

REALTA MAPEI

Aktuelles aus Deutschland, Österreich und der Schweiz

Jahr 4 - Nr. 4
Ausgabe März 2006



Interview

**Marcel Reif live
auf der Domotex**

Projekte

**Natursteinverlegung
im Flughafen Hamburg**

Jubiläum

**25 Jahre MAPEI
in Österreich**

Technik & Anwendung

**Nachträgliche
Verstärkung von Bau-
werken mit geklebter
Bewehrung**

Weltklasse für alle Beläge

Planitex D10 und Ultrabond Eco P991 1K von MAPEI

MAPEI Planitex D10: der Renovierungsprofi

Gipsbasierte Bodenspachtelmasse für Schichtdicken von 1 bis 15 mm. Bringt Höchstleistung auf calciumsulfatgebundenen Estrichen und Fließestrichen, aber auch für Steinholz- und Gussasphaltestriche geeignet.

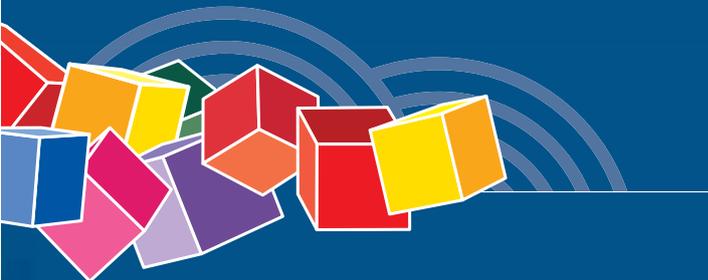
- spannungsfrei aushärtend, schwindkompensiert
- vielseitig: mit „MAPEI Fasern für Planitex D10“ als Untergrund für die Parkettverlegung
- auch in den Versionen „Turbo“ und „Standfest“ lieferbar



MAPEI Ultrabond Eco P991 1K: der Parkettspezialist

Einkomponentiger, elastischer Polyurethanklebstoff, der sein ganzes Leistungspotenzial bei der Verlegung von Parkett abrufen. Aber auch zur Verlegung von Schichtstoffelementböden, Kork etc. geeignet.

- einsetzbar auf allen saugenden und nicht saugenden Untergründen
- hohe Verbundhaftung
- ohne Vorstrich auf nahezu allen Untergründen



www.mapei.de

Mapei GmbH, 63906 Erlenbach, Tel. 09372 9895-0, Fax 989548

Impressum

Chefredakteur
Adriana Spazzoli

**Koordinator
deutsche Ausgabe**
Reiner Wetzels

Redaktion Deutschland
Reiner Wetzels

Redaktion Österreich
Jana Brandl

Redaktion Schweiz
Katharina Strasser

Redaktions-Assistentin
Carla Fini

Grafik-Design
Kempff Grafik, Erlenbach

Druck
Druckerei Bauer, Goldbach

Verlag und Herausgeber
MAPEI S.p.A.
Via Cafiero, 22
20158 Milan (Italien)
Tel. +39/02/376731
Fax +39/02/37673214
Internet: www.mapei.it
E-mail: mapei@mapei.it

REALTA MAPEI erscheint 2x/Jahr
Registered by the Tribunal
of Milan n. 363/20.5.1991

Auflage: 16.500 Exemplare

Kontakt:
REALTA MAPEI
MAPEI GmbH
Bahnhofsplatz 10
D-63906 Erlenbach
Tel. +49(0)9372/9895-0
Fax +49(0)9372/9895-48
E-mail:
marketing.wetzels@mapei.de

Jeder Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit Erlaubnis des Verlages und der Redaktion gestattet. Für unaufgefordert eingesandte Text- und Bildsendungen kann die Redaktion keinerlei Haftung übernehmen.

REALTA MAPEI

Inhalt

Interview

Marcel Reif live
auf der Domotex 2

Messe

Domotex 2006 11

Projekte

BMW-Motorhaus Essen 4
Naturwerksteinarbeiten
mit MAPEI im Neubau des
Terminal 1 Flughafen Hamburg 14
Telefunken-Hochhaus in Berlin-Charlottenburg
Ein imposantes Baudenkmal der Nachkriegszeit 24
CSS Versicherung Neubau Luzern
Ganzheitliche Lösungen 34

Produkt-Highlights

KERACOLOR FF DropEffect 7
ULTRABOND P902 2K 26
PLANOPUR 27
ULTRABOND AQUA CONTACT CORK 27

Technik & Anwendung

Nachträgliche Verstärkung von Bauwerken
mit geklebter Bewehrung (FRP-Systeme) 28

News

Neu in der MAPEI-Gruppe:
Die Rasco Bitumentechnik GmbH 7
Neue Formen der Zusammenarbeit 10
Aktive Mitarbeit der MAPEI-Anwendungstechnik
in Arbeitskreisen 20
Artikel Regale folgt 37
MAPEI-Pinnwand 40

Jubiläum

25 Jahre MAPEI Österreich 22

Kundeninfos

Der MAPEI-Fachplaner 38

Seminare

Erfolgreiche Spezialseminare für Planer und Anwender 12
Tagung des Zentralverbandes Parkett
und Fußboden in Mailand 21

Preisrätsel

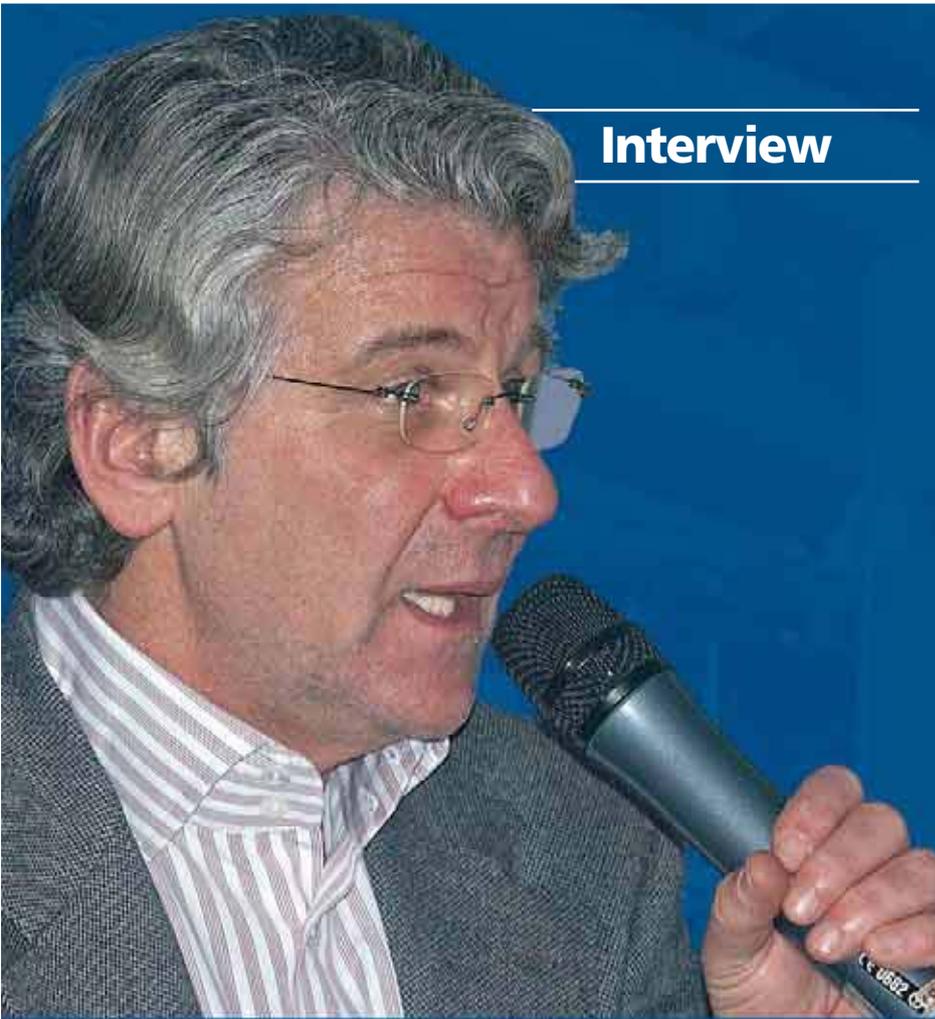
10 gewinnt 39

Sport

Kundenbetreuung auf höchstem Niveau 32
Eine von uns... 33



Interview



„Hoffentlich gehen in den nächsten Wochen nicht irgendwann die Superlative aus. Die „mit Abstand bedeutendste Sportveranstaltung der Welt“, „das wichtigste Medienergebnis dieses Jahrzehnts“, „eine einzigartige, unwiederbringliche Chance, sich der ganzen Welt als guter, freundlicher, fröhlicher Gastgeber zu präsentieren“. Überhaupt scheint es, als müsste diese Fußballweltmeisterschaft nichts weniger, als das ganze deutsche Land aus lethargischer Depression aufwecken, auf Trab und auch wirtschaftlich endlich wieder aufs richtige Gleis bringen. Ein bisschen viel verlangt? Vielleicht. Diese vier Wochen im Juni und Juli werden nicht alle Probleme lösen. Aber Impulse

Marcel live auf

Highlight der diesjährigen Domotex-Präsentation von MAPEI in Hannover war ohne Zweifel der WM-Talk mit dem Fußballexperten Marcel Reif. Auf Einladung von MAPEI S.p.A. in Mailand, dem Sponsor der italienischen Nationalmannschaft, und vor dem Hintergrund einer internationalen MAPEI-Werbekampagne mit dem Thema Fußball war Marcel Reif nach Hannover gekommen. Dort gab der Kommentator zweier WM-Finales und Grimme-Preisträger 2003 am Sonntag, dem traditionell stärksten Besuchertag, seinen ganz persönlichen Ausblick auf die Fußball-Weltmeisterschaft 2006 in Deutschland. Im angeregten Dialog mit unserer Moderatorin, Frau Henschel, erhielten die zahlreichen interessierten Besucher am MAPEI-Messestand so einen ersten fachlich fundierten Vorgeschmack auf das Sportereignis, das im Juni und Juli die Welt in Atem halten wird. Neben seiner persönlichen Einschätzung der Lage – die das nachfolgende Statement von Marcel Reif noch einmal zusammenfasst – wirkte der sympathische Moderator auch beim MAPEI-Gewinnspiel mit und verteilte vor einem begeisterten internationalen Publikum handsignierte adidas Teamgeist Fußballer an die Gewinner.

setzen, Optimismus erzeugen, zeigen, dass Deutschland von außen sehr viel positiver gesehen wird, als wir uns selber begreifen und machen – das ja! Die unselige, mit so wenig angemessener Ernsthaftigkeit geführte Diskussion um vermeintliche oder tatsächliche Mängel in den neuen WM-Stadien ist nur ein Beispiel für das neudeutsche Vergnügen am Miesmachen, Nörgeln und Jammern. Im Ausland schüttelt man den Kopf, belustigt bis hin zur Häme. Die echten Sicherheitsdefizite lassen sich bis zum Sommer leicht korrigieren, und dann haben wir schlicht und einfach die schönsten, modernsten und besten Arenen weltweit! Deutschland ist ein Fußballland mit Tradition, drei Mal Weltmeister, lediglich Italien kann da mithalten und nur Brasilien ist mit seinen fünf Titeln voraus. Allerdings ist in den letzten Jahren ein bisschen der Anschluss verloren gegangen an die absolute Weltspitze. Das hat vielerlei Gründe, entscheidend wohl, dass man zu lange glaubte, Erfolg käme schon von allein, ohne planvolle, sorgfältige Nachwuchsarbeit. Bundestrainer Jürgen Klinsmann und sein Team haben dennoch den konsequenten Schnitt gewagt und vorbehaltlos auf die Jungen gesetzt, das ist absolut richtig und ohne Alternative. Ich glaube allerdings, dass diese Weltmeisterschaft für die neue deutsche Nationalspieler-Generation zwei bis

vier Jahre zu früh kommt. Talent ist da, aber im Spitzensport heutzutage lässt sich der Faktor „mangelnde Erfahrung“ nicht allein mit Begabung und Begeisterung wettmachen. Deshalb sollten wir alle, bei allem Daumendrücken, diese junge Mannschaft nicht mit übertriebenen Hoffnungen belasten. Sie ist nicht Top-Favorit auf den Titel und kann es auch gar nicht sein. Das Erreichen des Viertelfinales würde ich eindeutig als Erfolg werten. Die Vorrunde wird man, muss man überstehen. Costa Rica, Ecuador und auch Polen sind nicht wirklich Stolpersteine. Im Gegenteil: Es könnte zu leicht gehen in den ersten drei Spielen auf dem Weg ins Achtelfinale. Dort nämlich warten aller Voraussicht



Reif der Domotex

nach entweder England oder Schweden. Und die beiden sind von ganz anderem Kaliber. Nicht wenige Experten zählen ja England zumindest zum Kreis der Geheimfavoriten. Ich habe da eher Italien auf der Rechnung. Ein von Trainer Marcello Lippi mit Bedacht und Kompetenz aus einer guten Fußball-Generation zusammengestellter Kader mit nach längerer Durststrecke viel Hunger auf Erfolg. Und mit Lippi gibt jetzt endlich ein Mann der Squadra Azzurra die taktische Marschrichtung vor, der sich traut, das Beste aus seiner Mannschaft herauszuholen und nicht nur von vornherein Schadensbegrenzung zu betreiben. Ansonsten erwarte ich keine großen Überraschungen. Frankreich ist im Umbruch, die Holländer überaus talentiert, aber noch nicht so weit, und die Afrikaner scheinen in ihrer Entwicklung doch stehen geblieben zu sein. Bleiben die üblichen Verdächtigen. Argentinien. Sie brennen darauf, ihren großen südamerikanischen Nachbarn endlich zu überflügeln. Und sie haben auch die starke, ausgeglichene Mannschaft dazu, nicht mehr allein abhängig von einem Superstar wie Maradona. Und natürlich – wie stets! – Brasilien. Gegen Ronaldinho, Kaka, Ronaldo und Co. zu wetten, kann man niemandem ernsthaft empfehlen. Zu unerschöpflich ist der Quell immer neuer überragender Fußballspieler, die früh gesichtet und perfekt

ausgebildet in den europäischen Spitzenklubs ihre endgültige Reife erlangen. Ein Finale Brasilien – Deutschland am 9. Juli in Berlin ist von der Auslosung her möglich. Und Fußball-Wunder sind ja nicht verboten. Es wäre nicht das erste Mal, dass die unbändige Begeisterung und Anfeuerung eines ganzen Gastgeberlandes ein Team über alle theoretischen Unzulänglichkeiten und Widrigkeiten hinweg trägt. Seien wir gespannt und freuen wir uns auf diese Weltmeisterschaft!"

DM



BMW- Motorhaus Essen

Verlegen von Feinsteinzeug
auf einem keramischen Altbelag
in der Motorradausstellung der
BMW-Niederlassung Essen

von Walter Mauer



Belag nach Fertigstellung



*Einwirkende Punktlasten werden sicher
abgeleitet*





Ausgleichen von Ebenheitstoleranzen mit Ultraplan Maxi auf dem mit Primer MF grundierten Keramikbelag



Verkleben der Schlüter-Ditra-Matte mit Adesilex P4 auf Ultraplan Maxi

Im Zuge der Erweiterung des Ausstellungsgebäudes der BMW-Niederlassung Essen wurde ein bestehendes Lager- und Werkstattgebäude in ein Verkaufs- und Ausstellungsgebäude für Motorräder umgebaut. Die Gestaltung der Bodenflächen, ein wesentlicher Bestandteil der Innenarchitektur der Räume, erfolgte mit einem Feinsteinzeugbelag der Firma Apovisa/Spanien im Format 30 x 60 cm.

Die vorhandene Bodenkonstruktion, bestehend aus Betonplatte, Verbundestrich und Steinzeugbelag, wies erhebliche Schäden in Form von Rissbildungen, Hohllagen und Kantenabplatzungen auf. Der Ist-Zustand des Fußbodens erlaubte daher keinesfalls die direkte Verlegung der Feinsteinzeugfliesen auf dem Altbelag.

Unter Berücksichtigung des äußerst eng bemessenen Bauzeitenplans entschieden sich die Architekten Zander + Partner GmbH, Essen, für den Einsatz des Entkopplungssystems „Schlüter-Ditra®-Matte“. Auf Grund einer bestehenden Systemallianz zwischen den Unternehmen

Schlüter-Systems, Iserlohn, und der MAPEI GmbH, Erlenbach, wurde durch die anwendungstechnische Abteilung der MAPEI GmbH die Bodenkonstruktion auf ihren Ist-Zustand überprüft. Anschließend wurde ein auf den Ergebnissen der Untersuchungen basierender Ausführungsvorschlag mit MAPEI-Produkten erarbeitet, der sowohl die Besonderheiten des Untergrundes, als auch die aus der Nutzung resultierende Belastung berücksichtigt.

