

FORUM

DAS KUNDENMAGAZIN VON LAFARGE ZEMENT 1/2010

Zwei auf einen Streich

145.000 m³ Beton für zwei Großprojekte in Thüringen

Beton + Fußball = Spaß

Kickbacks® aus dem Hause Knecht

Betondecken – nicht nur

für Autobahnen Fachtext



bringing materials to *life*™



LAFARGE AKTUELL

- 04 Vancouver: Gold für nachhaltiges Bauen Olympische Winterspiele 2010
- 06 „Am Thema Nachhaltigkeit kommt keiner mehr dran vorbei“ Interview mit Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Ludwig, Bauhaus-Universität Weimar
- 08 Zementestrichmörtel im Innenbereich Gemeinsamer Leitfaden von VDZ und BEB
- 09 Betoningenieure vom Werk Wössingen beeindruckt VDB-Tagung



LAFARGE AKTIV

- 10 Dreimal Tunneldurchbruch: Halbzeit auf der ICE-Strecke ICE-Trasse Erfurt-Leipzig / Halle
- 12 Zwei auf einen Streich 145.000 m³ Beton für zwei Großprojekte in Thüringen
- 16 Beton + Fußball = Spaß Kickbacks® aus dem Hause Knecht



LAFARGE INTERN

- 18 Eco Vesta – Hüterin des Feuers im Zementwerk Interview mit Enrico Fischer, Eco Vesta GmbH
- 20 Effizienzmessung von A bis Z Neues von OTIFIC
- 22 Reinschauen lohnt sich www.lafarge.de
Spendenaktion Haiti 10.500 Euro für Erdbebenopfer gesammelt
- 23 Neuer Zement für den Baumarkt Einheitliches Produktangebot
Gute Noten für Lafarge Forum Ergebnisse der Leserbefragung



LAFARGE SPEZIAL

- 24 Betondecken – nicht nur auf Autobahnen Fachtext

LAFARGE INFO

- 27 Termine / Tipps / Gewinnspiel

Liebe Leserinnen und Leser,

Sie haben es sicherlich schon gemerkt: Unsere LAFARGE FORUM hat ein neues Design erhalten! Wir haben nun auch unser Kundenmagazin an das weltweit einheitliche Erscheinungsbild angepasst, das wir seit über einem Jahr für alle Print- und Onlinemedien nach und nach umsetzen. So zum Beispiel für die Sackwarenbroschüre, das Normenheft, das Betonhandbuch oder unsere neue Internetseite www.lafarge.de. Dies stärkt die Wiedererkennung der Marke Lafarge und vereinheitlicht weltweit unser Auftreten nach außen.

Trotz des neuen „Gesichts“ bleiben wir dem bewährten Konzept der LAFARGE FORUM treu. Wir berichten weiterhin über interessante Baustellen und Objekte, stellen Kunden und ihre Projekte vor und bieten aktuelle und interne Meldungen sowie Produktinfos. Natürlich bleibt auch der Fachtext fester Bestandteil unseres Magazins. Denn diese bunte Themenauswahl, das hat uns die Leserbefragung der letzten Ausgabe gezeigt, kommt bei unseren Leserinnen und Lesern gut an. Ich möchte mich ganz herzlich bei allen bedanken, die sich an der Umfrage beteiligt haben. Das positive Feedback, das wir erhalten haben, freut uns sehr! Es bestärkt uns darin, Ihnen auch in Zukunft drei interessante, informative und gestalterisch ansprechende Ausgaben unseres Magazins zu präsentieren. Mehr zu den Ergebnissen der Leserbefragung erfahren Sie auf Seite 23.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß mit der neuen LAFARGE FORUM und viele schöne, sonnige Frühlingstage!

