekt angepasster Förderleistung und einem optimalen Spritzbild pumpt.



### TECHNISCHE DATEN Vario Plus

Fördermenge:	5–40 Liter/Minute
Förderdistanz:	bis ca. 70 Meter
Förderdruck:	max. 30 bar
Antrieb:	4 kW
	Regelgetriebemotor
Fernsteuerung:	pneumatisch oder elektrisch
Körnung:	Pumpen von Mörtel bis Körnung 8 mm

Lohnkosteneinsparungen in der Bausanierung erreicht man in erster Linie mit einer robusten, vielseitigen und rationalen Technik. Dafür sind die neu bei uns erhältlichen Schneckenpumpen für Mörtel und Niederdruckinjektionen ausgelegt.



### BMP 6 – eine für (fast alles)

Die Schneckenpumpe BMP 6 ist eine kleine, äusserst leistungsfähige Schneckenpumpe, die sich vor allem für das Spritzen von Bitumendickbeschichtungen, Betonschutzanstrichen, Epoxyd-Abdichtungen und Putze sowie Spritzspachtel eignet. Mit dem entsprechenden Zubehör kann die BMP 6 auch für die Verfügung von Natursteinen, Türzargen und Brandschutzmörtel eingesetzt werden.



Stromanschluss:	230 V / 50 Hz
Gewicht:	13 kg
Leistung:	stufenlos einstellbar von 0,5 bis 12 Liter/Minute

### BMP 5 – die Kleine für die Injektion

Aufbauend auf die Vorteile der BMP 6 wurde die BMP 5 vorzugsweise für die Injektion von mineralischen und flüssigen Produkten bis 2 mm Korn sowie das Spritzen von mineralischen und pigmentierten Produkten wie Quarzgrund, Kalkfarben, Betonkontakt und kleinere Mengen Dichtungschlämmen entworfen.

Stromanschluss:	230 V / 50 Hz
Gewicht:	25 kg
Leistung:	stufenlos einstellbar von 0,5 bis 14 Liter/Minute

## MAPEI SUISSE SA Swissbau 2007 – Rückblick

Autor: Lorenzo Carmine,  
MAPEI Suisse SA, Sorens

Die Gesamtbesucherzahlen der diesjährigen Swissbau stieg gegenüber der letzten Swissbau um satte 9% auf knapp 120 000 Besucher an. Dies widerspiegelt den positiven konjunkturellen Verlauf der Schweizer Bauwirtschaft.

Auch unser Messestand folgte zweifelsohne diesem Trend: Konnten wir vor zwei Jahren noch eine Standfläche von knapp 160 m<sup>2</sup> nutzen, standen uns in diesem Jahr ganze 250 m<sup>2</sup> verteilt auf zwei Etagen zur Verfügung.

Das Design war wie gewohnt sehr modern gestaltet, wobei die Farben blau und silber dominierten. Das Motto der diesjährigen Swissbau lautete passend zum Jubiläum der Gruppe «70 Jahre führend im Bereich bauchemischer Produkte».

Im Erdgeschoss wurden diverse Neuheiten aus unseren vier Hauptproduktlinien

- Produkte für die Verlegung von keramischen Fliesen und Natursteinen
- Produkte für die Verlegung von textilen, elastischen Belägen und Parkett
- Produkte für die Bauwerkinstandsetzung
- Zusatzmittel für Mörtel und Beton

vorge stellt.

Dabei kamen aufwändige Exponate und informative Grafikdisplays zum Einsatz. Als Eyecatcher war an der Hauptfront des Standes ein grosser, mit Mapelastic (unserem millionenfach bewährten Abdichtungssystem) beschichteter Globus zu sehen. Auf insgesamt 12 LCD-Displays liefen permanent Informationen zur MAPEI-Gruppe und deren Aktivitäten.

Zu den wichtigsten Produkteneuheiten gehörten mit Sicherheit der erste 1K-Hochleistungsflexkleber der Klasse S2 – Ultraflex S2 Mono – sowie als schnellabbindende Ergänzung Ultraflex S2 Quick. Mit den beiden Leichtklebern werden bis 30% höhere Ergiebigkeiten erzielt als mit herkömmlich formulierten Dünnbettklebern. Zudem wirken diese trittschalldämmend (bis 9 dB).