Das Entkopplungssystem

Bei der zum Einsatz gekommenen Schlüter-Ditra®-Matte handelt es sich um eine strukturierte Polyethylenbahn, welche die Entkopplung eines Belages herbeiführt. Die wesentliche Funktion des Systems ist die Reduzierung bzw. Verhinderung von Schubspannungen, wie sie aus dem Untergrund auf den Belag einwirken können.

Grundsätzlich ist bei der Anwendung dieser Systeme die objektspezifische Belastung der Bodenkonstruktion zu beachten. Gerade bei

der Anwendung im Gewerbe- und Industriebereich ist auf Grund der einwirkenden hohen mechanischen Belastung, die Qualität des Entkopplungssystems, des Klebe- und Fugmörtels und natürlich die der keramischen Fliese von entscheidender Bedeutung.

Weitere Vorteile von Entkopplungssystemen sind:

- Kräfte, die aus Spannungen im Untergrund resultieren, werden stark reduziert und minimieren somit die Rissgefahr bzw. die Rissbildung im starren keramischen Belag.
- Bei der Sicherung von Estrichraumfugen mittels MAPEI-Estrichdehndübeln können größere Belagfelder angeordnet werden, da die Fugenquerschnitte nicht deckungsgleich übernommen werden müssen.

Vorbereitung des Untergrundes

Zunächst wurde der Belag von allen haftungsfeindlichen Bestandteilen gereinigt. Es folgte die Überprüfung des keramischen Altbelags auf

Zusätzliches Anpressen von Schlüter-Ditra mittels Rollenwalze



Mit Schlüter-Ditra-Matte entkoppelte Bodenfläche vor der Keramikverlegung





Verlegen der Apovisa-Feinsteinzeugfliesen mit Adesilex P4



Verfugen des Keramikbelags mit Ultracolor

Hohlstellen. Anschließend wurden die hohl liegenden Fliesen bis auf den tragfähigen Untergrund entfernt und mit dem Schnellreparaturmörtel PLANITOP 400 oberflächenbündig beigearbeitet. Da die Ebenflächigkeit der Bodenkonstruktion nicht annähernd den Anforderungen entsprach, war diese durch den Einsatz einer selbstverlaufenden Fließspachtelmasse herzustellen. Die Fließspachtelmasse ULTRAPLAN MAXI ist auf Grund ihrer optimalen Verlaufeigenschaften und ihrer hohen Druckfestigkeit für dieses Einsatzgebiet geradezu prädestiniert. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Haftverbundes und zur Vermeidung von Spannungsrissen in der Spachtelmasse wurden die gereinigten Flächen mit der zweikomponentigen Epoxidharz-Haftbrücke PRIMER MF in zweimaligem Arbeitsgang grundiert. Zur Erzielung einer größeren Oberfläche und zur Verbesserung der mechanischen Haftung der Spachtelmasse am Untergrund wurde in den zweiten, noch frischen Auftrag feuergetrockneter Quarzsand eingestreut. Nicht vollständig eingebundener Quarzsand wurde durch Abkehren rückstandsfrei entfernt. Nach dem Erstellen eines Flächen-Nivellements erfolgte der Flächenausgleich mittels der Fließspachtelmasse ULTRAPLAN MAXI in einer Schichtstärke zwischen 3 und 30 mm.

Einbau der Entkopplungsschicht

Bereits 24 Stunden nach den Ausgleichsarbeiten wurden die Entkopplungsmatten auf die Aus-

gleichsschicht unter Verwendung einer „4-Millimeter-Kammspachtel“, mit dem schnell abbindenden, kunststoffvergüteten, zementären Fließbettmörtel ADESILEX P4 verklebt. Hierbei ist die Matte mit dem Trägervlies vollflächig in den frischen Mörtel einzudrücken. Es ist darauf zu achten, dass sich der Dünnbettmörtel mit der Matte mechanisch gut verbindet. Die Erfahrung zeigt, dass mit dem Einsatz so genannter „Rollenrüttler“ die besten Ergebnisse erzielt werden.

Verlegen der Feinsteinzeugfliesen

Unmittelbar nach dem Einbau der Entkopplungsmatte wurde mit der Verlegung der Feinsteinzeugfliesen begonnen. Als Dünnbettmörtel kam ebenfalls ADESILEX P4 zum Einsatz.

Zur Sicherstellung des Abtrags der einwirkenden Lasten wurden zunächst die Vertiefungen der Matte, die mittels ihres Hinterschnittes die Haftung des Mörtels zur Polyethylenmatte sicherstellen, vollflächig und fehlerstellenfrei abspachtelt. Nach Erhärtung der Spachtelschicht erfolgte das hohlraumfreie Verlegen der Feinsteinzeugfliesen.

Die Belagverfugung erfolgte mit dem flexiblen Spezialfugenmörtel ULTRACOLOR in der Farbe Anthrazit.



Technische Daten:

Objekt: BMW
Motorzentrum
Bamlerstr. 102-110
45141 Essen

Objektgröße: 700 m²
Ausführung: 2004
Architekt: Zander + Partner
GmbH
Daimlerstraße 18
Essen

Fliesenarbeiten:
Fliesenfachgeschäft
Arndt Köster
Im Löwental 70
45239 Essen



Die in diesem Artikel erwähnten Produkte gehören zur Produktlinie „Produkte für Keramik und Natursteine“. Die entsprechenden Technischen Merkblätter finden Sie im Bereichsordner, in der CD „MAPEI Global Infonet“ bzw. unter www.mapei.com im Internet.

PLANITOP 400
Schnellreparaturmörtel

PRIMER MF
Spezialgrundierung

ULTRAPLAN MAXI
Ausgleichsmasse

ADESILEX P4
Dünnbettmörtel

ULTRACOLOR
Fugmörtel



Keracolor FF DropEffect

Marktgerechtes Upgrading der MAPEI Standardfuge

Flexibel und schmutzabweisend – über diese fortschrittlichen und für den Markt heute so wichtigen Eigenschaften verfügt jetzt auch KERACOLOR FF DropEffect, das Standardprodukt für feine Fugen an Wand und Boden im Fugensegment von MAPEI. Schon bisher verfügt KERACOLOR FF, die Standardfuge für Wand und Boden, über eine Vielzahl herausragender Eigenschaften. So macht sie ihre besondere Konsistenz extrem leicht verarbeitbar. Dazu kommt ihr einzigartiges Abwaschverhalten. Beides hilft dem Verarbeiter Zeit zu sparen, weil dieser Fugenmörtel so einfach zu verarbeiten und besonders leicht abwaschbar ist. Und natürlich ist

KERACOLOR FF auch zertifiziert und damit eine Fuge, die die Klasse CG2 gem. DIN 13888 übertrifft.

Jetzt ist es MAPEI gelungen, seine Standardfuge mit zusätzlichen, für den heutigen Markt überaus wichtigen Eigenschaften auszustatten. Das neue KERACOLOR FF DropEffect ist nicht nur flexibel eingestellt, sondern verfügt dank des DropEffectes über eine hohe Wasser- und Schmutzabweisung. Für die deutliche Reduzierung der Wasseraufnahme sorgen spezielle hydrophobe Additive. Wasser und Schmutz perlen einfach ab. Auf diese Weise erhält man ein lang

anhaltend schönes Fugenbild, wie es der Verbraucher heute fordert. Angeboten wird KERACOLOR FF DropEffect wie bisher in 10 aktuellen Farben. Auch nach diesem Upgrading bietet MAPEI seinen Kunden in Handel und Handwerk mit nur drei verschiedenen Fugmörteln ein komplettes System für alle Anwendungen:

Segmente	MAPEI
Standard Wandfuge	Keracolor FF
Standard Bodenfuge	Keracolor GG-Flexfuge
„Flexfuge“	Keracolor FF Keracolor GG-Flexfuge Ultracolor Plus
„Perl Fuge“	Ultracolor Plus Keracolor FF
Hoch mechanisch beständige Fuge	Ultracolor Plus
Naturwerksteinfuge	Ultracolor Plus

News

Mit Wirkung zum 13. Januar 2006 hat die zu diesem Zweck neu gegründete Gesellschaft Rasco Bitumentchnik GmbH, ein Unternehmen der MAPEI-Gruppe, den Geschäftsbetrieb der Rasco Bitumentchnik GmbH & Co. KG, Augustdorf, erworben. Die Übertragung des Geschäftsbetriebes erfolgte, in dem alle wesentlichen Betriebsgrundlagen der Rasco Bitumentchnik GmbH & Co. KG auf die Rasco Bitumentchnik GmbH übertragen wurden. Die Rasco Bitumentchnik GmbH mit Sitz in Wiesbaden

Neu in der MAPEI-Gruppe:

Die Rasco Bitumenttechnik GmbH

führt den übernommen Geschäftsbetrieb in Augustdorf fort. Rasco Bitumenttechnik GmbH entwickelt, produziert und vertreibt Bitumentulsionen, Bitumendickbeschich-



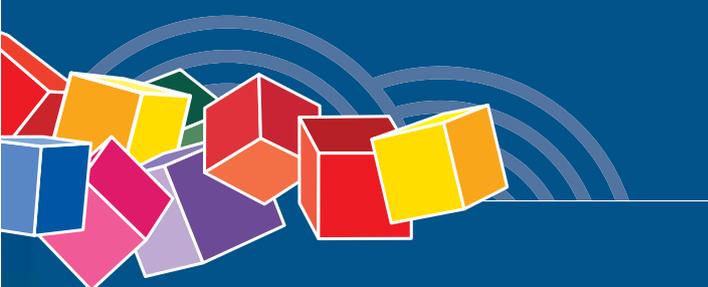
tungen und Kaltselfstklebebahnen. Qualität und Kundennähe sind wesentliche Grundsätze der Tätigkeit. Die Forschung und Entwicklung arbeitet eng mit den Kunden des Unternehmens zusammen und entwickelt individuelle Produkte nach deren Wünschen und Vorstellungen. Die Produkte werden nach den Anforderungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses und nach DIN 18195 produziert und entsprechend geprüft.





Die Farbe Blau von MAPEI und der Squadra Azzurra steht überall auf der Welt für Höchstleistungen ... jetzt auch im Fernsehen.

Schauen Sie selbst!



MAPEI – Produkte für die Profis am Bau.



MAPEI Klebemörtel – für die sichere Verlegung von Keramik und Naturwerkstein



MAPEI Dichtstoffe und Fugen – z. B. die Innovationsfuge Ultracolor® Plus mit DropEffect® und BioBlock®



MAPEI Klebstoffe – für die perfekte Verlegung aller Beläge für härtesten Einsatz



MAPEI-Fernsehwerbung generiert Nachfrage – nicht nur bei Fußballern



MAPEI – Offizieller Sponsor der italienischen Nationalmannschaft

In drei Sendeblöcken sorgt MAPEI im ersten Halbjahr 2006 mit insgesamt 464 im Fernsehen geschalteten Spots für Millionen Kontakte – und damit gleichzeitig für große Nachfrage. Denn die Spots laufen auf DSF und N24 zu besten Sendezeiten und in einem durchweg interessanten redaktionellen Umfeld.

464 MAPEI-TV-Spots 1. Hj. 2006 = 464 x Nachfrageschub für Sie!

Ihr MAPEI-Fachhändler:

Platz für Ihren Firmeneindruck

MAPEI auf DSF und N24 –

DSF

Bundesliga Aktuell
Fußball-LIVE-Übertragungen
Laola
Bundesliga Pur
Doppelpass – Die Krombacher Runde
Welt-Cup Kompakt
Männer TV
Motorbike Spezial
Tuning TV

unsere TV-Spots im redaktionellen Umfeld:

N24

Morgens vor oder nach dem Witter
Im Umfeld der Nachrichten
Während spannender Reportagen
Mobile.de – Automagazin
Tempo – Das Automagazin

MAPEI im Fernsehen. Schauen Sie selbst:

**Block 1: 9. Januar 2006 – 21. Januar 2006
118 TV-Spots in DSF und N24**

**Block 2: 20. Februar 2006 – 04. März 2006
122 TV-Spots in DSF und N24**

**Block 3: 1. Juni 2006 – 11. Juni 2006
224 TV-Spots in DSF und N24**



MAPEI®

www.mapei.de

Mapei GmbH, 63906 Erlenbach, Tel. 09372 9895-0, Fax 989548

Neue Formen der Zusammenarbeit

Betonzusatzmittel in Österreich

Als MAPEI Österreich im Jahr 2001 vor der Frage stand, ob ein Markteintritt in ein neues Produktsegment gute Erfolgsaussichten hat, war die Antwort auf diese Frage äußerst ungewiss. Zu einer positiven Entscheidung gehörte eine gehörige Portion Unternehmensmut, hochqualifiziertes Personal und ein starker Logistikpartner. Den Mut, etwas Neues auszuprobieren, hat die MAPEI Gruppe jedoch bereits vielfach auf eindrucksvolle Weise bewiesen. So auch dieses Mal. Das hochqualifizierte und branchenkundige Personal stammt aus eigenen Reihen. Die Rohstoffe und Fertigprodukte sind Ergebnisse der Forschung und Entwicklung der MAPEI Gruppe – die jährliche Investition in die Forschung und Entwicklung beläuft sich auf 5% des Gesamtumsatzes.

Ein starker Logistikpartner wurde gesucht und gefunden. Fast zeitgleich wurde die Firma Betontechnik GmbH gegründet. Die Gründer, DI Georg Partlic und Ing. Anton Trenkwaller, sind als Experten in der Betonzusatzmittelbranche Österreichweit bekannt. Aus anfänglichen Gesprächen unter Handelspartner hat sich in den darauffolgenden Jahren eine enge Vertriebspartnerschaft entwickelt. Betontechnik, als Spitzenreiter im Bereich der Betonzusätze, hat sich in der Funktion eines Logistikzentrums für Österreich bereits gut bewährt. MAPEI steht für hochqualitative Produkte, die in einer ISO zertifizierten Produktion hergestellt werden. Die Produkt- und Leistungspalette der Fa. Betontechnik ergänzt optimal die Vertriebsstruktur von MAPEI. Insbesondere die mobilen Laboreinrichtungen werden gerne auf Großbaustellen in Anspruch genommen. Im Falle von komplizierten Versuchsreihen steht das zentrale Labor in Langenwang zur Verfügung. Die eingehende technologische Betreuung der Kunden ist das Erfolgsgeheimnis der beiden Firmen. Die Zusammenarbeit hat sich besonders gut bei Problemlösungen im Objektgeschäft bewährt.

Speziell im Bereich der Acryl-basierten Betonzusatzmittel zählt MAPEI bereits heute zu den Marktführern in Österreich. Der Marktanteil wird auf über 25% geschätzt. Die Ausnutzung der bestehenden Synergien sowie die gemeinsame Betreuung des Marktes lassen die beiden Geschäftsführer Roland Königshofer und Fredy Liniger mit Zuversicht auf weiteres Wachstum blicken.



Messe

Erfolgreiche Domotex 2006 Praxisgerechte Innovationen im Mittelpunkt

Als ein voller Erfolg erwies sich der Auftritt von MAPEI auf der Domotex 2006 in Hannover. Zahlreiche interessierte Besucher aus Handel und Handwerk trugen zu dem positiven Messeresümee bei. Ebenso die vielen Gesprächspartner für die ausländischen Tochtergesellschaften von MAPEI, die zahlreich am Stand vertreten waren. Begeistert zeigte sich das Hannoveraner Messepublikum insbesondere von den praxisgerechten Produktneuheiten. Die Besucher nutzten die Gelegenheit aber nicht nur zum „fachsimpeln“, sondern auch zur aktiven Teilnahme bei den sportlichen Events, die am Messestand stattfanden, wie dem WM-Talk mit Sportmoderator Marcel Reif.

Zur Domotex 2006 sind mehr Besucher gekommen als je zuvor. Über 48.500 Fachleute informierten sich auf der weltweit größten Messe für Teppiche und Bodenbeläge über die neuesten Produkte und Trends (2005: 43.855 Besucher), ein Plus von 10,6%. Auch bei der Ausstellungsfläche gab es einen deutlichen Zuwachs auf 93.000 Quadratmeter (2005: 90.142 Quadratmeter). Die Ausstellerzahl war mit 1.362 Unternehmen (2005: 1.244) ebenfalls die höchste in der bisherigen Geschichte der Domotex. Mehr als 75% der Aussteller kamen aus dem Ausland. Auf der Besucherseite erreichte die Messe mit 27.400



Fachleuten einen Auslandsanteil von 56,5%. Damit ist die Domotex eine der internationalsten Messen auf der ganzen Welt. Im Mittelpunkt des Messeauftritts von MAPEI standen das Thema „Renovation“ sowie eine ganze Reihe praxisgerechter Produktinnovationen. Die Produktneuheiten reichten von „PLANOPUR“, einer zweikomponentigen Polyurethan-Spachtelmasse für besonders beanspruchte und kritisch verformbare Untergründe über den neuen wässrigen Dispersions-Kontaktklebstoff „AQUA CONTACT CORK“ für Naturkorkbeläge, bis hin zu „ULTRABOND P 902 2K“, einem zweikomponentigen Polyurethan-Parkettklebstoff mit kurzer Reaktionszeit. Darüber hinaus präsentierte MAPEI in Hannover die gesamte Palette seiner Produkte zur Untergrundvorbereitung und Verlegung von textilen und elastischen Bodenbelägen sowie Parkett – und dies auf einer Fläche von ca. 280 m² in zwei Ebenen.