Jutta Bringazi
JUTTA BRINGAZI
Communication Manager

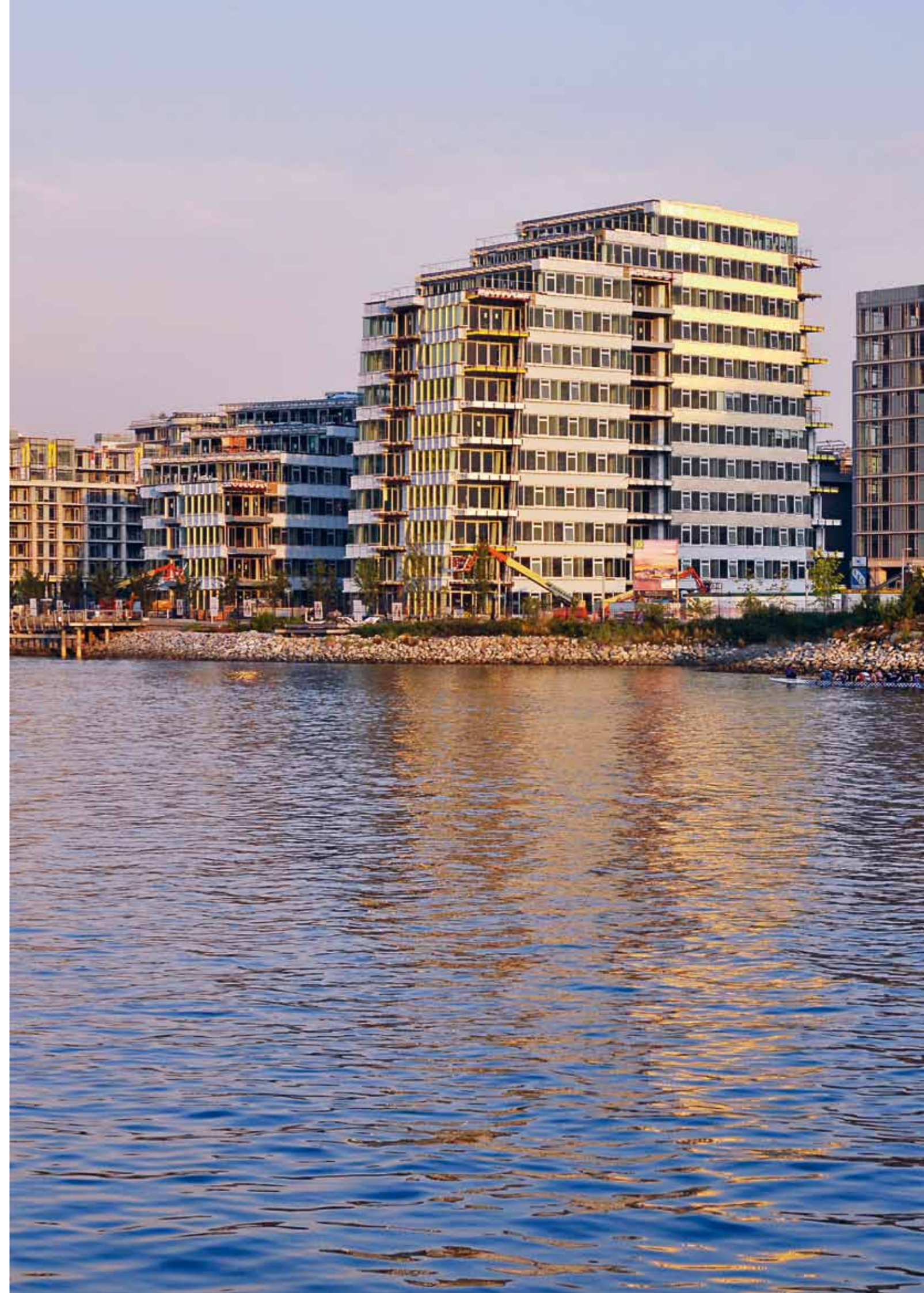


Dabei sein ist alles: Im Februar fanden in Vancouver die 21. Olympischen Winterspiele statt. Rund 2.800 Athleten aus aller Welt waren in der kanadischen Metropole zu Gast und wohnten in einem Gebäudekomplex, der schon vor Beginn der Spiele eine besondere Auszeichnung erhalten hatte: Gold für nachhaltiges Bauen. Innovative Baustoffe von Lafarge machten die umweltfreundliche Realisierung des Olympischen Dorfs möglich.

Vancouver: Gold für nachhaltiges Bauen

Das Olympiadorf in Vancouver erfüllt die Vorgaben des LEED® Zertifikats. LEED® steht für „Leadership in Energy and Environmental Design“. Es definiert in den USA und Kanada eine Reihe von Standards, die für umweltfreundliches, ressourcenschonendes und nachhaltiges Bauen einzuhalten sind. Dabei sind vier Kategorien möglich: Zertifiziert, Silber, Gold und Platin. Um das Zertifikat zu erhalten, müssen bestimmte Kriterien im Hinblick auf Energieeffizienz, Wasserverbrauch, Heizsysteme sowie den Einsatz lokaler und recycelter Materialien erfüllt sein. Im kanadischen Olympiadorf gleichen begrünte Dächer beispielsweise die Hälfte des CO₂-Bedarfs des gesamten Komplexes aus. Solaranlagen und effiziente Wärmedämmung machen das Stadtviertel extrem energiesparend. In allen Gebäuden wird Regenwasser für die Toilettenspülung genutzt, was den Trinkwasserverbrauch um bis zu 50 Prozent reduziert. Energie- und Wärmeversorgung erfolgen über ein dezentrales Kraftwerk in Kraft-Wärmekopplung, zudem wird aus dem Abwasser gewonnene Wärme konsequent weiter genutzt.

Innovative Betone leisten einen wichtigen Beitrag zur positiven Umweltbilanz der sechzehn Gebäude, die auf dem 42 Hektar großen Gelände am False Creek, einem Meeresarm im Zentrum von Vancouver, entstanden sind. So sieht LEED® beispielsweise vor, dass die verwendeten Baumaterialien zu 80 Prozent aus recycelten Stoffen bestehen. „Eine weitere Herausforderung lag darin, dass der Bau der Gebäude unter hohem Zeitdruck erfolgen musste“, erläutert James Bush, Vertriebsleiter bei Lafarge Ready Mix North America. „Mit Standardbetonen hätten wir den Terminkalender aufgrund der Aushärtungszeiten nicht einhalten können“, so Bush. Deshalb kam der selbstverdichtende und schnell erhärtende Beton Agilia® zum Einsatz. „Außerdem haben wir flugaschehaltige Betone verwendet, die die Recycling-Vorgaben erfüllen und eine gute CO₂-Bilanz haben“. Insgesamt hat Lafarge Ready Mix North America 85.000 m³ Beton für das olympische Dorf geliefert. James Bush: „Wir sind stolz darauf, dass wir dieses nachhaltige Projekt mit unseren Produkten ermöglicht haben!“ Nach den olympischen und paralympischen Spielen wird das „Dorf am Wasser“ als Wohn- und Gewerbegebiet weiter genutzt. Hier werden dann 3.000 Menschen leben und arbeiten. ■