In der oberen Etage, welche nahezu permanent voll besetzt war – gab es zahlreiche Gelegenheiten für interessante Begegnungen, spannende Gespräche und die Pflege bestehender sowie Knüpfung neuer Kontakte. Die Anzahl der Sitzgelegenheiten wurde gegenüber der letzten Messe mehr als verdoppelt. Auch dieses Jahr verwöhnten wir unsere Besucher Getränken und den schon fast traditionellen Pizzen.



### Verkaufsaktion

Wie schon bei der letzten Messe wurde auch dieses Jahr wiederum eine Verkaufsaktion für Endverbraucher lanciert. Dabei bot sich die Gelegenheit, einige ausgewählte Qualitätsprodukte aus den Linien Keramik und Bodenbeläge zu Top-Konditionen zu beziehen und von 10% Mehrlieferung zu profitieren. Die sehr grosse Nachfrage bestätigte uns, dass wir mit dieser sehr erfolgreichen Aktion genau richtig lagen.

### Fazit

Die Swissbau 2007 war für uns in allen Belangen ein durchschlagender Erfolg und stimmt uns für das laufende Jahr sehr optimistisch. Wir sind überzeugt, dass MAPEI SUISSE SA sich auch in Zukunft im hart umkämpften Markt des Schweizer Baugewerbes mit seinen immer höheren Ansprüchen durchsetzen und noch stärker etablieren wird.



## 4. Lehrgang mit Erfolg durchgeführt!

**Bautenschutz-Fachmann / Bautenschutz-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis  
(vom BBT anerkannte und geschützte Berufsbezeichnung)**

### Ziel der Ausbildung

Der Schutz und die Instandstellung von Bauwerken hat im letzten Jahrzehnt eine zentrale und somit wichtige Rolle im Bauproduktmarkt eingenommen. Die branchenspezifischen Prognosen bestätigen eine stetige Weiterentwicklung im Umbau, resp. Renovationsbereich. Im Bereich Bautenschutz und Bauwerkinstandsetzung mangelt es schon seit Jahren an gut ausgebildeten Fachleuten. Auf dem Ausbildungsmarkt wird keine fundierte berufliche Weiterbildung in dieser Art angeboten und im Zuge der sich immer mehr verbreitenden Qualitätskontrolle (ISO 9000 und ff) in den Betrieben, besteht ein dringendes Bedürfnis nach dieser entsprechenden Ausbildung.

Ziel ist die Vermittlung und Sicherstellung der Stand der Technik und Professionalität der sehr komplexen Aufgaben. Dies soll nachhaltig dazu führen, den Einfluss auf die Gesamtbeurteilung einer leistungsausweisenden Qualität am Bau zu bewirken. Unternehmen, die mit geschultem Personal am Markt auftreten, können durch Kompetenz und Qualität den Bauherrn überzeugen und damit auch ihre Chancen am Markt erhöhen. Bei öffentlichen Arbeiten werden von der Bauherrschaft «fachlich ausgebildete Schlüsselpersonen» namentlich verlangt. Dies zeigt klar das Bedürfnis auch seitens der Bauherrschaft.

In der sechswöchigen Ausbildung wurden die folgenden fünf Fächer behandelt:

**Fach 1: Q-Management**

**Fach 2: Betoninstandsetzung**

**Fach 3: Oberflächenschutz**

**Fach 4: Mauerwerkinstandsetzung**

**Fach 5: Abdichtungen**





### Wir durften die folgenden 20 Teilnehmer von 19 Firmen begrüßen:

Beutler Thomas	Friedrich Witschi AG, 4900 Langenthal
Biljinac Irnes	ABTECH GmbH, 6003 Luzern
Bregnard Anouk	Bregnard & Laudato AG, 2500 Biel
Duarte Nuno	Hoch- und Tiefbau AG, 6210 Sursee
Erne Guido	Bürgler AG Bauunternehmung, 5430 Wettingen
Ernst Martin	Brunner Erben AG, 8050 Zürich
Fontanari Franco	Marti AG Bern, Renesco Bautenschutz, 3012 Bern
Gianola Roberto	WASAG Bau und Handel, 8820 Wädenswil
Hasler Marco	Baugroup Baregg, 5405 Dättwil
Höltzchi Peter	Radix AG, 9314 Steinebrunn
Hürlimann Roland	Y. Hürlimann GmbH, 8308 Illnau
Istrefaj Flori	Trauffer AG, 3855 Brienz
Julmy Michael	ROGGO Bautenschutz AG, 3186 Düringen
Marko Lukas	SikaBau AG, 3422 Kirchberg
Marrucchiello Francesco	Isotech Bau und Beratung AG, 8952 Schlieren
Micali Alessandro	Betosan AG, 4612 Wangen b. Olten
Nef Roland	Morant AG, 9000 St. Gallen
Rieder Michel	Marti AG Bern, Renesco Bautenschutz, 3012 Bern
Winiger Claudio	BWG Beschichtungen GmbH, 8645 Jona
Wuschko René	Isotech Spezialabdichtungen AG, 8108 Dällikon