WM-Talk mit Marcel Reif

Am Messe-Sonntag stand der bekannte Sportmoderator Marcel Reif den ganzen Tag für Talk-Runden zur Verfügung. Die Kunden konnten sich als Talkgäste auf dem Messestand bewerben und Marcel Reif Fragen zum Thema „Fußball“ und zur bevorstehenden „Weltmeisterschaft“ stellen. Ebenfalls im Zeichen des Fußballs stand das diesjährige Messe-Gewinnspiel. In einem Glastresor wurden eine Reise zu einem Länderspiel der deutschen Mannschaft in Italien (MAPEI Spa ist offizieller Sponsor der „Squadra Azzura“, des italienischen Nationalteams), exklusive Puma Sporttaschen im Retro Design und adidas Fußballbälle „Teamgeist Replique“ als Gewinne präsentiert. Jeder Messebesucher konnte sich mit einer Teilnahmekarte am Tresor-Gewinnspiel beteiligen. Dreimal am Tag fanden die Ziehungen statt, bei der die Schlüssel an den Tresor-Schlössern ausprobiert wurden. Mit etwas Glück öffnete sich eine der Glas-Türen und der Besucher erhielt den dahinter befindlichen Preis.



Erfolgreiche Spezialseminar

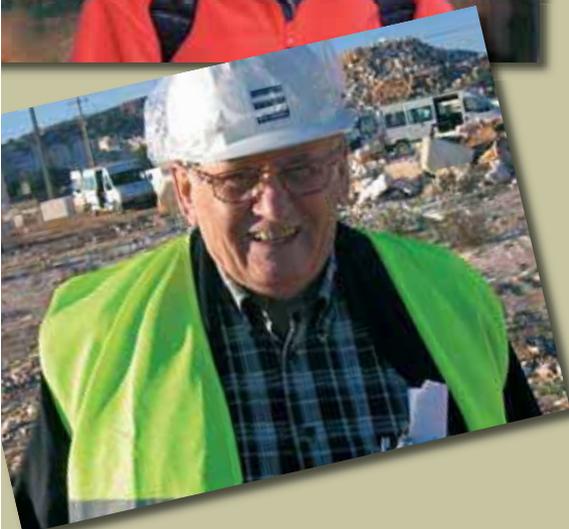
*Besuch eines Steinbruchs
in Borba (Estremoz)*



*Seminarteilnehmer
im Steinbruch*



*Seminarteilnehmer bei der
Besichtigung des Steinbruchs*



Auch im Jahr 2005 wurden unter Leitung von MAPEI erfolgreich Spezialseminare im Marktsegment Naturstein durchgeführt. Zahlreiche Experten des Naturstein- und Fliesenhandwerks aus Deutschland, der Schweiz, Italien und Österreich besuchten die Veranstaltungen, die in Zusammenarbeit mit dem Fachverband Deutsches Fliesengewerbe, dem Bundesverband des Deutschen Steinmetz-, Stein- und Holzbildhauerhandwerks und der Redaktion „Stein“ unter dem Motto „Auf den Spuren berühmter Natursteine“ in Estremoz/Portugal, Affi/Italien und Hauzenberg/Bayerischer Wald stattfanden.

Im Mittelpunkt der Seminare standen jeweils die spezifischen Eigenschaften der regionalen Gesteinsorten sowie die sich daraus ableitenden möglichen Einsatzbereiche. Hinweise zu Gestaltungsvarianten, aktuelle Themen zu Verlegeuntergründen, Mörtelsystemen, deren fachgerechte Anwendung sowie die Pflege und Reinigung von Belägen rundeten die Seminarangebote ab. Die Inhalte der Fachreferate, von kompetenten und renommierten Referentinnen und Referenten

vorgetragen, fanden große Anerkennung bei den qualifizierten und interessierten Seminarteilnehmern. Fachexkursionen zu Steinbrüchen, Besuche von Spezialbetrieben in der Gesteinsbearbeitung und Fachgespräche am Rande des Seminars in angenehmer Atmosphäre, ließen jedes einzelne Seminar für alle Teilnehmer zu einem besonderen Erlebnis werden. Besichtigungen kulturhistorischer Gebäude und Denkmäler in der jeweiligen Region rundeten das Seminarprogramm ab. Als besonders wertvoll bezeichneten viele der Teilnehmer die am Rande der Seminare entstandenen neuen Kontakte zu Brancheninsidern. Kontakte, aus denen sich Synergien, Chancen und Ideen für das eigene Unternehmen ergaben, die helfen, im täglichen, harten Wettbewerb erfolgreich zu bestehen.

Auf Grund der großen Beteiligung und der überaus positiven Resonanz aus dem Teilnehmerkreis wird MAPEI mit seinen Partnern auch im Jahr 2006 Seminare an bedeutenden Stätten des Steinmetzhandwerks durchführen. Seminarorte und Seminarthemen werden wiederum in einer speziellen Seminarbroschüre im Frühjahr 2006 veröffentlicht.

Folgende Natursteinseminare wurden im Jahr 2005 durchgeführt:

- | | |
|-----------------------|---|
| 8. und 9. Juli 2005 | Entdecken und Erleben der Materie Stein
Granitzentrum Bayrischer Wald, Hauzenberg |
| 8. bis 10. Sept. 2005 | Naturstein und Architektur im Veneto
Affi, Italien |
| 24. bis 26. Nov. 2005 | Auf den Spuren berühmter Naturwerksteine
Cevalor Technologisches Zentrum,
Estremoz/Portugal |
| 15. bis 16. Dez. 2005 | Granite im Bayrischen Wald im Detail
kennenlernen und erleben
Granitzentrum Bayrischer Wald, Hauzenberg |

re für Planer und Anwender

Gewinnung des „Estremoz-Marmors“



Die Referenten:

Fliesenlegermeister
Hans-Willibert Ramrath,
Vorsitzender des Technischen
Ausschusses im Fachverband
Deutsches Fliesengewerbe

Dr. Wilfried Helm,
Geschäftsführer des Granit-
zentrums Bayrischer Wald

Ludwig Bauer, Steinmetz und
Steinbildhauer im Granitzentrum
Bayrischer Wald

Manfred Flick,
Lithofin Produkte GmbH

Dr. Anette Ritter-Höll,
Natursteinberatung Ritter GmbH

Willy Hafner, Redaktion Stein

Dipl. Ing. Detlev Hill,
Informationsdienst Naturstein

Dipl. Ing. Martin Lottmann,
Wedi GmbH

Dipl. Ing. Rainer Krug,
Deutscher Naturstein Verband

Dipl. Ing. Walter Mauer,
Anwendungstechnik MAPEI
GmbH

Dipl. Lab. Chem. Claudia Steiner,
Anwendungstechnik MAPEI
GmbH

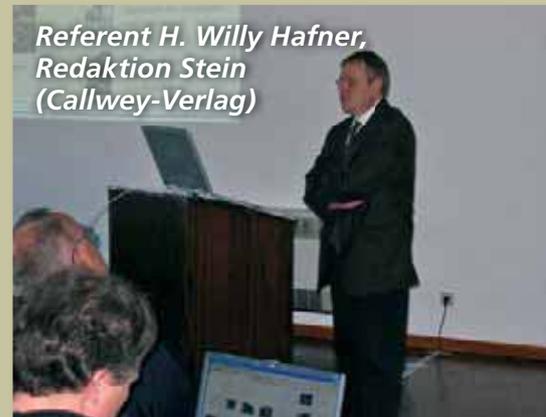
Dipl. Ing. Burkhard Prechel,
Anwendungstechnik MAPEI
GmbH

Richard Nübler,
Anwendungstechnik MAPEI
GmbH

*Referentin Dr. Anette Ritter-Höll,
Ritter-Natursteinberatung GmbH*



*Referent H. Willy Hafner,
Redaktion Stein
(Callwey-Verlag)*



*Referent Dr. Philipp Rück,
Materialtechnik am Bau,
Lenzburg (CH)*



*Blocktransport mit dem LKW
im Steilwandaufzug*



*Mittagessen im Seminar-
zentrum Cevalor*



*Referent Burkhard Prechel,
Mapei GmbH*



Die Ansicht zeigt das neue Terminal 1 des Hamburger Flughafens mit dem Bodenbelag aus dem Granit Salisbury Pink.



Projekte

Naturwerksteinan im Neubau des Termina

Das Bauvorhaben

Der internationale Flughafen in Hamburg ist mit ca. 10 Millionen Fluggästen im Jahr der fünftgrößte Flughafen in Deutschland und die Nr. 1 in Norddeutschland. Der Flughafen wurde 1911 auf einer Fläche von ca. 44 ha angelegt. Heute hat sich diese Fläche mehr als verzehnfacht. Insgesamt können 53 Flugzeuge gleichzeitig abgefertigt werden. Die Stadt Hamburg erwartet für die Zukunft eine deutliche Steigerung der Passagierzahlen. Um hierfür gewappnet zu sein, wurden mit dem Projekt HAM 21 schon frühzeitig die Weichen gestellt. Im Rahmen dieses Projektes wird die Flughafenerweiterung und Modernisierung mit

einem umfangreichen Maßnahmenplan umgesetzt. Zu den wichtigsten Projekten bis zum Jahr 2008 zählen:

- Der Neubau eines Terminals zur Erhöhung der Abfertigungskapazitäten auf bis zu 15 Millionen Fluggäste pro Jahr.
- Die Erweiterung der Parkmöglichkeiten durch den Bau eines neuen Parkhauses auf dem Flughafengelände.
- Die Anbindung des Flughafens an den Bahnverkehr.
- Der Neubau einer Shopping Plaza und eines Hotels an Stelle des alten Terminals 3.

Mit dem Neubau des Terminals 1 wurde im September 2001 begonnen. Die Übergabe erfolgte im Mai

2005. Insgesamt wurden 42.000 m³ Beton und 6.800 t Stahl für eine überbaute Fläche von 18.600 m² bei einer Investitionssumme von 156 Millionen Euro verbaut. Das neue Terminal hat eine Kapazität von 7 bis 8 Millionen Passagieren im Jahr. Der Neubau, den die Architekten von Gerkan, Marg und Partner geplant haben, überzeugt durch seine großzügige und moderne Architektur. Funktionalität und Wirtschaftlichkeit standen und stehen im Mittelpunkt bei der Planung und späteren Nutzung des Terminals. Auch die Erfahrungen beim Betrieb des ersten älteren Terminals (jetzt Terminal 2) beeinflussten die Planung des Neubaus. Die Heizung und Kühlung des



Der Granit Salisbury Pink wurde im Terminal 1 mit MAPESTONE 1 verlegt.

arbeiten mit MAPEI al 1 Flughafen Hamburg

Terminals erfolgt über eine in die Fußbodenkonstruktion eingebaute Warmwasserflächenheizung und Wasserkühlung mit dem velta classic 20 System. Bei der Planung der späteren Naturwerksteinarbeiten war dies insbesondere für das Trocknungsverhalten und die Bestimmung der Restfeuchte des Estrichs zu berücksichtigen.

Bei der Belagsauswahl für das neue Terminal wurden die Erfahrungen mit dem Betonwerksteinbelag des bestehenden Terminals berücksichtigt. Den Zuschlag für die ausgeschriebenen Naturwerksteinarbeiten hatte die ARGE Naturwerkstein erhalten, bestehend aus den Firmen Naturstein Billen GmbH, Wolfsburg und Zeidler&Wimmel Natursteinindus-

trie, Hannover, die sich nach sorgfältiger Prüfung der angebotenen Verlegesysteme für die Firma MAPEI entschieden hatten.

Die Verlegeflächen für den Naturwerkstein umfassten ca. 15.000 m² Estrichfläche auf mehreren Ebenen, von der ca. 6.000 m² beheizt waren. Zusätzlich mussten auf der Dachterrasse des Terminals weitere 1.000 m² Naturwerkstein in Kombination mit einer Flachdachabdichtung verlegt werden.

Der Belag

Bei der Auswahl des Bodenbelags für das neue Terminal wurden vom Bauherrn neben dem technischen Anforderungsprofil auch

ästhetische Gesichtspunkte und die Langzeiterfahrungen bei der Nutzung des vorhandenen Terminals berücksichtigt.

Der dort verlegte Betonwerkstein weist heute deutliche Abnutzungsspuren, Risse und Abplatzungen auf. Der neue Belag sollte deshalb eine hohe Abrieb-, Druck- und Biegezugfestigkeit aufweisen, um eine dauerhafte Qualität der Bodenfläche sicherzustellen. Naturwerksteine, wie z.B. Granite, sind auf Grund ihrer mineralischen Zusammensetzung (überwiegend sehr harter Quarz und Feldspat) und der optischen Wirkung bestens für den Einsatz in stark frequentierten und repräsentativen Verkehrsbauwerken geeignet.

Für die Verlegung in der Abfertigungshalle fiel die Wahl auf einen mittelkörnigen, rosafarbenen Granit aus den USA (North Carolina) im Format 60 x 60 x 3 cm, der unter dem Namen Salisbury Pink vertrieben wird. Um seine Wirkung in der lichtdurchfluteten Halle voll entfalten zu können, wurde die Oberfläche des Steins poliert. Da aber gleichzeitig die Mindestanforderung an die Rutschhemmung mit R 9 nach BGR 181 (Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr) sicherzustellen war, wurde der Stein vorab einer Laserbehandlung unterzogen. Der rosafarbene Farbton nimmt übrigens den rötlichen Ton des Betonwerksteins aus dem bestehenden Terminal auf und betont somit den fließenden Übergang von alt zu neu.

Auf der Terrasse entschied sich der Bauherr ebenfalls für einen mittelkörnigen, diesmal jedoch gelbgrauen, Granit. Zum Einsatz kam ein preisgünstiger chinesischer Granit, Padang gelb, im Format 60 x 60 x 4 cm. Auf Grund der später noch zu beschreibenden Verlegetechnologie wurde die Dicke des Granits im Gegensatz zum Innenbereich auf 4 cm erhöht.

Der Untergrund – Abfertigungshalle

Der Verlegeuntergrund für den Naturwerkstein in der Abfertigungshalle bestand sowohl im unbeheizten als auch beheizten Bereich aus einem calciumsulfatgebundenen Estrich auf Dämmschicht. Bauherr und Planer hatten sich bewusst für einen calciumsulfatgebundenen Estrich entschieden, um den Vorteil der spannungsarmen Aushärtung nutzen zu können. Hierdurch war es zum einen möglich, die Feldgrößen des Estrichs im Gegensatz zu einem Zementestrich mit max. 40 m² auf 100 m² zu erhöhen. Andererseits sind die Verformungen des calciumsulfatgebundenen Estrichs gegenüber einem Zementestrich während des Trocknens durch Aufschüsseln der Ecken und Kanten ebenfalls deutlich geringer. Insbesondere der Aufwand für die Lieferung und den Einbau von Dehnungsfugenprofilen konnte hierdurch gesenkt werden. Diesen Vorteilen stehen jedoch auch Nachteile gegenüber. Zur Aufnahme der zu erwartenden mechanischen



Zur Bestimmung der Restfeuchte des calciumsulfatgebundenen Estrichs wurden umfangreiche CM-Messungen durchgeführt.



Die Estrichoberfläche links weist eine Sinterschicht auf. Die rechte Seite zeigt den Estrich nach der Untergrundvorbereitung durch Kugelstrahlen.



Die gestrahlte Estrichoberfläche wurde mit Epoxidharz PRIMER MF grundiert und vollflächig mit Quarzsand abgestreut.



Für die Verlegung des Salisbury Pink auf dem mit PRIMER MF grundierten calciumsulfatgebundenen Estrich wurde der schnell erhärtende Mittelbettmörtel MAPESTONE 1 eingesetzt.

Belastungen musste die Estrichdicke mit 12 cm gewählt werden. Für das Erreichen der Verlegereife von calciumsulfatgebundenen Estrichen muss die Restfeuchte $\leq 0,3 \text{ CM}\%$ bei beheizten und $\leq 0,5 \text{ CM}\%$ bei unbeheizten Konstruktionen betragen. Wenn diese Restfeuchten bei der Belagsverlegung überschritten werden, kann es zu einer Feuchtigkeitsanreicherung unterhalb des Belages kommen. Hierdurch verliert der Estrich an Festigkeit und es kommt zu Belagshohllagen.

Bei wohnungsbautypischen Estrichdicken von 5 cm beträgt die Trocknungszeit unter optimalen Witterungsbedingungen mindestens 6 Wochen. Bei einer Steigerung der Estrichdicke kann die Trocknungszeit aber nicht linear hochgerechnet werden. Im Gegenteil: Mit steigender Estrichdicke verlängert sich die Trocknungsphase des Estrichs erheblich. Unter ungünstigen Witterungsbedingungen während der Trocknungsphase kann es sogar zum Stillstand der Trocknung oder einer Rückbefeuchtung kommen. Für die Beschleunigung der Trocknung sind dann Kondensations-trockner und eine Beheizung mit Lüftung notwendig.