Am 31. März 2010 hat Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Ludwig offiziell die Leitung des F.A. Finger-Instituts für Baustoffkunde an der Bauhaus-Universität Weimar von dessen Gründungsvater Prof. Dr.-Ing. habil. Jochen Stark übernommen. Zuvor hatten die beiden Baustoffexperten in einer fünfmonatigen Übergangsphase eine erfolgreiche Staffelübergabe sicher gestellt. Ludwig hat einen besonderen Bezug zu Weimar: Er ist dort geboren und hat an der Weimarer Uni studiert und promoviert. Nach jahrelanger Tätigkeit in der Industrie ist er nun als Professor für Werkstoffe des Bauens in seine Alma Mater zurück gekehrt.



„Am Thema Nachhaltigkeit kommt keiner mehr dran vorbei“

Wie sind Ihre ersten Eindrücke und Erfahrungen in der neuen Position?

Ich kenne die Universität in Weimar aus meiner Studien- und Promotionszeit sehr gut, daher habe ich mich hier sofort wieder heimisch gefühlt. Prof. Stark hat in den letzten Jahrzehnten hervorragende Arbeit geleistet und gerade vor und kurz nach der Wende die Weichen richtig gestellt, um das F.A. Finger-Institut zu einem international anerkannten Institut auszubauen. Die Ausgangsposition ist für mich daher sehr gut. Gleichzeitig ist sie für mich aber auch Ansporn, das Bestehende weiter zu führen und auszubauen.

Gab es irgendetwas, das Sie überrascht hat?

Ja, ich war überrascht von der Größe des Instituts. Seit meinem Weggang ist es sehr stark gewachsen. Insgesamt arbeiten am Finger-Institut mehr als 60 Mitarbeiter. Außerdem soll das Institut weiter vergrößert werden: Zu den bestehenden Professuren Werkstoffe des Bauens und Polymere Werkstoffe werden die Gebiete Bauchemie sowie Verfahrenstechnik und Recycling hinzu kommen.

Aus der Industrie zurück an die Uni: War das eine große Umstellung für Sie?

In der Industrie geht es um anwendungsbezogene Projekte und schnelle Ergebnisse. An der Uni hat man die Möglichkeit, Themen grundlegend zu bearbeiten und zum Kern der Dinge durchzudringen. Ohne ständigen Zeitdruck Grundlagenforschung betreiben zu können, ist ein Privileg der Hochschulen. Allein an unserem Institut arbeiten mehr als 20 Doktoranden an den verschiedensten Problemstellungen aus dem Baustoffbereich.

An welchen Themen arbeiten diese Doktoranden? Und wo möchten Sie in den kommenden Jahren Ihre Schwerpunkte setzen?

Dauerhaftigkeit von Beton ist und bleibt ganz klar ein wichtiger Forschungsbereich unseres Instituts. Darüber hinaus möchte ich mein Augenmerk auf die Hydratation von Zementen aus thermodynamischer und kinetischer Sicht sowie auf die Wechselwirkungen von Bindemitteln und Zusatzmitteln legen. Zudem haben wir Forschungsprojekte zu geschalteten Systemen, das heißt, wir versuchen, bestimmte Eigenschaften des Betons „auf Knopfdruck“ zu generieren. Natürlich bleibt auch der Bereich Spezialzemente für spezifische Anwendungen, zum Beispiel UHPC oder Bindemittel für Nassspritzbetone, ein bedeutendes Forschungsfeld. Ein weiteres wichtiges Thema sind funktionalisierte Mahlhilfen für die Zementherstellung.

Das müssen Sie uns genauer erklären...

Hier geht es darum, Mahlhilfen einzusetzen, die neben ihrer klassischen Aufgabenstellung der Mühlendurchsatzsteigerung bzw. Energieminimierung die Zement- und damit auch die Betoneigenschaften ganz gezielt optimieren können. So sollen moderne Mahlhilfen zum Beispiel zur Festigkeitssteigerung beitragen oder Braunverfärbungen verhindern. Wir können am Institut unter realistischen Bedingungen Mühlen und Mahlhilfen testen und so herausfinden, welche Kombinationen die besten Ergebnisse liefern.

Was sind Ihrer Meinung nach die Zukunftstrends der Branche?