**Auskünfte und weitere Informationen zum Lehrgang und zur Berufsprüfung Bautenschutz-Fachmann / Bautenschutz-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis erhalten Sie beim:**

**Schweizerischen Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau**

Frau Regula Bachofner  
Hauptstrasse 34a  
5502 Hunzenschwil  
T 062 823 82 24  
F 062 823 82 21  
info@vbk-schweiz.ch  
www.vbk-schweiz.ch

## 5. Lehrgang

### Bautenschutz-Fachmann / Bautenschutz-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis (vom BBT anerkannte und geschützte Berufsbezeichnung)

#### 1. Ziel der Ausbildung

Der Schutz und die Instandstellung von Bauwerken hat im letzten Jahrzehnt eine zentrale und somit wichtige Rolle im Baumarkt eingenommen. Die branchenspezifischen Prognosen bestätigen eine stetige Weiterentwicklung im Umbau, resp. Renovationsbereich. Im Bereich Bautenschutz und Bauwerkinstandsetzung mangelt es schon seit Jahren an gut ausgebildeten Fachleuten. Auf dem Ausbildungsmarkt wird keine fundierte berufliche Weiterbildung in dieser Art angeboten und im Zuge der sich immer mehr verbreitenden Qualitätskontrolle (ISO 9000 und ff) in den Betrieben, besteht ein dringendes Bedürfnis nach dieser entsprechenden Ausbildung.

Ziel ist die Vermittlung und Sicherstellung der Stand der Technik und Professionalität der sehr komplexen Aufgaben. Dies soll nachhaltig dazu führen, den Einfluss auf die Gesamtbeurteilung einer leistungsausweisenden Qualität am Bau zu bewirken. Unternehmen, die mit geschultem Personal am Markt auftreten, können durch Kompetenz und Qualität den Bauherrn überzeugen und damit auch ihre Chancen am Markt erhöhen.

Bei öffentlichen Arbeiten werden von der Bauherrschaft «fachlich ausgebildete Schlüsselpersonen» namentlich verlangt. Dies zeigt klar das Bedürfnis auch seitens der Bauherrschaft.

#### 2. Ausbildungs- und Prüfungsbereiche

Der Kandidat ist die Fachperson für die folgenden Bereiche der Bauwerkinstandsetzung:

##### Fach 1: Q-Management

- Arbeitssicherheit
- SUVA-Vorschriften
- Oekologie
- Qualitätssicherung
- Objektbeurteilung / Messtechnik
- Personalführung
- Avor / Rapportwesen

##### Fach 2: Betoninstandsetzung

- Materialtechnologie / Beton-technologie/ Betonschäden und ihre Ursachen
- Vorarbeiten
- Untergrundvorbereitung
- Bewehrung

- Reprofilierung / Spachtelung manuell
- Reprofilierung maschinell
- Tragwerkverstärkung

##### Fach 3: Oberflächenschutz

- Spachtelung
- Oberflächenschutzsysteme
- Spezialbeschichtungen

##### Fach 4: Mauerwerk-instandsetzung

- Mauerwerksbeurteilung
- Horizontalabdichtung
- Natursteinmauerwerk
- Putzsanierung

##### Fach 5: Abdichtungen

- Allgemeine Grundlagen
- Vorarbeiten
- Wasserdichte Betonkonstruktion
- Fugenabdichtung
- Abdichtung mit Dichtungsbahnen und Gussasphalt
- Abdichtung mit Kunststoffdichtungsbahnen
- Abdichtung mit Flüssigkunststoffen
- Abdichtung mit bitumonösen Beschichtungen / Kaltselbstkleebahnen
- Abdichtung mit Fugendichtungsmassen
- Injektionen