Auf den beheizten Abschnitten der Estrichflächen wurde deshalb die Warmwasserfußbodenheizung in Kombination mit einer Entlüftung zur Trocknung eingesetzt. Hierdurch konnte sichergestellt werden, dass die ersten Estrichabschnitte 3 bis 4 Monate nach der Estrichverlegung verlegereif waren. Auf den nicht beheizten Estrichflächen war die Trocknung jedoch wesentlich komplizierter. Künstliche Trocknungsmethoden, die in kleinen abgrenzbaren Räumen möglich sind, konnten bei der Größe der Abfertigungshalle nicht eingesetzt werden. Die Flächen wurden deshalb in Kombination mit einer Beheizung der Räume verstärkt gelüftet. Trotz langer Trocknungszeiten von mehreren Monaten erreichten nicht alle dieser Flächen eine Restfeuchte von $\leq 0,5 \text{ CM}\%$. Für diese Flächen musste nach einer Sonderlösung gesucht werden. Nach Abstimmung mit der Firma Schlüter Systems konnte diese Lösung gefunden werden. Durch die Verlegung der Schlüter Ditra Matte war es möglich, auch in Bereichen mit einer erhöh-

ten Restfeuchte des Untergrundes die Verlegung des Naturwerksteins durchzuführen und somit den Fertigstellungstermin einzuhalten. Für diese Bereiche übernahm die Firma Schlüter die volle Gewährleistung. Zur Feststellung der Verlegereife der Estriche wurden Estrichfelder von 10 x 10 m jeweils vor Auftrag der Grundierung auf die Einhaltung der maximal zulässigen Restfeuchte geprüft und einzeln freigegeben. Hierfür wurde die anerkannte und zuverlässige CM-Methode angewandt. Auf Grund der verzögerten Trocknung des Estrichs mussten durch den Heizungsbauer mit Hilfe einer Infrarotkamera neue Messstellen ausgewiesen werden, da die wenigen anderen Messstellen bereits bei den vorab durchgeführten Prüfungen verbraucht worden waren.

Der als Fließestrich eingebaute Alpha-Halbhydrat-Estrich mit 12 cm Schichtdicke wies an der Oberfläche eine deutliche Sinterschicht und in einigen Teilen eine harte Schale auf, die sich mit einer Hammer-schlagprüfung leicht entfernen ließ. Calciumsulfatgebundene Estriche sind entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik vor Beginn der Verlegearbeiten anzuschleifen, um die Sinterschicht zu entfernen. Diese Vorbereitungs-methode reichte bei der vorhandenen Oberflächenqualität des Estrichs jedoch nicht aus.

Nach Abstimmung mit der Bauleitung und unter Einbeziehung eines Gutachters wurde entschieden, den Estrich generell einem Kugelstrahlen zu unterziehen und anschließend die Fläche auf Reste einer harten Oberflächenschale zu untersuchen. Da nach dem Kugelstrahlen und der Entfernung der Sinterschicht die Estrichoberfläche nicht ausreichend kratzfest war, wurden Messungen der Abreibfestigkeit durchgeführt, die Werte von durchschnittlich $0,7 \text{ N/mm}^2$ ergaben. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Oberflächenfestigkeit wurde die Fläche deshalb mit einer lösemittelfreien niedrigviskosen Epoxidharzgrundierung getränkt und abschließend zur Verbesserung der Haftung des Klebemörtels mit feuergetrocknetem Quarzsand 0,6-1,2 mm vollflächig abgestreut. Erneute Messungen der Abreibfestigkeit ergaben jetzt Werte von durchschnittlich $1,7 \text{ N/mm}^2$.

Ein weiterer Nachteil von calciumsulfatgebundenen Estrichen gegenüber einem Zementestrich ist die mangelhafte Feuchtigkeitsbeständigkeit. Während die Trocknung des Estrichs bis zur zulässigen Restfeuchte eine Feuchtigkeitsanreicherung an der Belagsunterseite verhindern soll, kann von der Oberseite jedoch Feuchtigkeit über den Belag und die Fugen in die Estrichoberfläche eindringen. Die zu verlegenden Flächen der Abfertigungshalle sind zwar keine Nassräume im klassischen Sinn, wie z.B. Duschen, durch die tägliche Nassreinigung der Bodenflächen kann es jedoch zu einer Anreicherung von Feuchtigkeit in der oberen Estrichrandzone kommen. Festigkeitsverlust und Belagsab-lösungen können die Folge sein. Bei der Planung und Ausführung der Arbeiten musste deshalb dem Feuchtigkeitsschutz der Estrichoberfläche besondere Beachtung gewidmet werden. Da, wie bereits oben beschrieben, zur Verfestigung der Estrichoberfläche eine Epoxidharzgrundierung aufgetragen wurde, lag die Absicht nahe, diese Grundierung auch als zusätzlichen Feuchtigkeitsschutz einzusetzen. Hierfür wurde die Grundierung in zwei Arbeitsgängen aufgetragen, so dass der erste Arbeitsgang für die Estrichverfestigung und der zweite für die Versiegelung der Fläche gegen Feuchtigkeit genutzt werden konnte.

Der Untergrund – Terrasse

Die Verlegung des Naturwerksteins im Außenbereich baute auf einer vorhandenen Flachdachabdichtung mit innen liegenden Bodenabläufen auf. Als Aufbauhöhe abzüglich Belagsdicke standen im Mittel 10 cm zur Verfügung. Durch den Planer war eine Drainageestrichlösung zur Verlegung des Naturwerksteins angedacht. Drainageestriche ermöglichen eine schnelle Wasserableitung des in den Belag eindringenden Oberflächenwassers und vermindern somit die Gefahr von Frostaufbrüchen und Verfleckungen des Naturwerksteinbelags. Da der Planer in einem anderen Bauvorhaben negative Erfahrungen beim Einsatz eines Drainagemörtels auf Zementbasis gemacht hatte, sollte ursprünglich ein Epoxidharzbinde-

mittel eingesetzt werden. Trotz Verwendung eines Portland-Puzzozementes kam es in diesem Bauvorhaben nach kurzer Zeit zu einer Versottung der Bodenabläufe durch Kalkablagerung.

Bei der Verlegung war zusätzlich eine Reduzierung der Belastung aus dem Verlegemörtel bzw. Estrich erforderlich. Zur Verringerung der Deckenlasten war deshalb als Gesteinskörnung ein Blähton 4-8 mm vorgesehen.

Wie bei der Sonderlösung im Innenbereich kam es auch hier, diesmal gemeinsam mit der Firma Gutjahr, zur Erarbeitung einer speziellen Lösung, die dem Bauherrn verschiedene Vorteile bietet.

Der MAPEI-Vorschlag, an Stelle des Epoxidharzbindemittels unseren Schnellestrichzement MAPECEM einzusetzen, vereinfacht die Verarbeitung auf der Baustelle und stellt auch unter ungünstigen Bedingungen im Außenbereich die Verarbeitbarkeit und Erhärtung sicher. Da MAPECEM frei von Portlandzement ist, können an den Abläufen keine Kalkablagerungen auftreten. Auch so genannte Trasszemente enthalten je nach Alter noch 2 bis 4% freien Kalk, der Kalkausblühungen hervorrufen kann.

Ob das Bindemittel Zement Epoxidharz hinsichtlich der Festigkeits- und Draineigenschaften ersetzen kann, wurde durch Prüfungen an der MPA Darmstadt und dem Institut für textile Bau- und Umwelttechnik Graven untersucht.

Diese Prüfungen zeigten durchweg positive Ergebnisse für einen Drainmörtel aus Blähton und MAPECEM. Die Endfestigkeit der Mörtel wird ohnehin durch die Eigenfestigkeit des Blähtons bestimmt. Alle Prüfungen wurden in Kombination mit der Aquadrain HB Matte der Firma Gutjahr ausgeführt, welche die Drainageleistung des Systemaufbaus bezüglich der Querleitung des Wassers zu den Bodenabläufen nochmals steigert.

Als Unterbau für den Naturwerkstein wurde deshalb folgender Aufbau gewählt:

- Verlegung der Drainmatte Aquadrain HB
- Mischen eines Drainagemörtels aus Blähton 4-8 mm und MAPECEM Schnellestrichzement 250 kg/m³

Die Dehnungsfugen des Estrichs wurden in den Belag übernommen und mit vorgefertigten Edelstahlprofilen ausgebildet.



Auf Teilflächen des unbeheizten calciumsulfatgebundenen Estrichs wurden auf Grund einer erhöhten Restfeuchte des Untergrundes Schlüter Ditrarmatten verlegt. Die Verklebung der Matten und des Granitbelages erfolgte mit MAPESTONE 1.



Auf der Schweißbahnabdichtung der Außenterrasse wurde ein Leichtdrainestrich auf Blähtonbasis mit unserem Schnellestrichzement MAPECEM eingebaut. Die Verlegung des Granits Padang gelb erfolgte „frisch in frisch“ in den Estrichmörtel unter Verwendung einer Haftbrücke aus GRANIRAPID. Zur Erhöhung der Wasserab- leitung wurde auf der Ab- dichtung eine Drainagematte Aquadrain HB der Firma Gutjahr verlegt.



GRANIRAPID wird vollflächig als Haftbrücke auf der Plattenrückseite aufgezogen.



Auf Grund des geringen Schwindverhaltens des Leichtdrainestrichs und der offenen Fugen im Belag konnte auf die Ausführung von Dehnungsfugen verzichtet werden. Weiterhin war es möglich, das Gefälle im Belag unabhängig von den zahlreichen innen liegenden Bodenabläufen anzuordnen.

Verlegung

Neben der Auswahl der Naturwerksteinplatten war auch die Auswahl des Klebemörtels für die Dauerhaftigkeit des Bodenbelags von ausschlaggebender Bedeutung. Wichtige Qualitätskriterien für die Auswahl des Klebemörtels waren

- Hohe Druck- und Biegezugfestigkeiten
- Hohes Haftspektrum
- Verfärbungssicherheit
- Schnelle Aushärtung und Begehbarkeit
- Schnelle Verfugbarkeit

Die aus der Nutzung der Verkehrsflächen resultierende Belastung muss sowohl der Belag als auch der Klebemörtel aufnehmen. So wurde insbesondere darauf geachtet, dass die Plattenverlegung vollsatt erfolgte, um einbrechende Kanten und Ecken zu vermeiden. Durch die Verwendung unseres standfesten und haftstarken Klebemörtels MAPESTONE 1 im Mittelbettverfahren konnten ungleichmäßige Dicken des Steins und Unebenheiten des Untergrundes gut ausgeglichen werden. Die Möglichkeit, den Stein in den Verlegemörtel nach dem Einlegen auch „Einklopfen“ zu können, kommt den handwerklichen Eigenheiten des Natursteinlegers natürlich entgegen. Ein weiteres Kriterium für die Verwendung von MAPESTONE 1 waren seine schnell erhärtenden und schnell trocknenden Eigenschaften, die eine zügige Begehung der Flächen nach 4 bis 5 Stunden gestatteten. Verbundstörungen in Folge einer zu frühen Belastung der Bodenflächen, wie bei Verwendung von normal erhärtenden Klebemörteln oder der Verlegung im klassischen Trasszement, waren somit weitestgehend ausgeschlossen. Die Anordnung von Dehnungsfugen im Belag erfolgte entsprechend den

Fugen aus dem Estrich. Hierfür wurden vorgefertigte Edelstahlprofile eingebaut. Für die Kreuzungspunkte waren ebenfalls vorgefertigte Lösungen vorgesehen. Um die Durchfeuchtung der Fugenbereiche bei der Nassreinigung der Bodenflächen zu vermeiden, wurden vor dem Einbau der Profile Dichtungsbänder mit unserer flexiblen Dichtungsschlämme MAPELASTIC verklebt. In den beheizten Flächen erhielt der Belag zusätzliche Dehnungsfugen zum Abbau der Temperaturverformung im Abstand von 5 m. Auf den Estrichbereichen mit erhöhter Restfeuchte wurde die Schlüter – Ditramatte mit MAPESTONE 1 verklebt. Eine Grundierung mit PRIMER MF war für diese Bereiche nicht erforderlich, so dass die Verklebung direkt auf den Estrich erfolgte. Die nachfolgende Belagsverlegung er-

Die im Bauvorhaben Flughafen Hamburg Terminal 1 verwendeten

MAPEI – Produkte gehören zur Produktlinie „Produkte für Keramik und Naturwerkstein“. Die technischen Merkblätter können im Internet unter www.mapei.com eingesehen werden. Die Klebemörtel entsprechen der DIN EN 12004 und DIN EN 12002.

PRIMER MF

Lösemittelfreie Epoxidharzgrundierung 5,9 t

MAPELASTIC

2-komponentige, flexible und zementgebundene Dichtungsschlämme 4,1 t

MAPESTONE 1, C2F S1

Schnellerhärtender und schnell trocknender Dünn- und Mittelbettmörtel 258 t

MAPECEM

Ausblühungsarmes Schnellestrichbindemittel 17 t

GRANIRAPID C2F S1

2-komponentiger flexibler, schnellerhärtender und schnell trocknender Dünnbettmörtel 5,3 t



Technische Daten

Flughafen Hamburg, Neubau Terminal 1 – Naturwerksteinarbeiten

Fertigstellung: Mai 2005

Bauherr: Flughafen Hamburg GmbH

Architekt: Gerkan Marg und Partner Hamburg

Ausführung Naturwerksteinarbeiten:

ARGE Naturwerkstein Ausbau T2 mit Naturstein Billen GmbH, Wolfsburg und Zeidler & Wimmel Natursteinindustrie GmbH & Co. KG, Hannover

Verlegeflächen:

Abfertigungshalle mit Granit Salisbury Pink – 15000 m² davon 6000 m² beheizte Fläche
Terrasse mit Granit Padang gelb 1000 m²

Koordinierung MAPEI:

Walter Mauer, Detlev Krüger, Andreas Braun

folgte ebenfalls, wie in den übrigen Abschnitten, mit MAPESTONE 1. Für die Verfugung des Belags setzte die Ausführungsfirma traditionellen Quarzsand und Trasszement ein, da zur Herstellung einer „leisen Fuge“ die Fugenoberfläche gepudert werden musste. Die Fuge kann so zur Minimierung der Rollgeräusche plan-eben hergestellt werden. Bei der Verlegung der Naturwerksteinplatten auf der Terrasse hatte man sich aus verletechnischer Sicht frühzeitig für die Verlegung der Platten „frisch in frisch“ in den Leichtdrainmörtel entschieden. Nach dem Ausrollen und Verlegen der Aquadrain HB Matte wurde der Mörtel in einem Mischer vorge-mischt. Auf Grund der hohen Saugfähigkeit des Blähtons musste dieser vorge-nässt werden. Erst nachdem der Blähton mit Wasser gesättigt war, wurde der Schnellestrich-zement MAPECEM zugemischt. Anschließend konnte der Mörtel auf der Fläche verteilt und die Platten in den frischen Mörtel verlegt werden. Drainagemörtel benötigen eine zusätzliche Haftbrücke zum Naturwerkstein, da sie nur über eine geringe Zementleimenge an der

Mörteloberfläche verfügen. Diese Funktion übernimmt in diesem Fall unser langjährig bewährter Natursteinklebemörtel GRANIRAPID. Der Mörtel wird vollflächig auf der Plattenrückseite aufgezehnt und die Platte anschließend „frisch in frisch“ in den Leichtdrainmörtel eingelegt und angeklopft. Die 6 mm breiten Fugen des Belags wurden zur besseren Wasserableitung und zur Vermeidung von zusätzlichen Dehnungsfugen offen belassen. Zur Sicherstellung der Wasserabfuhr und zur Vermeidung von Verfleckungen des Naturwerksteins im Bereich der Fugen müssen diese regelmäßig gereinigt werden. Im vorderen Bereich der Terrasse zum Rollfeld hin, wurde der Leichtdrainestrich der ersten drei Reihen mit einer Bewehrungsmatte gegen Sog gesichert.

Durch die Möglichkeit, den Leichtdrainestrich in Schichtdicken von 8 bis 15 cm einzubauen, bietet die gesamte Fläche ein einheitliches Bild, so dass problemlos Tische und Stühle aufgestellt werden können. Das ausgeprägte Gefälle ist im Untergrund vorhanden und sorgt in Kombination mit den offenen Fugen des Belags, dem Leichtdrainestrich und der Aquadrain HB Matte für einen Belag mit trockenen Füßen.



Die fertig verlegte Terrasse des Terminal 1 mit Padang gelb wurde zur besseren Entwässerung nicht verfugt. Auch auf die Anordnung von zusätzlichen Dehnungsfugen konnte deshalb verzichtet werden.