Ich sehe drei große zukunftsweisende Trends für unsere Branche. Das Thema Ökologie und Nachhaltigkeit steht ganz oben auf der Liste, da kommt keiner mehr dran vorbei. Die Kunden werden in Zukunft immer mehr auch ökologische Aspekte in ihre Kaufentscheidungen einbeziehen. Bereits jetzt gibt es Vorgaben aus der Politik: die CO₂-Zertifikate, die Environmental Product Declaration für Bauwerke oder die Energieeinsparverordnung EnEV sind nur einige Schlagwörter. Gerade die Zementindustrie ist aufgrund der produktionsbedingten CO₂-Emissionen von dieser Entwicklung natürlich stark betroffen. Deshalb brauchen wir neuartige, nachhaltige und recycelbare Baustoffe mit guter CO₂-Bilanz. Momentan wird die Entwicklung hin zu CO₂-ärmeren Bindemitteln maßgeblich durch den Einsatz von Kompositzementen mit Hüttensand, Kalksteinmehl oder Flugasche bestimmt. Langfristig muss man jedoch noch weiter denken: Komplette neue Zementssysteme, bei denen während der Herstellung kaum CO₂ erzeugt wird und Betone, die ohne ihre Leistungsfähigkeit zu verlieren mehr CO₂ aufnehmen, können Lösungen für morgen sein.

Und die anderen Trends?

Die Entwicklung geht in den hochentwickelten Industrieländern immer mehr weg vom homogenen Massengut, hin zu maßgeschneiderten Spezialzementen, die perfekt den Anforderungen der Anwendung oder der Baustelle entsprechen. Ich denke da zum Beispiel an Schnell-

zemente für die Fertigteilindustrie oder spezielle Bindemittel für den Nassspritzbeton. Dieser Trend, Zemente aktiv zu modifizieren, um spezielle Eigenschaften zu erreichen, wird sich weiter verstärken. Die Baustoffe der Zukunft werden außerdem multifunktionale Baustoffe sein, Zemente, die nicht nur Festigkeit generieren, sondern auch andere Funktionen wie Luftreinigung, Selbstreinigung, Lärmsorption oder Wärmespeicherung übernehmen. Zu dieser Thematik laufen bereits verschiedene Forschungsprojekte an unserem Institut. Und nicht zuletzt versuchen wir Systeme zu entwickeln, die die Selbstheilung von Rissen im Beton steuern können.

Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit Ihres Instituts mit Lafarge?

Wir arbeiten seit vielen Jahren auf verschiedensten Ebenen mit Lafarge zusammen. Ganz besonders schätzen wir natürlich, dass uns Ihr Unternehmen seit 13 Jahren bei der Betonkanuregatta unterstützt und durch diese Projekte ein gegenseitiger fachlicher Austausch zwischen Universität und Unternehmen entstanden ist. Das ist eine echte Erfolgsgeschichte, die hoffentlich auch in Zukunft weiter geht. Doch gibt es natürlich noch viele weitere Schnittstellen, zum Beispiel erstellen wir verschiedenste Gutachten, unterstützen bei der Zulassung neuer Zemente und forschen im Bereich der Anwendungstechnik von Zementen im Beton.

Zum Schluss noch eine Frage: Haben Sie auch privat einen Bezug zu Beton?

Ich habe eine regelrechte „Baustoff-Macke“, ich sehe und beurteile alles mit einer „Baustoffbrille“, sogar im Urlaub, wenn ich mir historische Gebäude ansehe. In welchem Zustand sind sie? Auf welche Einflüsse ist das zurückzuführen? Und insbesondere: Welches Bindemittel wurde verwendet? Ich bin jedoch keiner, der sich Betonmöbel in die Wohnung stellt. Beton soll meiner Meinung nach da eingesetzt werden, wo er hingehört. Allerdings habe ich eine Betonbank im Garten stehen (lacht), die ist bezüglich der Lastaufnahme sehr praktisch. ■

Leitfaden zur Herstellung von Zementestrichmörteln im Innenbereich

Gemeinsame Fachpublikation des Vereins Deutscher Zementwerke e.V. (VDZ) und des Bundesverbands Estrich und Belag e.V. (BEB) sowie Vertretern der Estrichzusatzmittelhersteller

Der Leitfaden, der gemeinsam von den Verbänden VDZ, BEB und verschiedenen Vertretern der Estrichzusatzmittelindustrie erstellt wurde, hat den Zweck, zur Qualitätsverbesserung bei der Herstellung von zementgebundenen Estrichmörteln beizutragen. Er berücksichtigt neben den Einwirkungen der Ausgangsstoffe auch Einflüsse aus Herstellung, Einbau und Baustellenbedingungen.

Seit Jahrzehnten werden Zementestriche erfolgreich im Wohnungs-, Gewerbe- und Industriebau eingesetzt. Dabei zeichnen sie sich gegenüber anderen mineralisch gebundenen Estrichen insbesondere durch ihre Beständigkeit gegenüber Feuchtebeanspruchung aus und können aus diesem Grund sowohl im Innen- als auch im Außenbereich verwendet werden. Da die Qualität des hergestellten Estrichs wesentlich von den für die Mischung zur Verfügung stehenden Ausgangsstoffen (z.B. Zement, Gesteinskörnung, Estrich-Zusatzmittel) sowie von möglichen Wechselwirkungen der Ausgangsstoffe untereinander abhängt, ist auf deren Auswahl besonderes Augenmerk zu legen.