#### Kursdaten und Kursort

**Ort:** Zivilschutz-Ausbildungszentrum Sempach, 6204 Sempach-Stadt

**1. Teil:** 14. Nov. – 30. Nov. 2007 Bereiche: Q-Management, Betoninstandsetzung, Oberflächenschutz

**2. Teil:** 14. Jan. – 1. Februar 2008 Bereiche: Mauerwerkinstandsetzung, Abdichtung

**Berufsprüfung:** Die Eidg. Berufsprüfung wird zusammen mit der Prüfungsgebühr termingerechteschrieben.

**Ausbildungskosten** (parifondsberechtigt) VBK-/SBV-/SMGV-Mitglieder: Fr. 6700.–  
Nicht-Mitglieder: Fr. 8400.–  
inkl. Ausbildungsgebühr, Ausbildungsunterlagen, Mittagessen, Getränke

**Anmeldeschluss** für die Ausbildung 2007/2008: **17. August 2007**

Auskünfte, Informationen und Bestellung weiterer Unterlagen

**Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau**

Frau Regula Bachofner, Hauptstrasse 34a, 5502 Hunzenschwil

T 062 823 82 24, F 062 823 82 21, info@vbk-schweiz.ch



**Ich/wir interessieren uns für den Lehrgang Bautenschutz-Fachmann / Bautenschutz-Fachfrau mit Eidg. Fachausweis:**

Name/Vorname:

Name/Vorname:

Beruf:

Firma:

Adresse:

PLZ/Ort:

Verbandszugehörigkeit:

VBK

SBV

SMGV

Datum/Unterschrift:

## Neu zur Swissbau 2007: die PCI Rapid - Produktlinie

**Leicht & schnell –  
die neue Traumkombina-  
tion zum Fliesenlegen**

**Mit der Einführung der neuen Generation von Verlege- und Fugenmörtel im Rahmen der Nano-Produktlinie setzte die PCI Bauprodukte AG Akzente im Markt. Zur Swissbau 2007 ging unter dem Familiennamen «Rapid» eine neues Produkt-Trio für die Fliesenverlegung an den Start, das zu den herausragenden Verarbeitungseigenschaften noch das schnelle Abbindeverhalten bietet.**

Die neue System-Familie umfasst im Einzelnen: den schnellen, leichten Flexmörtel PCI Rapidlight, für alle keramischen Beläge, PCI Rapidflott, den schnellen Fließbettmörtel, sowie den schnellen Flexfugenmörtel PCI Rapidfug – beide insbesondere geeignet für Steinzeug- und Feinsteinzeugbeläge.



PCI Rapidlight kombiniert die bereits bei PCI Nanolight sehr erfolgreiche Leichtmörteltechnologie mit einer schnellen Erhärtung. Er kann für die Verlegung aller keramischen Beläge an Wand und Boden eingesetzt werden – und dies besonders bei Arbeiten mit engem Zeitfenster sowie bei niedrigen Verarbeitungstemperaturen. Der schnelle und leichte Flexmörtel eignet sich auch zum Ausbessern und Ausgleichen kleinerer Unebenheiten an Wand- und Bodenflächen vor dem Verlegen, so dass keine zusätzliche Spachtelmasse notwendig ist. PCI Rapidlight besitzt eine plastische und geschmeidige Konsistenz, die eine sehr leichte Verarbeitung ermöglicht. Der Flexmörtel wird in einer Kleberbettdicke von 1 mm bis 10 mm aufgetragen, die Rezeptur mit spezieller Füllstoffkombination sorgt für eine sehr hohe Ergiebigkeit des Produktes bei gleichzeitig geringem Flächengewicht. Nach nur drei Stunden sind die mit PCI Rapidlight ver-

legten keramischen Flächen begehbar und verfugbar. Das neue Produkt nach DIN EN 12004 in die Kategorie C2FT klassifiziert und erfüllt die Anforderungen der «Flexmörtel-Richtlinie» der Deutschen Bauchemie e.V.

Zweites Mitglied der neuen Rapid-Familie ist PCI Rapidflott, der schnelle Fließbettmörtel für Steinzeug- und Feinsteinzeugbeläge auf Böden im Innen- und Aussenbereich. Er ist ab Januar 2007 Nachfolger des bisherigen Produktes PCI Polyflott-Schnell. Das wichtigste Plus des Neulings sind die kurzen Aushärtezeiten: Bereits nach 3 Stunden sind mit PCI Rapidflott auf schwach saugendem Untergrund verlegte Flächen begehbar und verfugbar, nach einem Tag voll belastbar.