Fazit

Die Entscheidung des Bauherrn und Planers für einen calciumsulfatgebundenen Estrich mit all seinen Vor- und Nachteilen stellte sich als Knackpunkt für die erfolgreiche Bewältigung der Bauaufgabe heraus.

Die partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen der Ausführungsfirma und MAPEI sowie die gemeinsame Abstimmung mit dem Planer und Bauherrn haben jedoch geholfen, die aufgetretenen Probleme zu meistern und den Erfolg garantiert. Die Übergabe der qualitätsgerecht verlegten Bodenflächen erfolgte zum vereinbarten Termin, so dass die Eröffnung des neuen Terminals des Hamburger Flughafens pünktlich zur Sommersaison 2005 erfolgen konnte.



News

Aktive Mitarbeit der MAPEI-Anwendungstechnik in den Arbeitskreisen des Bundesverbandes Estrich und Belag sowie des Fachverbandes Deutsches Fliesengewerbe

Eine Reihe von Mitarbeitern der MAPEI-Anwendungstechnik betätigen sich aktiv in diversen Fachgremien der Fachverbände des Estrich- und Fliesenhandwerks, in welchen u.a. die Ausarbeitung praxisnaher Richtlinien und Regelwerke erfolgt. Diese Mitarbeit gewährleistet zum einen den zeitnahen Transfer des aktuellen Standes der Technik aus den Arbeitskreisen zu den Kunden unseres Unternehmens und zum anderen auch die Nutzung wissen-

schaftlicher Ergebnisse aus Forschungsprojekten, die von MAPEI in den

Forschungs- und Entwicklungszentren durchgeführt wurden.

Es arbeiten mit im:

BEB-AK Rektionsharze
BEB-AK Calciumsulfatestriche
BEB-AK Bodenbeläge
BEB-AK Abdichtungen

FDf-AK Schimmelpilz
in Privatschwimmbädern:
FDf-AK Entkopplung

Dipl. Ing. Detlev Krüger
Dipl. Lab. Chem. Claudia Steiner
Dipl. Chem. Günther Hermann
Dipl. Ing. Walter Mauer

Dipl. Ing. Walter Mauer
Dipl. Ing. Walter Mauer

Tagung des Zentralverbandes Parkett und Fußboden in Mailand

Im jährlichen Abstand treffen sich die Fachgruppenleiter des Zentralverbandes Parkett und Fußboden. Dies ist der Bundesinnungsverband Parkettlegerhandwerk und Bodenlegergewerbe, deren Fachgruppenleiter sich auf diesen Tagungen regelmäßig weiterbilden. Auf besonderen Wunsch der Teilnehmer fand die Tagung in diesem Jahr in Mailand statt. Da Mailand die Stadt der Mode ist, wurden zahlreiche Tagungsteilnehmer von ihren Ehefrauen oder Partnerinnen begleitet. Neben dem rein fachlichen Teil der Tagung war daher auch ein für den Teilnehmerkreis abgestimmtes Begleitprogramm vorbereitet. Unter der Leitung des Vorstandsmitgliedes Karsten Krause aus Wedel bei Hamburg trafen am 14. April letzten Jahres 31 Tagungsteilnehmer in Bergamo ein. Das Hotel Capello d'Oro in Bergamo war deshalb als Übernachtungsort gewählt worden, da zeitgleich in Mailand die jährliche Möbelmesse stattfand. Da die „Città Alta“, die „Hohe Stadt“ touristisch etwas zu bieten hat, ist

der Ort selbst nicht ohne Reiz. Freitag früh ging es dann mit dem Bus nach Mediglia. Unter der fachkundigen Führung von Jogi Müller konnten sich hier die Teilnehmer von der Leistungsfähigkeit der Produktions- und Abfüllanlagen überzeugen. Beeindruckt von der Ordnung und Sauberkeit in Produktion und Lager ging es zurück nach Mailand. Im Ristorante „La Bomboniera“ stärkte sich die Truppe hier bei Pizza und Pasta. Zu Fuß ging es dann weiter in die Via Cafiero. Besonders das Analytiklabor hinterließ tiefe Eindrücke bei den Teilnehmern. Aber auch die anderen Labors konnten durch ihre Ausstattung und Leistungsfähigkeit überzeugen.

Am frühen Nachmittag fand eine Stadtführung unter Leitung unserer Signora Grippa statt. Beginnend an der Piazza Castello ging es zielstrebig Richtung Duomo, dessen Entstehungsgeschichte und Besonderheiten von Frau Grippa ausführlich und erschöpfend vorgestellt wurde. Bis 20 Uhr hatten dann die Damen und

Herren noch die Möglichkeit, sich von der Kreativität des Mailänder Einzelhandels und hier besonders der Modebranche zu überzeugen. Reich an Gewändern und mit deutlich schmäleren Geldbörsen traf man sich anschließend im Restaurant „Prima Fila“, in unmittelbarer Nähe des Doms. Kurz vor Mitternacht brachte der Bus die Gruppe wieder zurück nach Bergamo.

Am Samstag fand im Auditorium in der Viale Jenner der fachliche Teil der Tagung statt. Verbandsinterne Tagungspunkte konnten dabei ebenso abgearbeitet werden wie auch Themen zu den Verlegeeigenschaften der „neuen“ PVC Beläge, welche aus gefahrstoffrechtlichen Gründen mit geänderten Weichmachern ausgestattet sind und sich deshalb nicht immer unter allen Umständen dimensionsstabil verlegen lassen. Kurz vor Ende der Tagung begrüßte Dr. Giorgio Squinzi, Inhaber von MAPEI, die Gruppe und stellte sich den zahlreichen Fragen des Plenums. Zum Abschluss der Tagung konnten sich die Teilnehmer noch an einem typisch italienischen warm-kaltem Büffet stärken, welches im „Show Room“, direkt neben dem Auditorium aufgebaut war. Neben Dottore fand auch Dottorressa Spazzoli, Marketingleitung MAPEI SpA, die Zeit, mit den Gästen zu Mittag zu essen. Frisch gestärkt trat die Gruppe am Nachmittag die Heimreise an, nicht ohne vorher das obligatorische Gruppenphoto vor dem Auditorium aufgenommen zu haben.

RM





25 Jahre MAPEI

Wie alles begann

Alles fing 1937 am Stadtrand von Mailand an: Mit der Produktion von Anstrichen, Verputzen und Materialien für den Innen- und Außenbereich von Wohngebäuden, Krankenhäusern und Flughäfen. Nach dem Krieg hatte der Eigentümer Rodolfo Squinzi eine zündende Idee: Er konzentrierte sich auf Produkte zur Verlegung von Bodenbelagsmaterialien und entdeckte damit eine besondere Marktnische.

Die Geburtsstunde des Fliesenklebers

Als in den 60iger Jahren der Fliesenmarkt in Italien boomte, verfügte MAPEI bereits über eine breite Palette innovativer Produkte, die dem Fliesenleger seine Arbeit extrem erleichterten. So konnte MAPEI ein werkseitig konfektioniertes Produkt anbieten, mit dem man schneller und ergiebiger verlegen konnte. Dies war der Beginn der Entwicklung weiterer Produkte, wie neuer

Klebstoffarten, Dichtungsmassen, Spezialmörtel, Dichtstoffe und Zusatzmittel für Beton. Dabei wurde stets die Forschung und Entwicklung in den eigenen Labors forciert und ein besonderes Augenmerk auf den Kundendienst gelegt.

Die Welt wartet auf MAPEI

1978 beginnt Rodolfo Squinzi seinen internationalen Siegeszug. MAPEI steigt erfolgreich in den kanadischen Markt ein und eröffnet 1985 eine Niederlassung in Österreich, von wo aus schließlich die Weichen für den Ostmarkt gestellt werden. Nach dem Tod seines Vaters führt Giorgio Squinzi den Betrieb mit Entschlossenheit weiter und gründet an strategischen Orten des Weltmarktes neue Niederlassungen. Heute ist MAPEI weltweit vertreten und beschäftigt über 4.000 Mitarbeiter. Täglich werden in den 43 Produktionsstätten rund um den Globus 13.000 Tonnen bauchemischer Produkte hergestellt. Tendenz steigend!

Weltweiter Vorsprung für den österreichischen Markt

„In Italien sind wir Italiener, in den USA sind wir Amerikaner und in Österreich sind wir ‚klebeechte‘ Österreicher“ – so lautet die Devise von Mapei. Im Jahre 1985 begann der Siegeszug durch Österreich. MAPEI hatte erkannt, dass jeder Markt seine Spezifika hat und man sich diesen anpassen muss, um erfolgreich zu sein. Österreich brauchte hochwertige Produkte und immer mehr Großhandelsbetriebe und Fliesenleger suchten den direkten Weg zum Produzenten. MAPEI reagierte auf diese Entwicklung mit einer eigenen Produktionsstätte und baute in Trismania eine Fabrik, die sich im Laufe der Jahre zu einer wahren „Ausstoßmaschine“ entwickelte. 80.000 Tonnen Jahreskapazität und ein hohes Qualitätslevel lassen immer mehr Österreicher auf MAPEI vertrauen. Um den Kunden stets neue Technologien zu vermitteln, die erfolgreich in den weltweiten Forschungs-



MAPEI Österreich

zentren entwickelt werden, hat MAPEI in Österreich ein eigenes Schulungszentrum eröffnet. Hier können Seminare besucht und die dabei neu gewonnenen Erkenntnisse gleich im angeschlossenen Praxisraum getestet werden. Um just in time ganz Österreich versorgen zu können, wurden drei Auslieferungslager in Wien, Hall in Tirol und Graz geschaffen.

Der goldene Osten

Mit der Öffnung des Ostens eröffneten sich neue Märkte und so war es MAPEI Österreich, das diese Entwicklung voll unterstützte. Die 1991 gegründeten Tochtergesellschaften in Ungarn und Tschechien standen am Anfang unter dem Patronat von MAPEI Traismauer. Sowohl Logistik, Organisation, Technik als auch Personalentwicklung wurden von Österreich aus gesteuert, um auf diesem Weg florierende Betriebe im Osten zu etablieren.

Mit ganzem Herzen bei der Forschung

Forschung ist bei MAPEI kein Lippenbekenntnis, sondern wird aktiv gelebt. 12% der Mitarbeiter arbeiten im Bereich der Entwicklung und Forschung. Dabei fließen die Erkenntnisse der anwendungstechnischen Abteilungen unmittelbar in die Entwicklung neuer Produkte ein. Der Kunde darf sich über viele praxisgerechte Problemlösungen freuen.

Österreich feiert mit MAPEI

Ein 25-jähriges Jubiläum soll man feiern. Unsere Geschäftspartner haben sicher noch die Zusage von der ansprechenden Pizzaschachtel in Erinnerung. Mit ihr gewinnt man gleich zwei Mal: Bei der Einlösung des Gutscheins für eine Pizza und durch Teilnahme am großem

Gewinnspiel. Als Hauptpreis winkte hier ein 25 Jahre alter Klassiker: Ein Alfa Romeo Spider. Außerdem wurden zwei interessante Reisen nach Rom verlost. Mehr Information kann man auch unter www.mapei.at finden.





Ein imposantes Baudenkmal der Nachkriegszeit

In den Jahren 1958 bis 1960 entstand nach Plänen der Architekten Paul Schwebes und Hans Schoszberger am Berliner Ernst-Reuter-Platz das 22-geschossige Telefunken-Hochhaus. Mit 80 Meter Traufhöhe war es das damals höchste Gebäude nicht nur Charlottenburgs, sondern auch Gesamt-Berlins. Das imposante, mittlerweile denkmalgeschützte Gebäude ist heute Teil der Technischen Universität Berlin. Im Zuge einer Nutzungsänderung wurden im vergangenen Jahr auch große Teile des Fußbodens neu gestaltet.

Charakteristisch für das Telefunken-Hochhaus sind seine, dank des elliptischen Grundrisses, leicht ausschwingenden Längsseiten. Sie zeugen von eigenwilliger Gestaltung, verknüpft mit genialer Funktionalität. Im Zentrum befinden sich Aufzugs- und Versorgungstrakt, umgeben von ebenfalls elliptisch angeordneten Fluren. Auf kurzem Wege sind so die Räume auf den einzelnen Etagen gut zu erreichen. Die Treppenanlagen befinden sich an den beiden schmalen Seiten. Sie sind von außen als geschlossene Türme erkennbar. An den Breitseiten des Stahlbetonskelettbbaus befinden sich vier vertikal durch das Gebäude verlaufende und sich nach oben hin verjüngende Betonstützen.

Die Fensterreihen des Hauses werden durch waagrecht vorkragende Gesimse betont.

Funktionale Fußbodengestaltung

In dem denkmalgeschützten Gebäude, heute noch im Besitz der Technischen Universität Berlin, wurde vor zwei Jahren eine Nutzungsänderung vorgenommen. So wurde, beginnend mit den beiden obersten Etagen, die Raumaufteilung grundlegend geändert. Wo früher, abgeteilt durch Leichtbauwände, kleine Büros und größere Versuchsräume angeordnet waren, entstanden unter der Federführung des Berliner Architekturbüros Manfred Schasler Großraumbüros mit einer funktionellen Raumaufteilung. Erreicht wurde dies nicht zuletzt durch eine interessante Fußbodengestaltung, die den Bedürfnissen des neuen Nutzers des Objektes, einem führenden Unternehmen der Telekommunikationsbranche, entsprach. Nachdem die vorgefundenen Raumteiler entfernt und der Altbelag aufgenommen worden waren, kam als Untergrund ein teilweise gerissener Gussasphalt zum Vorschein. Um der geänderten Raumnutzung gerecht zu werden, mussten in die Fußboden-

konstruktion zunächst überall Steckdosenschächte eingelassen werden. Dazu wurden Löcher ausgestemmt und zur höhengleichen Einarbeitung der Untergrund in Deckelgröße und Krepptiefe ausgefräst. Die letztendlich notwendige Höhenangleichung erfolgte durch Anspachteln mit der standfesten Spachtelmasse NIVORAPID, welche in Schichtdicken von 1 bis 30 mm aufgetragen werden kann.

Um den Besonderheiten eines Gussasphaltuntergrundes gerecht zu werden, verwendet man heute üblicherweise calciumsulfatbasierte Ausgleichsmassen. Durch ihre spannungsarme Aushärtung, verbunden mit hervorragenden Verlaufseigenschaften, eignet sich hier besonders die sehr emissionsarme Spachtelmasse PLANITEX D10. Bei besonderen Anforderungen an die Biegezugfestigkeit des Materials kann die Spachtelmasse mit speziellen Fasern verstärkt werden. Dieses ist entweder bei verformbaren oder gerissenen Untergründen der Fall. Nach einer entsprechenden mechanischen Untergrundvorbereitung erfolgte eine Grundierung der gesamten Fläche mit PRIMER G, im Verhältnis 1:1 mit Wasser verdünnt. Nach einer Trocknungszeit von ca. vier Stunden wurde nahezu die gesamte



Neue Bodenbeläge im Zuge von Nutzungsänderungen verlegt

Fläche mit der frisch angerührten, calciumsulfat-basierten Fußbodenausgleichsmasse PLANITEX D10 gespachtelt. Nach einer weiteren Trockenzeit von ca. 14 Stunden (über Nacht) war die gesamte Fläche verlegereif. Über die Verlegung werden wir später berichten.

Unterschiedlichste Beläge sicher verlegt

Für die stark strapazierten Bereiche um Treppenhaus und Lift hatte sich der Architekt eine Besonderheit ausgedacht und auf ca. 75 m² je Etage ein Mehrschicht-Fertigparkett vorgelesen. Da zur Klebung dieses Parketts ein Dispersionskleber vorgesehen war, musste in diesem Bereich eine zementäre Spachtelmasse verwendet werden. Die Wahl fiel dabei auf ULTRAPLAN MAXI, geeignet in Schichtdicken von 3 bis 30 mm. Dank der Materialeigenschaften „schnell-trocknend und schwindreduziert“ konnte die am Vortag applizierte Spachtelmasse direkt belegt werden. Besondere Anforderungen an die Parkettleger stellte auch die Verlegung der Stäbe mit farblich abgesetzten Federn aus Räumereiche. Exakt abgelängt und perfekt eingepasst wurden die Federn mit ADESILEX LC/R, einem wasserarmen Spezial-Dispersions-Parkettklebstoff, verbund sicher mit dem Untergrund und den Stäben geklebt. Zur Verlegung des Kugelgarnbelags der Fa. Fabromont auf der mit PLANITEX D10 vorbereiteten Fläche kam mit ULTRABOND ECO 185, ein sehr emissionsarmer Textilbelagsklebstoff zum Einsatz. Vorteilhaft wirkte sich hier die lange Einlegzeit und der hervorragende Fadenzug oder „Tack“ aus, welcher sicherstellt, dass auch störrische Beläge „sicher“ am Boden

bleiben. Im östlichen Bereich des Gebäudes, in welchem die Computer aufgestellt sind, galt es, das ableitfähige Linoleum der Fa. Armstrong DLW auf einer Fläche von 60 m² leitfähig zu verlegen. Dazu wurde die Fläche zunächst die notwendigen Kupferbahnen zur Sicherstellung des Potentialausgleiches aufgeklebt und die Fläche mit PRIMER G in leitfähiger Einstellung vorgestrichen. Dazu war die sehr emissionsarme Grundierung mit dem Zusatz MAPELECTRIC CP1 gemischt und so leitfähig eingestellt worden. Mit der Rolle aufgetragen, war die Grundierung schon nach wenigen Stunden trocken und der Klebstoff konnte mit der Spitzzahnung TKB S1 aufgetragen werden. In das frische Klebstoffbett wurde der zuvor akklimatisierte und passgenau zugeschnittene Belag eingewalkt und sofort mit einer 50 kg-Walze angerollt. *Anmerkung:* Der Begriff „sehr emissionsarm“ wird bei MAPEI neu definiert; denn seit Oktober vergangenen Jahres ist die MAPEI SpA Mitglied der GEV e.V. (Gemeinschaft Emissionskontrollierter Verlegewerkstoffe e.V.). Das bedeutet, dass zukünftig alle Grundierungen, Spachtelmassen und Klebstoffe, welche die Voraussetzun-

gen hinsichtlich der Emissionsprüfungen erfüllen, mit dem „EMICODE EC1: sehr emissionsarm“ lizenziert und ausgezeichnet werden. 