Die Herstellung und Verarbeitung des Estrichmörtels hat einen unmittelbaren Einfluss auf die Estrichqualität. Darüber hinaus sind auch die auf der Baustelle vorherrschenden Umgebungsbedingungen und die Art der Nachbehandlung von entscheidender Bedeutung für die Qualität des Estrichs. Insbesondere beim Einsatz neuer Ausgangsstoffe oder neuer Geräte/Maschinen im Rahmen der Optimierung von Estrichmischungen oder Einbaumethoden, mit denen noch keine eigenen praktischen Erfahrungen gesammelt werden konnten, müssen alle oben genannten Einflussfaktoren berücksichtigt werden. Dabei sind die für die Planung und Ausführung von Estrichen

geltenden Normen DIN EN 13318, DIN EN 13813, DIN 18560 und DIN 18353 zu beachten. Darüber hinaus gelten die Hinweis- und Merkblätter der Fachverbände. Die Fachpublikation soll allen Beteiligten als Unterstützung bei der Herstellung und Verarbeitung von konventionellen Zementestrichmörteln unter Verwendung von Normzementen dienen. Gelegentlich Verwendung findende Sonderzemente, wie z. B. Estrichschnellzemente, sind jedoch nicht Bestandteil des Leitfadens.

In acht Gliederungspunkten behandelt er alle wesentlichen Kriterien, die für eine qualitätsgerechte Herstellung und Verarbeitung von Zementestrichen zu beachten sind. Im Einzelnen sind das die Ausgangsstoffe, Grundlegende Hinweise zur Herstellung von Zementestrichmörteln, Einbautechnische Maßnahmen, Bauliche Voraussetzungen, Hinweise zur Qualitätssicherung, Maßnahmen bei Veränderungen der Estrichqualität sowie eine Zusammenstellung generell üblicher Normen und Hinweisblätter für das Estrichlegerhandwerk.

Bei der Auswahl geeigneter Ausgangsstoffe spielt der verwendete Zement eine wichtige Rolle. Dazu werden im Leitfaden einige grundlegende Aussagen getroffen. So wird u.a. durch baupraktische Erfahrungen bzw. Laboruntersuchungen aus den zurückliegenden Jahren die Eignung von Portlandzementen und Zementen mit zwei bzw. drei Hauptbestandteilen – wie Hüttsand, Kalkstein und gebranntem Ölschiefer – zur Herstellung von Zementestrichmörteln bestätigt. Dem gegenüber wird der Einsatz von Zementen ohne Benennung der Zementhauptbestandteile oder ohne die notwendigen Konformitätsbescheinigungen bzw. Übereinstimmungszeichen nicht empfohlen.

Zementart		Zusammensetzung (Massenanteile in Prozent)				Nebenbestandteile
		Hauptbestandteile				
		Portlandzementklinker	Hüttsand	Kalkstein	Gebrannter Ölschiefer	
		K	S	LL	T	
CEM I	Portlandzement	95 - 100	-	-	-	0 - 5
CEM II/A-S	Portlandhüttsandzement	80 - 94	6 - 20	-	-	0 - 5
CEM II/B-S		65 - 79	21 - 35	-	-	0 - 5
CEM II/B-T	Portlandschieferzement	65 - 79	-	-	21 - 35	0 - 5
CEM II/A-LL	Portlandkalksteinzement	80 - 94	-	6 - 20	-	0 - 5
CEM II/B-M (S-LL)	Portlandkompositzement	65 - 79	21 - 35		-	0 - 5

CEM I- und CEM II-Zemente nach DIN EN 197-1, die derzeit bevorzugt für die Herstellung von Zementestrichmörteln eingesetzt werden

Andere Normzemente, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, können bei nachgewiesener Eignung auch für die Estrichherstellung eingesetzt werden. Neben diversen anderen Einflüssen (z. B. Zusammensetzung, Gesteinskörnung, Zusatzmittel, Umgebungsbedingungen) hat auch der Zement Einfluss auf das Austrocknungsverhalten des Zementestrichs. Dies sollte bei der Auswahl oder einem Wechsel des Zementes beachtet werden. Für die Estrichmörtelherstellung werden vorwiegend Zemente der Festigkeitsklassen 32,5 R und 42,5 N eingesetzt. Die Auswahl des geeigneten Zements ist unter Berücksichtigung technologischer Zusammenhänge durchzuführen.

Falls auf Grund von Veränderungen der stofflichen Voraussetzungen oder den bereits genannten Rahmenbedingungen doch unerwünschte Estrichmörteleigenschaften (z. B. ungünstige Verarbeitbarkeit, unzureichende Festigkeiten) auftreten, sollte die Estrichmörtelqualität durch geeignete Maßnahmen verbessert werden:

- Auswahl einer anderen Gesteinskörnung (Qualität, Lieferant, Sieblinie)
- Auswahl eines anderen Zementes (Zementart, Zementhersteller, Zementfestigkeitsklasse)
- Auswahl eines anderen Estrichzusatzmittels (Zusatzmittelart, Zusatzmittelhersteller, Zusatzmitteldosierung)
- Änderung des Mischungsverhältnisses des Mörtels
- Verlängerung der Nachbehandlung und der Sperrfristen

Die genannten Maßnahmen können einzeln oder miteinander kombiniert angewendet werden, erfordern aber in der Regel eine erneute Erstprüfung. Der Leitfaden kann über den Verein Deutscher Zementwerke e.V. (VDZ) Düsseldorf bzw. den Bundesverband Estrich und Belag e.V. (BEB) Troisdorf-Oberlar bezogen werden. ■



BETONINGENIEURE VOM WERK WÖSSINGEN BEEINDRUCKT

Über den neuesten Stand der Forschung in Sachen Beton zu informieren – das ist das Ziel des Verbands Deutscher Betoningenieure (VDB). Am 8. Dezember 2009 kam die VDB-Regionalgruppe Baden-Württemberg in Bretten zusammen. Über 60 Betoningenieure waren der Einladung des VDB und des Lafarge Werkes Wössingen gefolgt. Besonderes Highlight war die Besichtigung der neuen Wössinger Anlagen.