PCI Rapidflott ermöglicht weitestgehend hohlraumfreies Verlegen von Keramik, grossformatigem Steinzeug, Cotto und nicht durchscheinenden Naturwerksteinplatten. Auf das zeitintensive Buttering-Floating-Verfahren kann verzichtet werden.

Der schnelle Fließbettmörtel eignet sich auch zum Ausgleichen unebener Untergründe von 4 mm bis 20 mm vor dem Verlegen keramischer Beläge. Charakteristisch für das Produkt sind die plastischgiessfähige und geschmeidige Konsistenz und die gegenüber herkömmlichen Fließbettmörteln höhere Ergiebigkeit. PCI Rapidflott ist verformungsfähig und gleicht Spannungen aus, die durch Temperaturunterschiede im Untergrund hervorgerufen werden. Der neue Fließbettmörtel entspricht der Klassifizierung C2F nach DIN EN 12004 und der Richtlinie «Flexmörtel» der Deutschen Bauchemie e.V.

**PCI**<sup>®</sup>  
Für Bau-Profis



Komplettiert wird die neue Rapid-Familie durch PCI Rapidfug, den schnellen Flexfugenmörtel für Steinzeug- und Feinsteinzeugbeläge. Innen und aussen an Wand und Böden einsetzbar, macht auch dieses Produkt durch seine geschmeidige Konsistenz und die zeitsparende Verarbeitung auf sich aufmerksam:

- die verfugten Flächen können bereits nach etwa 15 Minuten gewaschen werden;
- das Zeitfenster zum Waschen selbst ist grosszügig bemessen und auch nach längerer Wartezeit gibt es kein Aufbrennen des Materials auf der Keramikoberfläche.

Durch das temperaturunabhängige Erhärtungsprofil des schnellen Flexfugenmörtels bleibt der Waschzeitpunkt bei tiefen wie bei hohen Umgebungstemperaturen annähernd gleich. Bereits nach ca. 2 Stunden sind die verfugten Beläge regenfest und begehbar, nach einem Tag voll belastbar.

PCI Rapidfug eignet sich für Fugenbreiten von 1 mm bis 10 mm und ist in sechs verschiedenen Grautönen lieferbar. Als Gebinde stehen entweder der 15-kg-Sack mit praktischem Tragegriff oder ein 4-kg-Beutel zur Verfügung. PCI Rapidfug erfüllt die Anforderungen der CG2-Klassifizierung nach DIN EN 13888.

### Weitere Informationen:

PCI Bauprodukte AG  
Vulkanstrasse 110  
8048 Zürich  
[www.pci.ch](http://www.pci.ch)

## Fachschriften

- **Elastische Abdichtungen in Flüssigkunststoffen: Leitfaden für die Planung und die Ausführung von Abdichtungen in Flüssigkunststoff**

Das Abdichten und Schützen von Bauwerksteilen mittels Flüssigkunststoffen kann heute als Stand der Technik betrachtet werden. Die Projektierung und die Ausführung von Abdichtungen mit Flüssigkunststoff sind Spezialaufgaben, die von allen Beteiligten Fachkenntnisse, Erfahrung und technisches Knowhow erfordern. Der Leitfaden für die Planung und Ausführung soll als weitere Grundlage für eine fachgerechte Projektierung und Ausführung von Abdichtungen in Flüssigkunststoffen dienen. Er definiert die praxisgerechte und dem neusten Stand der Technik angepasste Abdichtung mit Flüssigkunststoffen in Bezug auf Material, Planung und Verarbeitung.

- **Richtlinie für die Auskleidung von mineralischen Untergründen mit faserverstärkten Reaktivharzen**

Diese Richtlinie definiert die praxisgerechte und dem neuesten Stand der Technik angepasste Abdichtung mineralischer Untergründe in Bezug auf

Material und Verarbeitung. Gleichzeitig werden darin die entsprechenden Verantwortlichkeiten vom Bauherrn, dem Materiallieferanten und dem Verarbeiter festgelegt. Sie beschränken sich nicht nur auf Schutzbauwerke zur Lagerung von Erdölprodukten gemäss TTV. Sie umfassen auch Katastrophenwannen, funktionelle Becken und Bauteile.