Die in diesem Artikel erwähnten Produkte gehören zur Produktlinie „Klebstoffe zur Verlegung von textilen und elastischen Bodenbelägen sowie Parkett“. Die entsprechenden Technischen Merkblätter finden Sie im Bereichsordner, in der CD „MAPEI Global Infonet“ bzw. unter www.mapei.com.

NIVORAPID

Standfeste, schnellhärtende Wand- und Bodenspachtel für den Innenbereich

PLANITEX D 10

Bodenspachtelmasse auf Alpha-halhydrat-Calciumsulfat-Basis, 1-15 mm für den Innenbereich

PRIMER G

Dispersionsgrundierung für gips-haltige und zementäre Untergründe, sehr emissionsarm

ULTRAPLAN MAXI

Selbstverlaufende Bodenspachtelmasse für Schichtdicken von 3-30 mm

ADESILEX LC/R

Schnellabbindender Dispersionsklebstoff für Parkett

ULTRABOND ECO 185

Sehr emissionsarmer Dispersionsklebstoff für alle Teppichbeläge

MAPELECTRIC CP 1

Leitfähiges Konzentrat als Zusatz zu bestimmten MAPEI Produkten

Daten, Zahlen, Fakten

Objekt:

*Telefunken Hochhaus der TU Berlin
Ernst-Reuter-Platz 7, 10587 Berlin*

Fläche: 760 m²

Baubeginn: Umbauarbeiten Mai 2005

Fertigstellung:

Umbauarbeiten August 2005

Architekt: Architekturbüro

Manfred Schasler, 10629 Berlin

Ausführendes Unternehmen:

Lammfromm & Vogel, 1017 Berlin



NEU Ultrabond P902 2K

Ein weiteres „Highlight“ für den deutschen Markt von MAPEI ist der in Schweiz und Österreich schon seit einiger Zeit erfolgreich erprobte, zweikomponentige Polyurethan-Parkettklebstoff Ultrabond P 902 2K. Der Klebstoff eignet sich für die Verlegung aller Hölzer auf nahezu sämtlichen Untergründen. Er ist auch auf Heizestrichen einsetzbar und sehr ergiebig. Vor allem aber zeichnet sich

Ultrabond P 902 2K durch seine kurze Reaktionszeit bei gleichzeitig langer Einlegezeit aus. Dadurch eignet sich der Klebstoff ganz besonders für die Verlegung von Dielen über 2 Meter Länge. Produkte dieser Art stellen für den Parkettleger immer wieder eine fast unüberwindliche Herausforderung dar. Der Grund: Dielen dieser Länge weisen oftmals einen so genannten „Drehwuchs“ auf. Bei der Verlegung mit wasserbasierten Dispersionsklebern wird diese Besonderheit „aktiviert“ und die Diele „dreht sich aus dem Klebebett“. Bei einem langsam abbindenden Klebstoff genügt hier oft schon eine sich ändernde Luftfeuchtigkeit, um diesen negativen Effekt zu erzielen. Mit dem Einsatz des schnell abbindenden Ultrabond P 902 2K lässt sich dies wirksam verhindern.

Ultrabond P902 2K



NEU Planopur

Lösemittelfreie, zweikomponentige Polyurethanspachtelmasse für besonders beanspruchte und kritische, sowie verformbare Untergründe. Die Masse zeichnet sich in der Verarbeitung durch einen sehr guten Verlauf und nach der Aushärtung durch eine extrem gute Verformung und hohe Nutzungssicherheit aus.

Bei der Verlegung elastischer Bodenbeläge im hoch belasteten Bereich stellt die Untergrundvorbereitung eine wichtige Voraussetzung für die Funktionalität des Fußbodenaufbaus dar. So müssen z.B. Sportböden auf verformbaren Untergründen dauerhaft, aber trotzdem verformbar auf dem Untergrund aufgebracht werden. Herkömmliche Spachtelmassen, ob zementär oder auf Calciumsulfat-Basis, halten den Belastungen in solchen Fällen vielfach nicht Stand. Auch Metalluntergründe wie

Stahl oder Aluminium im Schiffs-, Waggon- oder Containerbau bedürfen einer besonderen Betrachtung. Starre Massen führen hier zu Abplatzungen, selbst wenn mit reaktiven Vorstrichen ein sicherer Haftverbund dargestellt werden kann. Hier kommen die enormen Vorteile der neuen PU Spachtelmasse voll zum Tragen. Spannungsfrei aushärtend ist die Masse im Innen- und Außenbereich in beliebigen Schichtdicken einsetzbar. Nach der Aushärtung wird die Masse mit feinem Korn (80er) matt geschliffen. Danach können alle beliebigen Beläge aufgebracht werden. Textile Bodenbeläge lassen sich mit den dafür vorgesehenen Dispersionsklebern wie ULTRABOND ECO 185 oder AQUACOL T, aber auch mit ULTRABOND ECO V4 SP sicher verkleben. Bei diffusionsdichten Verlegematerialien wie PVC oder Gummi muss entweder mit dem Reaktivklebstoff ADESILEX G19

oder aber mit dem Dispersionskleber ULTRABOND ECO V4 SP im Kontaktverfahren verlegt werden. Dazu werden die zuvor zugeschnittenen Beläge in das frische Klebett eingelegt (Zahnung TKB A2) und sofort wieder hochgenommen. Nach dem Ablüften des Klebstoffes auf Belagsrücken und Untergrund wird der Belag vorsichtig eingerieben und mit der 50 kg Walze angerollt. So wird sichergestellt, dass der Belag dauerhaft und vor allem blasenfrei verlegt werden kann. Linoleumbeläge können entweder mit den Dispersionsklebern ULTRABOND ECO 540 bzw. AQUACOL T oder aber mit dem zweikomponentigen PU Klebstoff ADESILEX G19 sicher verlegt werden. PLANOPUR stellt somit eine wichtige Systemkomponente für fast alle MAPEI-Bodenbelagsklebstoffe dar.

RM

NEU Ultrabond Aqua Contact Cork

Der neue, wässrige Dispersions-Kontaktklebstoff zur Verlegung von Korkparkett, gewachsen und vorversiegelten Kork-Bodenplatten (ohne Rückenbeschichtung) im Innenbereich stellt eine absolute Neuheit dar.

Es handelt sich dabei um einen gebrauchsfertigen, besonders leicht aufrollbaren, cremigen Dispersions-Kontaktklebstoff, geeignet für alle Beläge im Platten-

format, deren Rücken aus Naturkork oder naturbelassenen Korkelementen besteht. Dazu zählt die Verlegung von Korkparkett ebenso wie von gewachsen und vorversiegelten Kork-Bodenplatten ohne Rückenbeschichtung auf saugfähige und nichtsaugende Untergründe sowie auf festliegende Nutzbeläge im Innenbereich. Der walz- und streichfähige Klebstoff lässt sich einfach mit Rolle oder Pinsel auf den Untergrund und

die Belagrückseite auftragen. Die am Vortag eingestrichenen Korkelemente können – nach hinreichender Ablüftung – selbst noch am nächsten Tag, d.h. nach 14 -16 Stunden, in einen frisch eingestrichenen Untergrund eingelegt werden. Trotz dieser langen Kontaktzeit ist die verlegte Fläche schnell begehbar. Der Klebstoff ist auch auf Heizestrichen einsetzbar und ist sehr ergiebig.

RM

Nachträgliche Verstärkung von mit geklebter Bewehrung (FRP-

Von Rainer Planer

Einleitung:

Bauwerke werden für eine vorgegebene Belastung statisch berechnet und entsprechend konstruiert. Verschiedene Umstände können jedoch im Zuge der fortschreitenden Lebensdauer des Bauwerks dazu führen, dass die ursprünglichen Annahmen für die Baustatik nicht mehr gelten. Diese Umstände können sein:

- Nutzungsänderung des Bauwerks;
- Alterung der Baustoffe;
- Korrosion der Bewehrungseinlage bei Stahlbetonbauwerken;
- Erdbeben;
- Brandfall/Explosion;
- Geänderte Normen hinsichtlich Tragsicherheit bzw. Belastungsaufnahmen.

Eine bauliche Maßnahme, die zur Erhöhung der Tragfähigkeit und Wiederherstellung der Gebrauchstauglichkeit des Bauwerks dient wird dann unumgänglich. Zur statischen Nachverstärkung steht neben der konstruktiven Verstärkung durch Anbetonieren und Anmauern mit Zusatzbewehrungen, nachträgliches Einbauen von Stützen und Unterzügen, Klebebewehrungen aus Stahl und externen Vorspannungen als Alternative die *Verstärkung mit Faserverbundwerkstoffen (FRP-Fibre Reinforced Polymer)* zur Verfügung.

Diese Art der Verstärkung mit modernen Werkstoffen hat in den letzten Jahren eine immer größere Bedeutung erlangt.

Die Verstärkung von Bauwerken mit FRP ist daher aus ökonomischen und technischen Gesichtspunkten bei der Planung und Ausführung nicht mehr wegzudenken.

Systeme:

Je nach Anforderung stehen verschiedene Systeme und Materialien zur Bauwerksverstärkung zur Verfügung.

Kohlefaser:

Kohlefaser bietet als Ausgangsfaser für die Bauwerksverstärkung besondere Vorteile:

- Hoher E-Modul;
- Minimaler thermischer Ausdehnungskoeffizient;
- Ausgezeichnetes Ermüdungsverhalten;
- Ausgezeichnete Resistenz gegen alle möglichen chemischen Angriffe;
- Korrosionsbeständigkeit;
- Frost-Tausalz-Beständigkeit.

CFK-Lamellen:

Lamellen kommen bei der nachträglichen Verstärkung im Biegezugbereich zum Einsatz.

Dies kann besonders bei Erhöhungen der Traglasten bei Decken (Garagen, Hallen usw.) als auch Erhöhung der Verkehrslasten bei Brücken der Fall sein.

CFK-Lamellen sind unidirektionale Flachprofile, welche aus in Epoxydharz (Matrix) eingebetteten Kohlefasern bestehen.

Lamellen finden in verschiedenen Dimensionen und Festigkeitsklassen ihre Anwendung in der Verstärkung im Zugzonenbereich.

CFK-Lamellen können mittels Epoxydharzen oberflächlich auf das Bauteil aufgeklebt oder in vertikal eingefräste Schlitze eingeklebt werden. Die Applikation kann sowohl im schlaffen als auch im vorgespannten Zustand erfolgen.

CFK-Gewebe:

CFK-Gewebe werden zur Verstärkung im Schubbereich und als

Umschnürung zur Axialverstärkung verwendet.

Unidirektionales Gelege:

Die Kohlefasern werden auf ein Traggitter aufgeklebt und als Gelege bereitgestellt.

Die Fasern liegen in gestreckter Form vor und können daher sofort Kraft aufnehmen.

Bi-direktionales bzw. quadri-direktionales Gewebe:

Die Fasern werden im Webevorgang zu Geweben/Gelegen verarbeitet. Da die Fasern herstellungsbedingt leicht gewellt vorliegen, können diese nicht direkt zur Erhöhung der Tragfähigkeit eines Bauwerks eingesetzt werden. Idealerweise werden Gewebe zur Erhöhung der Duktilität eines Bauteils verwendet.



Bauwerken Systeme)

Weitere Ausgangsfasern:

Glasfasergewebe:

Glasfasergewebe kann ebenso wie CFK-Gewebe in verschiedenen Wirkungsrichtungen vorliegen. Aufgrund des niedrigeren E-Moduls im Vergleich zu CFK wird Glasfaser hauptsächlich bei der Instandsetzung und Verstärkung von Mauerwerk, Gewölben und Säulen insbesondere im Bereich historischer Bauwerke verwendet. Ebenso kommen diese Gewebe zur seismischen Ertüchtigung von Bauteilen in erdbebengefährdeten Gebieten zur Anwendung.

Aramidfasergewebe:

Aramid hat eine sehr hohe Zugfestigkeit und wird daher idealerweise unter Vorspannung appliziert. Spezielle Anwendungsgebiete von Aramid sind die Nachverstärkung von Stützen und Säulen als Anprallschutz (z.B. Fahrzeuge in Lagerhallen) und die Ummantelung von Bauteilen als Explosionsschutzverstärkung (z. B. im Industriebereich).

Technische Übersicht der Ausgangsfasern

	E-Modul kN/mm ²	Zugfestigkeit N/mm ²
Carbon	240-(640*)	2500-4000
Aramid	120	3000-4000
Glasfaser	65-70	1700-3000
Vergleich		
Betonstahl	210	550

(*) Wirtschaftlich sind nur E-Module bis 250kN/mm²

Klebstoffe/Matrixharze:

Ausgangsmaterial für sämtliche zur Anwendung kommenden Harze ist Epoxydharz.

Die Aufgabe dieser Harze erstreckt sich von der Untergrundvorbereitung, wie z. B. das Grundieren

mit niedrigviskosen Harzen, über Ausgleichsarbeiten mit standfesten Systemen sowie die Tränkung mit Matrixharzen bis hin zur eigentlichen Verklebung der Systeme.

Bei der Anwendung im Bereich historischer Bauwerke besteht auch die Möglichkeit, die üblicherweise dampfdichten Epoxydharze wasserdampfdiffusionsoffen einzustellen. Die zur Anwendung kommenden Materialien übernehmen die Kraftübertragung zwischen Bauteil und Verstärkungssystem. Dementsprechend müssen hier systemgeprüfte Klebstoffe zur Anwendung kommen. Neben der Verbundhaftung zwischen Untergrund und aufgeklebter Bewehrung sowie der allgemeinen Festigkeiten ist auch die Glasübergangstemperatur der Harze ausschlaggebend.

Verarbeitung:

Untergrund

Vor Beginn der Verstärkungsmaßnahmen ist eine Ist-Zustandserhebung in Anlehnung an die jeweiligen Normen und Richtlinien vorzunehmen. Besonderes Augenmerk ist auf die Ebenflächigkeit zu legen. Diese darf auf 2m Länge nicht größer als 5mm sein, da es sonst zu ungewünschten Umlenkkraften kommen kann. Größere Unebenheiten sind entsprechend mit Epoxydharzmörtel auszugleichen.

Die Haftzugfestigkeit der Betonoberfläche muss für die Verklebung von Lamellen mind. 1,5 N/mm² und für die Verklebung von Gewebe/Gelege mind. 1,0 N/mm² betragen.

Neben der Mindestuntergrundtemperatur von +5°C ist besonders darauf zu achten, dass diese mind. 3°C über dem ermittelten Taupunkt liegt. Besonders nach der Untergrundvorbereitung durch Hochdruckwasserstrahlen ist darauf zu achten, dass der Untergrund vor der Applikation entsprechend trocken ist.

Abbildungen:

Haftzugmessung (Bild 1)
Ausgleichsarbeiten am Untergrund (Bild 2)

Lamellen

Oberflächlich aufgeklebte Lamellen

Die Lamellen sind vor der Verklebung auf die erforderliche Länge zu kürzen und mit einem geeigneten Mittel zu reinigen.

Der Kunstharzklebstoff wird dachförmig in einer Schichtdicke von ca. 3 mm auf die Lamelle aufgetragen. Dies erfolgt am besten mittels Applikationsschlitten und auf den Untergrund aufgeklebt.

Durch das Andrücken der Lamelle an den Untergrund von Innen nach Außen bis der Klebstoff auf den Seiten austritt, wird eine luftblasenfreie Applikation gewährleistet.

Eingeschlitzte Lamellen

Mit einer Betonfräse werden ca. 5 mm breite und 12-15 mm tiefe Schlitze in den Untergrund geschnitten. Die Schlitze werden mit dem systemgeprüften Kunstharzklebstoff verfüllt und die Lamelle hochkant in den Schlitz eingelegt.