Der Vormittag stand ganz im Zeichen zweier Fachvorträge. Dr. Matthias Gay von der MC Bauchemie stellte den Betonzusatzstoff Centrilit NC vor, der auf puzzolanischem Alumosilikat basiert. Das Produkt erhöht die Betonfestigkeit und sorgt für eine verbesserte Chemikalienbeständigkeit sowie eine helle Oberfläche des Betons. Darüber hinaus vermindert es die Mikrorissbildung bei Hochleistungsbetonen und erhöht die Dauerhaftigkeit von Betonbauwerken.

Im zweiten Vortrag referierte Dr. Patrik Schäffel vom Forschungsinstitut der Zementindustrie (FIZ) in Düsseldorf über die Wirkungsweise von Schwindreduzieren im Zementstein und im Beton. Er erläuterte, wie die Zusatzmittel das autogene Schwinden und das Trocknungsschwinden reduzieren und daher positive Effekte zum Beispiel auf die Verfeinerung des Porengewebes und somit auf die Betondichtigkeit haben.

Nachmittags stand eine Führung im Lafarge Werk Wössingen auf dem Programm. Die Betoningenieure zeigten sich von den neuen Anlagen beeindruckt und ließen sich trotz strömenden Regens nicht davon abhalten, den 102 Meter hohen Vorwärmerturm und die neue Ofenlinie zu besichtigen. Interessiert folgten sie den Ausführungen der Lafarge-Mitarbeiter und stellten nach der Führung einstimmig fest: „Wir kommen auf jeden Fall wieder – und dann bei schönem Wetter!“ ■



Der Bibratunnel wird im Sprengvortrieb mit anschließender Spritzbetonsicherung hergestellt

Dreimal Tunneldurchbruch: Halbzeit auf der ICE-Strecke

Anfang März erfolgte der Durchschlag im Finne- und im Bibratunnel. Damit ist Halbzeit beim Bau der ICE-Neubaustrecke zwischen Erfurt und Leipzig/Halle.

Im Beisein des Bundesverkehrsministers Peter Ramsauer und des Vorstandsvorsitzenden der Bahn AG, Rüdiger Grube, erfolgte am 3. März 2010 der Durchschlag der beiden Röhren am Bibratunnel. Gleichzeitig wurde im benachbarten Finnetunnel die zweite Röhre durchbohrt. Der dritte im Bunde – der Osterbergtunnel – wurde bereits im November 2009 fertig gestellt. Damit sind alle drei Tunnel der ICE-Neubaustrecke Erfurt-Leipzig/Halle komplett aufgefahren.

Zieleinlauf am Finnetunnel

Im rund sieben Kilometer langen Finnetunnel hat nun auch die zweite Tunnelvortriebsmaschine ihre Arbeit beendet. Nur viereinhalb Monate nach dem ersten Durchschlag tauchte das riesige Schneidrad des Tunnelbohrers am Ende der zweiten Röhre auf. Ende Januar wurde der letzte Tübbing in der Feldfabrik hergestellt. Insgesamt 48.092 Stück der rund 11 Tonnen schweren Betonelemente wurden im Tunnel eingebaut. Derzeit laufen die Vortriebsarbeiten für die 13 Querschläge zwischen den beiden Tunnelröhren. Bis Ende 2011 sollen die Arbeiten am Finnetunnel abgeschlossen werden.

Licht in der Mitte des Tunnels

In unmittelbarer Nachbarschaft des Finnetunnels wird der 6.466 Meter lange Bibratunnel gebaut. Verbunden sind die beiden Tunnel durch die Saubachtalbrücke, die gleichzeitig als Baustraße dient. Die beiden Röhren des Bibratunnels werden im Sprengvortrieb mit anschließender Spritzbetonsicherung hergestellt. Hierfür wurde ein speziell für das Projekt entwickelter Spritzzement

CEM II/A-S 52,5 R (sp) aus dem Lafarge Zementwerk Karsdorf eingesetzt. Im Oktober 2008 wurde die erste Sprengladung am Tunnel gezündet. Um die Bauzeit zu verkürzen, wurde gleichzeitig in beiden Röhren von allen vier Portalen vorgetrieben. So trafen sich die Mineure zum Tunneldurchschlag in der Mitte des Tunnels.

Das Auffahren des Tunnels mit einer Überdeckung von lediglich 15 bis maximal 50 Metern erforderte eine schonende Vortriebsart. Deshalb wurde der Tunnel nicht im kompletten Querschnitt ausgebrochen. So erfolgte zunächst der Kalottenausbruch. Im unmittelbaren Anschluss daran wurden Sohle und Strosse vorgetrieben. In einem Abstand von je 500 Metern wurden insgesamt 13 Rettungsstollen eingebaut. Diese dienen während des Vortriebs als Logistikstollen zum Abtransport des Ausbruchmaterials. Mit dem Einbau der Tunnelinnenschale wurde bereits begonnen. Bis Ende 2012 soll auch dieses Großprojekt fertig gestellt sein.