- **Merkblatt zur Applikation von Kunstharzbelägen im Lebensmittelbereich**

Boden- und Wandbeläge müssen sich nach der Applikation gegenüber den Lebensmitteln völlig neutral verhalten. Sie dürfen weder geschmackliche, geruchliche noch anderweitige Veränderungen des Lebensmittels verursachen. Zur Erfüllung dieser Anforderung werden an die chemische Zusammensetzung eines Kunstharzes bestimmte Voraussetzungen gestellt. Zudem sind durch den Verarbeiter verschiedene Bedingungen vor und während der Applikation einzuhalten. Aber auch der Nutzer solcher Beläge muss sich verpflichten, diese gemäss den Anweisungen des Unternehmers zu pflegen und zu reinigen.

- **Merkblatt zur Applikation von Epoxidharzböden in Käsekellern**

Epoxidharzböden in Käsekellern müssen sich nach der Applikation geruchlich völlig neutral verhalten. Sie sollen dauerhaft sein und dürfen den Käse in keiner Art und Weise beeinträchtigen. Zur Erfüllung dieser Anforderungen sind bestimmte Bedingungen vor und während der Applikation einzuhalten.

- **Merkblatt zur Entsorgung von Kunstharzböden**

Dieses Merkblatt dient sowohl dem Bauherrn wie auch dem Unternehmer als Hilfe für den richtigen Umgang mit Bauabfällen aller Art.

- **Flyer: Dauerhaft ist ökologisch**

Deklaration von Kunstharzbelägen im Bauwesen.

- **Broschüre: Dauerhaft ist ökologisch**

Deklaration von Kunstharzbelägen im Bauwesen: Detailinformation  
Im Anschluss an den o.g. Flyer wird mit der detaillierten Broschüre weitere Detailinformationen zum Ergebnisse dieser Studie in einer praxisgerechten Form vermittelt.

## Bestellatalon

Ich/wir bestellen	_____ Ex.	«Elastische Abdichtungen in Flüssigkunststoffen: Leitfaden für die Planung und die Ausführung von Abdichtungen in Flüssigkunststoff» (Fr. 70.00/Ex. Schutzgebühr)
Ich/wir bestellen	_____ Ex.	Richtlinie für die Auskleidung von mineralischen Untergründen mit faserverstärkten Reaktivharzen» (Fr. 50.00/Ex. Schutzgebühr)
Ich/wir bestellen	_____ Ex.	Merkblatt zur Applikation von Kunstharzbelägen im Lebensmittelbereich (gratis)
Ich/wir bestellen	_____ Ex.	Merkblatt zur Applikation von Epoxidharzböden in Käsekellern (gratis)
Ich/wir bestellen	_____ Ex.	Merkblatt «Entsorgung von Kunstharzböden» (gratis)
Ich/wir bestellen	_____ Ex.	Flyer «Dauerhaft ist ökologisch» (gratis)
Ich/wir bestellen	_____ Ex.	Broschüre: «Dauerhaft ist ökologisch: Detailinformationen zu o.g. Flyer» (Fr. 5.00/Ex., ab 10 Ex. Preis auf Anfrage)

Firma:

Name / Vorname:

Adresse:

PLZ / Ort:

Datum:

Unterschrift:

### Bestellen bei: Schweizerischer Verband Bautenschutz • Kunststofftechnik am Bau

Hauptstrasse 34a, 5502 Hunzenschwil, T 062 823 82 24, F 062 823 82 21, info@vbk-schweiz.ch, www.vbk-schweiz.ch



Schweizerischer  
Verband Bautenschutz •  
Kunststofftechnik am Bau

Hauptstrasse 34a  
CH-5502 Hunzenschwil  
T 062 823 82 24  
F 062 823 82 21  
www.vbk-schweiz.ch  
info@vbk-schweiz.ch



www.vbk-schweiz.ch



einer für alle.



# Nasse Füße müssen nicht sein Sika legt Ihren Keller trocken.



Abdichten gehört zu den Kernkompetenzen von Sika. Wir verstehen Abdichtungen umfassend vom Fundament bis zum Dach.

Massgeschneiderte Systemlösungen garantieren Ihnen Schutz vor Wasser und anderen Belastungen. Ob aufsteigende Feuchtigkeit, eindringendes Wasser oder Abplatzungen und Ausblühungen durch Salze, Sika hat mit aufeinander abgestimmten Produktmodulen die richtige Lösung für Sie.

Damit Ihr Wein nicht zur Flaschenpost wird.

**Sika der verlässliche Partner.**