Abbildungen:

Kürzen und Reinigen der Lamellen (Bild 3)

Applikationsschlitten (Bild 4)

Applikation mit Andrücken (Bild 5)



Gewebe/Gelege

Es gibt zwei Applikationsmethoden, die für alle Arten der Ausgangsfasern abgewendet werden können:

- *Dry lay up/Trockenverfahren*

Der Kunstharzklebstoff wird auf den Bauteil aufgetragen und das Gelege/Gewebe mit Hilfe eines Laminierrollers in die Matrix blasenfrei eingearbeitet und anschließend mit dem Klebstoff vollflächig überbeschichtet. Diese Methode eignet sich zur Verarbeitung von Gelege/Gewebe bis zu einem Flächengewicht von 400 g/m².

- *Wet lay up/Nassverfahren*

Für Gelege/Gewebe ab einem Flächengewicht von 400g/m². Das Gelege/Gewebe wird in Epoxydharz getränkt und nass auf das Bauteil appliziert.

Abbildungen:

Applikation und Überrollen mit MAPE WRAP Roller (Bild 6, 7, 8)



MAPEI-Systeme (Bild 9, 10)

MAPEI Österreich bietet für alle voran genannten Bauwerksverstärkungen entsprechende Systeme, um dem Kunden von den erforderlichen Instandsetzungsmaßnahmen bis zur Bauteilverstärkung systembezogene Gesamtlösungen anbieten zu können.

Die Systemlösungen zur Bauteilverstärkung mit Lamellen, Gewebe oder Gelege erfolgen in enger Zusammenarbeit mit dem Unternehmen S&P, welches für alle erforderlichen Maßnahmen entsprechende Systemzulassungen vorweisen kann.

ADESILEX PG1

Zweikomponentiger Reaktionsharzmörtel auf Epoxydharzbasis, schnell erhärtend. Für Ausgleichsarbeiten in höheren Schichtdicken.

ADESILEX PG4

Zweikomponentiger Reaktionsharzmörtel auf Epoxydharzbasis, normal erhärtend. Für Ausgleichsarbeiten bis 10 mm.

EPORIP

Hochviskoses Injektionsharz auf Epoxydharzbasis zum Verschließen von Rissen.

EPOJET LV

Niedrigviskoses Injektionsharz auf Epoxydharzbasis zum Verschließen von Rissen.

MAPE WRAP PRIMER 1

Epoxydharzgrundierung für das MAPE WRAP System

MAPE WRAP 11

Normal erhärtender, standfester Epoxydharzmörtel zum Ausgleichen von Betonoberflächen

MAPE WRAP 12

Langsam erhärtender, standfester Epoxydharzmörtel zum Ausgleichen von Betonoberflächen

MAPE WRAP 21

Niedrigviskoses Epoxydharz für die Verarbeitung von Gewebe/Gelege im Nassverfahren

MAPE WRAP 31

Pastöses Epoxydharz für die Verarbeitung von Gewebe/Gelege im Trockenverfahren

CARBOPLATE

Kohlefaserlamelle

MAPEWRAP C

Kohlefasergewebe/Gelege

MAPEWRAP G

Glasfasergewebe



11



12



13

MAPEI Projekte

Brückenverstärkung Hoheneich

(Bild 11, 12)

Aufgrund des Ausbaus der Bundesstrasse 41 war eine Verbreiterung der Brücke notwendig geworden. Die erforderliche Bauwerksverstärkung im Bereich der Zugzone wurde mittels geklebter Bewehrung mit CFK Lamellen ausgeführt.

Brückentragwerksverstärkung Tirol

(Bild 13, 14)

Verstärkung im Schubzonenbereich.

Tiefgarage Hall

(Bild 15, 16)

Verstärkung im Zugzonenbereich.

Gewölbesanierung Wallnerstraße Wien

(Bild 17, 18, 19, 20, 21)

Im Zuge von Umbauarbeiten eines älteren Bauwerks wurde das über der Hausdurchfahrt gelegene Gewölbe als erhaltungswürdig eingestuft.

Um die an der Oberseite neu aufzubringende Deckenkonstruktion tragen zu können und ein Durchbrechen des Gewölbes zu verhindern, wurden an der Oberseite zwei Lagen Aramidgewebe aufgeklebt.

Aufgrund der alten Bausubstanz hat man entschieden, das System diffusionsoffen auszuführen.

Dazu wurde das Epoxydharz durch Zugabe eines Zusatzmittels wasserdampfdiffusionsoffen eingestellt.



14



17



15



18



19



16



20



21



Kundenbetreuung auf höchstem Niveau

Anfang Januar machten sich Kunden der MAPEI Suisse SA gemeinsam mit dem Verkaufsleiter Martin Schneider auf den Weg um den höchsten Gipfel in Afrika, den Kilimanjaro mit seinen 5.895 m.ü.M. zu bezwingen. Mit auf der Reise waren unter anderem Achilles Karrer (Inhaber eines Flieselegerfachbetriebes) sowie Otto Tschugmell (Bauführer in einer Firma für Hoch- und Tiefbau). Hier ihr Reisebericht:

Nach der Anreise über Kenya wurde in Tansania mit dem Aufstieg auf 1.900 m.ü.M. begonnen. Nach der Durchquerung des Urwaldgürtels, der den Kilimanjaro praktisch lückenlos umgibt, erreichten wir am ersten Tag die Mandara Hütte auf 2.720 m.ü.M. Die zweite Etappe führte weiter durch dichten Regenwald, wo wir die vom Aussterben bedrohten schwarzweissen Guerezas Affen beobachten konnten. Abrupt ändert sich mit zunehmender Höhe auch die Vegetation und allmählich erreichten wir die offenen Hänge, wo sich der Weg angenehm durch das hohe Steppengras bergwärts bis zur Horombo Hütte auf 3.718 m.ü.M schlängelte.

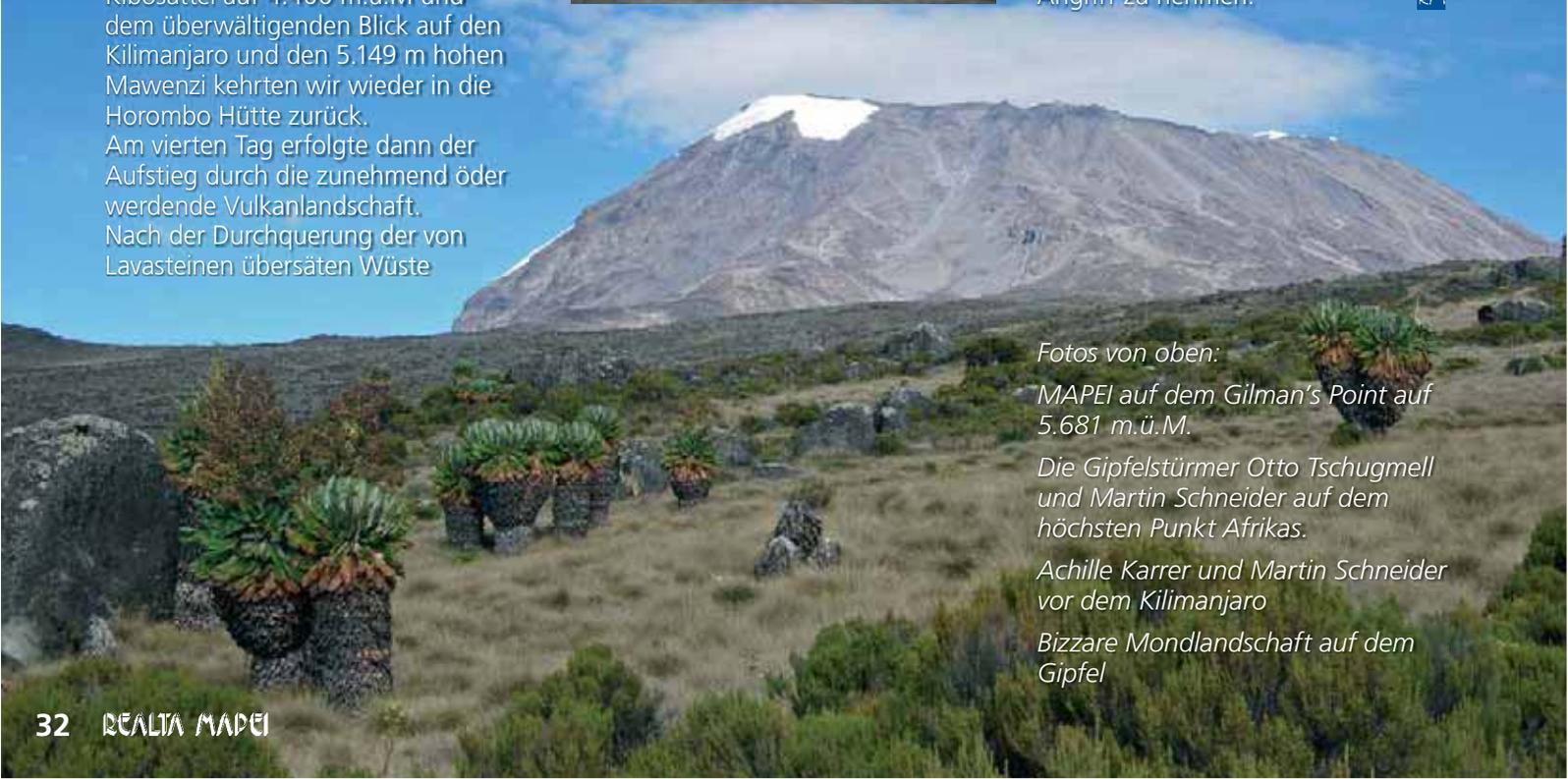
Der dritte Tag diente zur Akklimatisation und nach dem Aufstieg zum Kibosattel auf 4.400 m.ü.M und dem überwältigenden Blick auf den Kilimanjaro und den 5.149 m hohen Mawenzi kehrten wir wieder in die Horombo Hütte zurück.

Am vierten Tag erfolgte dann der Aufstieg durch die zunehmend öder werdende Vulkanlandschaft. Nach der Durchquerung der von Lavasteinen übersäten Wüste



erreichten wir nach 5 Stunden die 4.720 m.ü.M. gelegene Kibo-Hütte. Um Mitternacht des fünften Tages begannen wir im gleichmässigen Gang und im Schein der Stirnlampen den Gipfelaufstieg durch die Dunkelheit. Nach sechs Stunden verfärbte sich der Himmel im Osten langsam, bis endlich der oberste Rand der roten Sonne sichtbar wird. Achilles Karrer bekam leider kurz unter dem Gipfel Symptome der Höhenkrankheit und musste sofort tausend Höhenmeter absteigen. Otto Tschugmell und Martin Schneider stiegen nach dem Erreichen des Kraterandes (Gilman's Point 5.715 m.ü.M) weiter auf bis zum Uhuru Peak, wo sie den großartigen Ausblick genossen. Anschließend verbrachten wir noch einige erlebnisreiche Tage in den Nationalparks von Tarangire und dem Ngorongoro Krater, wo wir auf einer Safari die artenreiche und typische Tierwelt der ostafrikanischen Savannen bestaunten. Als krönenden Abschluss genossen wir zur Erholung der intensiven Reise noch drei Tage auf der Koralleninsel Chale Paradise Island an der Küste von Kenya. Alles in allem eine gelungene Reise, um Kraft zu tanken und die hochgesteckten Ziele der MAPEI in Angriff zu nehmen.

RM



Fotos von oben:

MAPEI auf dem Gilman's Point auf 5.681 m.ü.M.

Die Gipfelstürmer Otto Tschugmell und Martin Schneider auf dem höchsten Punkt Afrikas.

Achille Karrer und Martin Schneider vor dem Kilimanjaro

Bizarre Mondlandschaft auf dem Gipfel



Sport

Eine von uns...

MAPEI und Sport sind seit jeher stark miteinander verbunden. Doch nicht nur im Radsport hat MAPEI seine Champions...

Die Bodybuilderin Ernestine Hofbauer ist seit über 6 Jahren für MAPEI Österreich im Verkaufsdienst tätig. Die zierlich wirkende, 1,50 Meter große Blondine hat beim Bodybuilding in Österreich schon beachtliche Erfolge errungen. Bereits 2003 und ganz aktuell im November 2005 wurde sie niederösterreichische Landesmeisterin, österreichische Staatsmeisterin und gewann den Internationalen Austria Cup in der Kategorie bis 52 kg.

In ihrem Alltagsgewand wirkt die 34-jährige schlank und zierlich, doch wenn man sie im Wettkampfdress erblickt, kann man erahnen, wie viel Ehrgeiz, Stärke und Willenskraft sie investiert haben muss, um solch einen muskulösen und zugleich graziösen Körper zu besitzen. 3 – 4 mal die Woche trainiert sie dafür, vor Wettkämpfen sogar täglich 1,5 bis 2 Stunden. Auch eine spezielle Ernährung ist Voraussetzung für ihre Erfolge. Denn bei 10 dag Hühnerbrust + 10 Babykarotten zum Frühstück, 20 dag Hühnerbrust + 10 Babykarotten zum Mittagessen und 20 dag Scholle mit 1 Tasse Reis abends wird das „Normalgewicht“ von 48 kg auf 42 kg „Wettkampfgewicht“ reduziert.

„Durch diese eiserne Disziplin beim Training und beim Essen habe ich auch viel für mein alltägliches Leben gelernt. Wenn ich mir ein Ziel setze, dann habe ich auch die Kraft es zu erreichen“, erzählt die selbstbewusste und stets gut gelaunte Athletin. Die Reaktionen der Gesellschaft gehen bei dieser Sportart, gerade was Frauen betrifft, immer noch sehr auseinander. Können einige mit dem Anblick von „starken“ Frauen nicht umgehen und haben teilweise Komplexe, so gibt es andere, die den



Damen den zustehenden Respekt zollen und sie dafür bewundern. Auf die Frage nach ihrer Motivation antwortet Kollegin Erni Hofbauer: „Seitdem ich mit dem Kraftsport begonnen habe war es mein Ziel, bei Wettbewerben ganz oben auf dem Podest zu stehen“ – was sie zweifellos geschafft hat. Ernestine Hofbauer: Eine Gewinnerin... eine von uns!

Daten

Name: Ernestine Hofbauer
 Größe: 1,50 m
 Gewicht: 48 kg / 42 kg Wettkampfgewicht
 Alter: 34 Jahre
 Training: 3 – 4 x pro Woche (Kraft und Ausdauer)
 Bodybuilding: seit 10 Jahren

Sportliche Erfolge

April 2003
 Niederösterreich. Landesmeisterin,
 Österreichische Staatsmeisterin
 Oktober 2003
 1. Platz - Internationaler Austria Cup
 April 2005
 Vize-Staatsmeisterin
 November 2005
 Niederösterreich. Landesmeisterin,
 1. Platz - Internationaler Austria Cup
 In der Klasse Bodybuilding für
 Frauen bis 52 kg.

RM

Projekte

Von Martin Schneider

Die Firma CSS ist eine der führenden Krankenkassen in der Schweiz. Insgesamt sind rund 1,2 Millionen Menschen mit einem Prämienvolumen von mehr als 3 Milliarden Schweizer Franken bei der CSS versichert. Am neuen Hauptsitz in Luzern arbeiten rund 600 von den insgesamt knapp 2.000 Angestellten des Unternehmens.

Im Gebiet der „Tribtschen“ entstand nach einer Bauzeit von knapp zwei Jahren ein Neubau, der nebst den Büro- und Gewerbeeinheiten auch noch über 30 Mietwohnungen beherbergt. Er gehört zu den größten Bürogebäuden der Stadt Luzern. Entworfen hat es der Berner Architekt Andrea Roost.

MAPEI Suisse SA war mit diversen Produkten bereits von Anfang an dabei. Der Bau steht im Grundwasser auf Pfählen und musste somit mit wasserundurchlässigem Beton, welcher mit den Betonzusatzmitteln der DYNAMON-Linie vergütet wurde, erstellt werden. Die Betonlieferungen der über 20.000 m³ erfolgten durch die SEEKAG AG Luzern. Zum Teil wurde der Beton über eine stationäre Pumpe eingebracht.

In der Tiefgarage wurde als Oberflächenvergütung für die mit DYNAMON vergüteten Hartbetonoberflächen das Einstreumittel MAPETOP N angewendet, um die Dauerhaftigkeit der Beläge zu erhöhen.

Im Innenausbau kamen verschiedene Materialien von höchster Qualität zum Einsatz:

Kugelgarn:	> 6000 m ²	Aquacol T
Parkett Ahorn:	> 3500 m ²	Ultrabond P 990
Colorex Asphalt:	> 2000 m ²	Adesilex V 4 SP
Travertin:	> 6000 m ²	Mapestone Ultracolor Plus Vanille

Aufgrund der breiten Auswahl an farbigen Fugen kam schliesslich der Farbton Vanille zur Anwendung, welcher dem verwendeten Travertin farblich am nächsten kommt und somit die Fugen sehr dezent erscheinen lässt. Als Kleber bewährte sich MAPESTONE 1, sowohl aufgrund seiner kristallinen Wasserbindung, als auch der zum Teil hohen Schichtstärken.