Der kleine Bruder

Der 2.082 Meter lange Osterbergtunnel führt vom Nordhang des Unstruttals auf die Querfurter Platte. Er schließt unmittelbar an die im Bau befindliche Unstruttalbrücke an, die vom Finnetunnel aus das Tal der Unstrut überspannt. Im Februar 2009 war Baustart für den Tunnel und nach nur neun Monaten konnten beide Tunnelröhren feierlich durchgeschlagen werden. Die beiden Röhren wurden gleichzeitig von Nord nach Süd bergmännisch aufgefahren. Der Oster-

bergtunnel ist zwar der kleinste Tunnel der Neubaustrecke, stellte die Planer und Mineure aber vor einige Herausforderungen. Besonders anspruchsvoll war der fallende Vortrieb, mit dem gebaut wurde. Dabei mussten Wasser und Ausbruchmaterial nach oben befördert werden. Außerdem befindet sich ein Naturschutzgebiet in der Nähe des Tunnels. Deshalb wurden Staubschutzzäune errichtet und besonders auf Lärmschutz geachtet. Derzeit erfolgt der Einbau der Tunnelinnenschale. Dafür wird ein Lafarge Zement CEM II/B-S 42,5 N eingesetzt. Die Fertigstellung des Projektes ist für Anfang 2011 geplant.

Mit dem Durchschlag der drei Tunnel ist Halbzeit beim Bau der 123 Kilometer langen ICE-Neubaustrecke zwischen Erfurt und Leipzig/Halle. Neben den drei Tunneln mit einer Gesamtlänge von 15 Kilometern entstehen sechs Talbrücken mit insgesamt 14 Kilometern Länge. Ab Ende 2015 soll die Hochgeschwindigkeitstrecke in Betrieb gehen. Dann wird die Fahrtzeit von Erfurt nach Leipzig nur noch 38 Minuten betragen.

Zwei auf einen Streich

145.000 Kubikmeter Beton für zwei
Großprojekte in Thüringen

Die Naumann GmbH Kirchheim und ihre Tochtergesellschaft K+B Kies und Beton GmbH Erfurt beliefern zwei der im Bau befindlichen, großen „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit“: Die Ilmtalbrücke, die Teil der ICE Aus- und Neubaustrecke zwischen Nürnberg und Berlin ist, sowie die Hörselbergumfahrung bei Eisenach, ein neuer, sechsspuriger Abschnitt der Bundesautobahn BAB 4. Zwei Großprojekte, die viel Erfahrung, starke Nerven und eine reibungslose Logistik erfordern. >>

Das Unternehmen wickelt die komplette Logistik mit einem eigenen Fuhrpark ab und steuert die gesamte Disposition zentral. So auch bei den beiden Großprojekten in Thüringen.

>>

Die zweigleisige Ilmtalbrücke ist eine von 29 Talbrücken, die sich auf der 107 Kilometer langen ICE Neubaustrecke zwischen Ebensfeld und Erfurt befinden. Sie überspannt zwischen Langewiesen und Gehren in drei weiten Bögen das Tal der Ilm. Das Bauwerk wird mit einer Länge von 1.681 Metern nach seiner Fertigstellung die längste Brücke Thüringens sein. Wenn alles planmäßig verläuft, werden 2017 bis zu 300 km/h schnelle ICEs über die neue Trasse rasen und Nürnberg in einer Stunde mit Erfurt verbinden.

Filigrane Ästhetik durch weite Bögen und schlanke Pfeiler

Die Ilmtalbrücke ist als Spannbetonhohlkastenbrücke ausgeführt. Der Überbau besteht aus einer Kette von vier Durchlaufträgern, die 336, 415, 459 und 471 Meter lang sind. Diese sind durch drei Trennpfeiler getrennt und auf drei Stahlbetonbögen mit Spannweiten von 125, 155 und 175 Metern aufgeständert. Die drei weiten Bögen und die schlanken Pfeiler verleihen dem Bauwerk eine filigrane Ästhetik und fügen es harmonisch in die Landschaft ein. Im Querschnitt besteht der Überbau der Brücke aus einem einzelligen, in Längsrichtung vorgespannten und fünf Meter hohen Stahlbetonhohlkasten mit geneigten Stegen. Zusätzlich ist die Fahrbahnplatte in Querrichtung vorgespannt. Der Überbau wird im Taktchiebeverfahren in zwei Teilen zuerst von Norden und anschließend von Süden her eingeschoben.