Durch die breite und ausgereifte Produktpalette der MAPEI konnten auch bei diesem Bauvorhaben praktisch alle bauchemischen Problemstellungen optimal gelöst werden.

Unser Motto: ein Ansprechpartner auf der Baustelle, vom Boden bis zum Dach!

Wir danken allen am Bau Beteiligten für die angenehme Zusammenarbeit. Im speziellen den Firmen Marcel Bernasconi Rotkreuz, Catenazzi AG Luzern, Seekag Luzern sowie Libraxit Belagstechnik Baar.



CSS Versicherung Neubau Ganzheitliche Lösungen





Die in diesem Artikel genannten Produkte und entsprechende Technische Merkblätter finden Sie in den Bereichsordnern, in der CD „MAPEI Global Infonet“ bzw. unter www.mapei.com.

ULTRABOND P990

1K-PU Parkettklebstoff

ULTRABOND P902

2K-PU Parkettklebstoff

AQUACOL T – Kleber für Nadelfiltz

MAPESTONE 1

Travertin Natursteinkleber

ULTRACOLOR PLUS – Fugenmaterial

DYNAMON SX und SR31

Betonzusatzmittel

Daten, Zahlen, Fakten

Objekt: CSS Neubau
Tribtschenstadt
6000 Luzern
Fertigstellung: 2005
Bauunternehmer: Anliker AG

Luzern



Mit MAPEI professionell präsentieren.



MAPEI-Basisregal –
der Kompakt-Shop für den
Grundbedarf des Fliesenlegers

Wenn Sie mehr über die MAPEI-Regalsysteme wissen möchten,
fordern Sie jetzt ausführliche Prospektunterlagen oder direkt
den Besuch des MAPEI-Fachberaters an.



MAPEI IST OFFIZIELLER SPONSOR
DER ITALIENISCHEN NATIONALMANNSCHAFT.

www.mapei.de

MAPEI[®]

Mapei GmbH, 63906 Erlenbach, Tel. 09372 9895-0, Fax 989548

Der MAPEI-Fachplaner

Im MAPEI-Fachplaner auf CD-ROM finden Architekten und ausschreibende Fachingenieure alle für die Planung und Ausführung notwendigen technischen Informationen und Ausschreibungstexte, übersichtlich geordnet nach Anwendungs- und Einsatzbereichen – vom Abdichten im Verbund bis hin zur Instandsetzung von Beton- und Stahlbetonteilen.

Hier die Themenkreise im einzelnen:

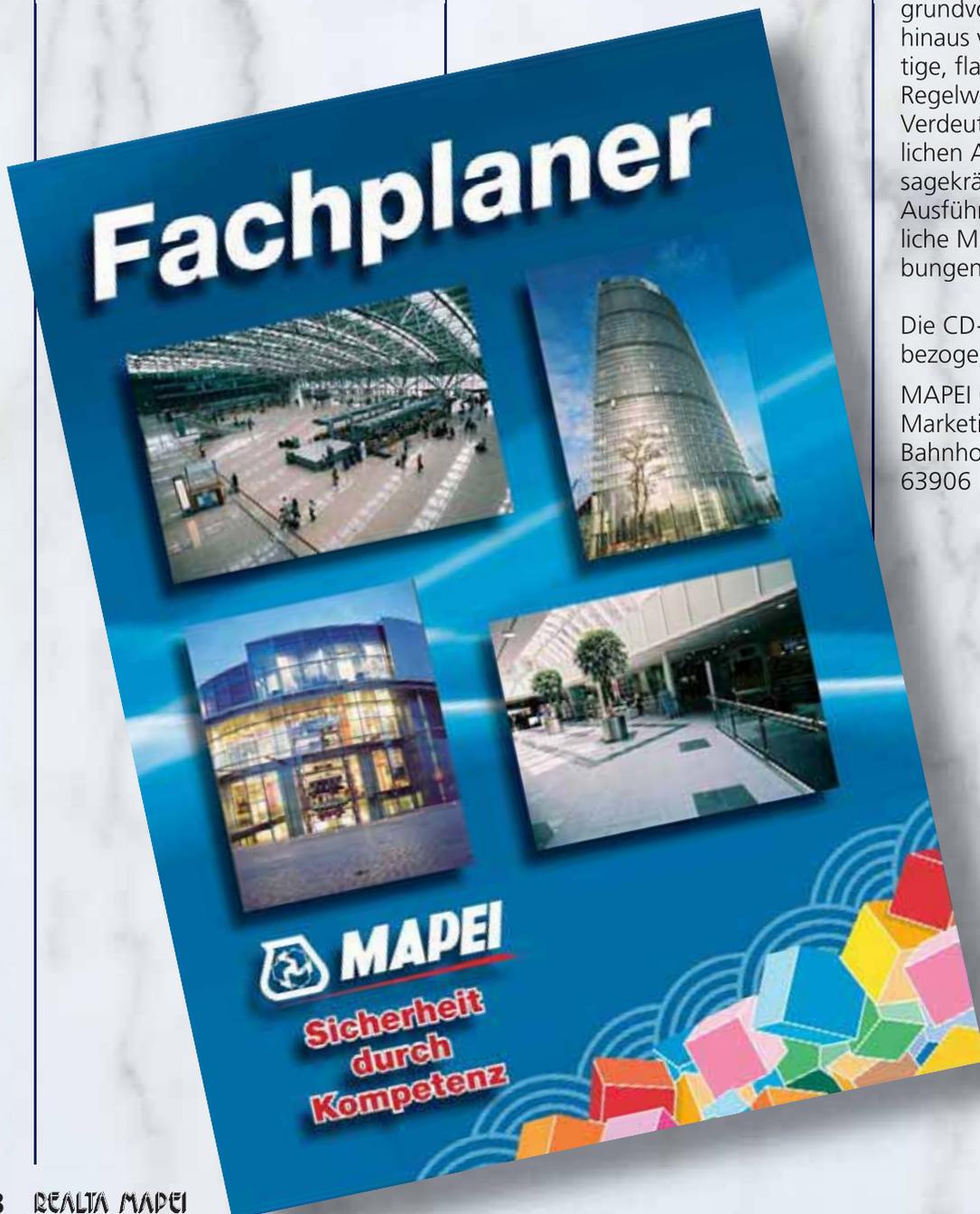
- Verlegen und Ansetzen von keramischen Fliesen und Platten sowie Natur- und Kunstwerksteinen auf unterschiedlichsten Untergründen
- Verbundabdichtungen auf Balkonen, Terrassen und in Nassräumen
- Keramische Bekleidungen und Naturwerksteinbeläge im Schwimmbadbau

- Abdichtung von erdberührten Bauteilen
- Instandsetzung von Beton- und Stahlbetonteilen

Die einzelnen Themen enthalten wertvolle zusätzliche Hinweise wie Detailinformationen und Anforderungen zu den jeweiligen Verlegeuntergründen, zu den zum Einsatz kommenden Stoffsystemen sowie über erforderliche Maßnahmen der Untergrundvorbereitung. Darüber hinaus verweisen sie auf wichtige, flankierende technische Regelwerke und Vorschriften. Verdeutlicht werden die schriftlichen Ausführungen durch aussagekräftige Detailzeichnungen, Ausführungsfotos sowie ausführliche Musterleistungsbeschreibungen.

Die CD-ROM kann kostenlos bezogen werden bei:

MAPEI GmbH Erlenbach
Marketingabteilung
Bahnhofsplatz 10
63906 Erlenbach



Preisrätsel

10 gewinnt

Sie beantworten uns 10 Fragen
– wir verlosen unter den richtigen
Einsendungen 10 adidas Fußballer
„Teamgeist Replique“



1

Welche Nationalmannschaft wird von MAPEI SpA gesponsert?

2

Auf welcher Messe beantwortete Marcel Reif MAPEI-Gästen Fragen zur Fußball WM?

3

Welcher MAPEI Kleber eignet sich besonders für die Verlegung von Korkparkett?

4

Welches Jubiläum feierte MAPEI in Österreich?

5

In welchem Ort trafen sich die Fachgruppenleiter des Zentralverbandes Parkett und Fußboden zur Jahrestagung 2005?

6

Wie hoch ist der Kilimanjaro?

7

In welchen Sendern schaltet MAPEI 2006 Fernsehwerbung?

8

Bei welchem Neubau einer Versicherung konnte eine breite Palette bauchemischer Problemstellungen durch MAPEI gelöst werden?

9

Mit welchem Natursteinkleber wurde am Flughafen in Hamburg der Granit Salisbury Pink verlegt?

10

Wie heißt der Deutsche Meister beim Bundesleistungswettbewerb der Fliesenleger 2005?

Antwortfax an:
0049(0)9372/989548

Name:

Firma:

Straße:

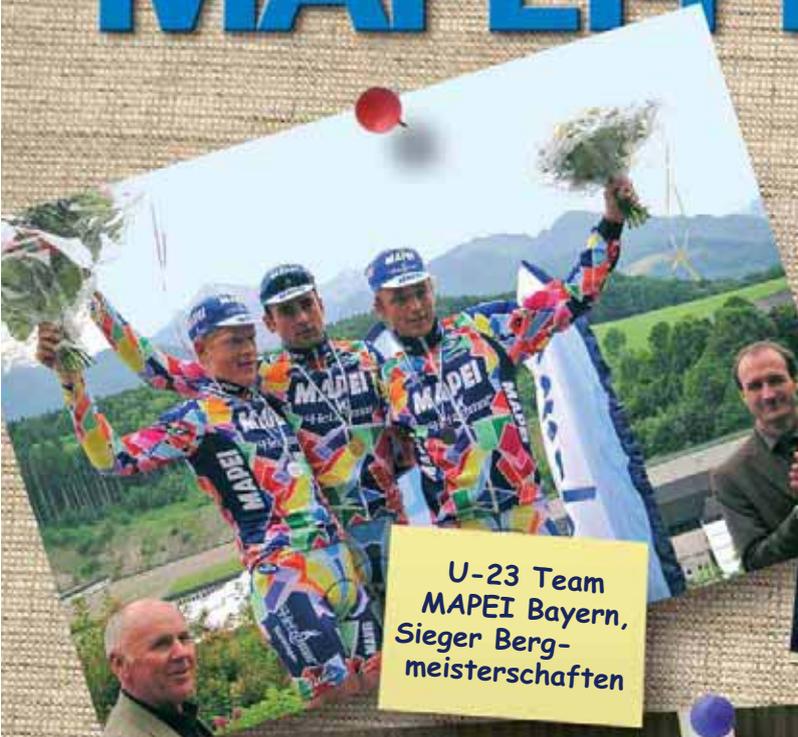
PLZ/Ort:

Land:

Telefon:

Einsendeschluß ist der 1.7.2006.
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

MAPEI-Pinnwand



U-23 Team
MAPEI Bayern,
Sieger Berg-
meisterschaften



Der glückliche Gewinner der
Formel 1-Karten für den
Hockenheimring: **Frank Spieth**,
Fa. Fliesen Spieth mit MAPEI-
Gebietsleiter Ralf Pröbstle –
Verlosung anlässlich des
25-Jubiläums des Baustoffring Ulm



MAPEI gratuliert
Dominik Spatz zum
Titel **Deutscher Meister**
beim Bundesleistungs-
wettbewerb der Fliesen-
leger in Feuchtwangen.
Herr Spatz wurde im
elterlichen Fachbetrieb
ausgebildet. Das Unter-
nehmen verarbeitet seit
Jahren die Produkte
unseres Unternehmens.
Mapei und qualifizierte
Fliesenfachunternehmen
– die Basis für eine
erfolgreiche Markt-
bearbeitung.

Messe Frankfurt
Marathon 2005
v.l.: Bodo Wallaschek,
Giorgio Zocco, Norbert
Heil, Maurizio Zocco



Die Gewinner unseres Preisrätsels aus REALTA MAPEI Nr. 3:

(Die Lösung lautet: ULTRACOLOR PLUS)

Adidas Chronograph Climacool Team:
Wolfgang Vetter, D-79115 Freiburg

MAPEI Profi Werkzeugbox:
Gerhard Joiser, A-4050 Traun
Bernhard Schuygulla,
D-81243 München
Stefan Hartlieb, D-74211 Leingarten
Hannelore Willms,
D-26389 Wilhelmshaven
Bruno Schoch, CH-8604 Volketswil

MAPEI Schirm:
Maria Raudaschl, A-5321 Habach
Ulrich Schön,
D-27578 Bremerhaven
Otto Bagger, D-48249 Dülmen
Corinna Herrmann,
D-04916 Herzberg
Roger Grepper, CH-4600 Olten



MAPEI-
Kunden + Gäste
Golfturnier
2005

Fax D +49 (0) 9372 989548 mailto@mapei.de
A +43 2783-8891 office@mapei.at
CH +41-26-9159000 info@mapei.ch

REALTA MAPEI

Bitte senden Sie die

- REALTA MAPEI deutschsprachige Ausgabe
- REALTA MAPEI italienische Ausgabe
- REALTA MAPEI International (in englisch)

an untenstehende Adresse.

Mit der Aufnahme in den elektronischen Verteiler der REALTA MAPEI bin ich hiermit einverstanden.
Zeitschrift und Versand sind kostenfrei.

- Ich wünsche keine weiteren Zusendungen der REALTA MAPEI

Adresse:

Vor-/Zuname: _____ Firma: _____

Straße: _____ Tel.: _____

Plz./Ort: _____ Fax: _____

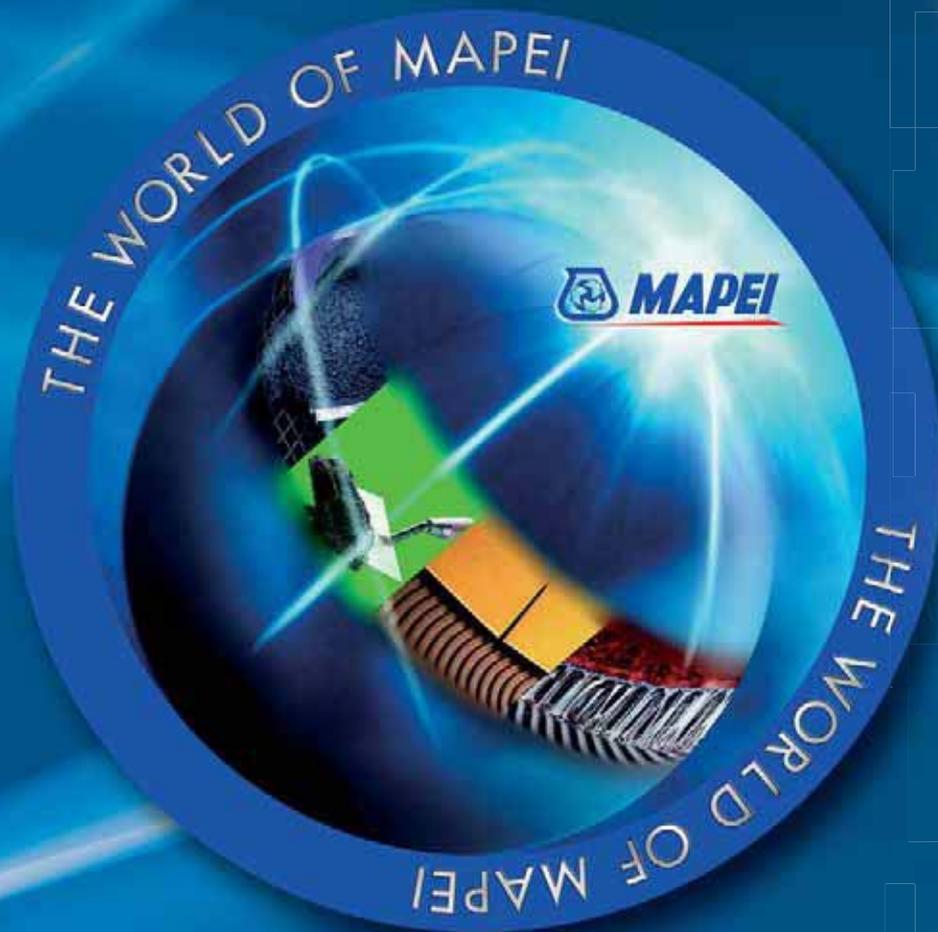
Land: _____ Mail: _____

Datum/Unterschrift

Folgende Anregungen habe ich zur Gestaltung der REALTA MAPEI:

MAPEI GRUPPE

NEUE DATEN 2006



www.mapei.com

43 Werke

mehr als

4.300

Mitarbeiter,

davon 430 in 7 Forschungs-
und Entwicklungszentren

mehr als

40.000

Kunden weltweit

geplanter Umsatz

1,4 Milliarden
Euro

mehr als

800 Klebstoffe,
Dichtungsmassen,
bauchemische Produkte

mehr als

15.000

Tonnen Tagesproduktion