2.000 Kubikmeter Beton in 24 Stunden verbaut

Für den Bau der architektonisch ansprechenden ICE-Brücke liefert die K+B Kies und Beton GmbH Erfurt, eine 100%-ige Tochtergesellschaft der Naumann GmbH Kirchheim, insgesamt zirka 70.000 Kubikmeter Beton. Dabei kommen ein CEM III/A-LL 32,5 und 42,5 R aus dem Lafarge Werk Karsdorf zum Einsatz. Großer Vorteil für das Unternehmen: Die Betonmischanlage Ilmenau liegt nur sechs Kilometer von der Baustelle entfernt – optimale Voraussetzungen für die Belieferung des Großprojektes. Für die Fundamente wurde ein C 12/15 verwendet, während für die Pfeiler, die drei Bögen sowie den Überbau ein C 35/45 zum Einsatz kommt. Dabei muss der Beton teilweise bis zu 50 Meter nach oben gepumpt werden. Die Betonage der Kämpferfundamente stellte das Familienunternehmen vor eine große Herausforderung: Hier wurden innerhalb von 24 Stunden 2.000 Kubikmeter erdfeuchter Beton verbaut. „Um die riesigen Betonmengen bereit zu stellen, haben wir gleichzeitig aus unseren drei Werken Erfurt, Arnstadt und Ilmenau geliefert“, erläutert Geschäftsführer Gnauert. Der erdfeuchte Beton wurde mit Kippern zur Baustelle gebracht und mit Baggern eingebaut.

„Hier war eine perfekt abgestimmte Logistik von entscheidender Bedeutung“, resümiert Andreas Gnauert. Das Unternehmen wickelt die komplette Logistik mit einem eigenen Fuhrpark ab und steuert die gesamte Disposition zentral.

Über 20 Kilometer langer, neuer Abschnitt der BAB 4

Dies kommt dem Betrieb, der letztes Jahr sein 80-jähriges Jubiläum feiern konnte, auch bei der zweiten Großbaustelle, der Hörselbergumfahrung bei Eisenach, zugute. Im Rahmen dieses Projekts wird ein 24,5 Kilometer langer Abschnitt der BAB 4 zwischen den Anschlussstellen Sättelstädt und Eisenach-West durch eine sechsspürige Neubaustrecke ersetzt. Zehn Kilometer der bestehenden Autobahn werden zur Bundesstraße zurück gestuft und als Ortsumgehung für Eisenach weiter genutzt. Die übrigen 10 Kilometer zwischen Wutha-Farnroda und Sättelstädt werden vollständig zurückgebaut und renaturiert.

PPP-Projekt mit 30 Jahren Konzessionslaufzeit

Die Hörselbergumfahrung ist ein Public Private Partnership (PPP) Projekt: Planung, Bau, Finanzierung, Instandhaltung und Betrieb eines insgesamt 45 Kilometer langen Autobahnteilstücks zwischen der Anschlussstelle Gotha und der thüringisch-hessischen Landesgrenze liegen in den Händen der Konzessionsgesellschaft Via Solutions Thüringen GmbH & Co. KG, die 2007 gegründet wurde. Die HOCHTIEF PPP Solutions GmbH und der VINCI Konzern sind beide zu 50% an dieser Gesellschaft beteiligt. Das Investitionsvolumen für das Projekt liegt bei ca. 300 Millionen Euro. Die Via Solutions Thüringen GmbH übernimmt für 30 Jahre den Betrieb und die Wartung des Abschnitts. Die Refinanzierung der privaten Investitionen erfolgt über die Einnahmen aus der Lkw-Maut auf dieser Strecke sowie durch eine staatliche Anschubfinanzierung. Die Hörselbergumfahrung ist das erste Bundesfernstraßenprojekt, das als PPP-Modell im ostdeutschen Autobahnnetz realisiert wird.

Ökologische Durchlässigkeit der Autobahn fördern

Ziel des neuen BAB 4-Abschnitts ist es, das Naturschutzgebiet Hörselberge sowie Eisenach in nordöstlicher Richtung großzügig zu umfahren. Die neue Strecke hat ein deutlich geringeres Gefälle als die alte Trasse, die direkt durch den Höhenzug führte und erhebliche Steigungen aufwies. Darüber hinaus wurden bei den Planungen zahlreiche ökologische Aspekte berücksichtigt: Die neue Trasse bietet mit drei Talbrücken sowie zahlreichen Durchlassbauwerken für viele Tiere und Kleintiere eine höhere „ökologische Durchlässigkeit“ und



Bauwerksdaten Ilmtalbrücke

Bauherr DB ProjektBau GmbH

Bauunternehmen Adam Hörnig Baugesellschaft mbH & Co. KG

Beton K+B Kies und Beton GmbH Erfurt

Beton für Gründung, Bögen, Pfeiler und Widerlager

ca. 39.000 Kubikmeter

Beton für Überbau, einschließlich Randkappen

ca. 25.000 Kubikmeter

Beton- und Spannstahl ca. 7.500 Tonnen

Zement Lafarge Zement, Werk Karsdorf,

CEM III/A-LL 32,5 und 42,5 R

Baubeginn 2007

Fertigstellung 2011

Höhe 48 Meter

Bauwerkslänge 1.681 Meter

Breite 14,10 Meter

Bogenstützweite 125, 155 und 175 Meter

Konstruktionsart Spannbetonhohlkasten,

Durchlaufträgerkette, Bogenbrücke (3 Bögen)

mit aufgeständerter Fahrbahn

Geplante Baukosten 29,2 Millionen Euro

Bauwerksdaten Hörselbergumfahrung

Bauherr und Konzessionsnehmer

Via Solutions Thüringen GmbH & Co. KG

Bauunternehmen Eurovia GmbH, HOCHTIEF Construction AG,

Josef Rädlinger Bauunternehmen GmbH, Strassing-Limes GmbH

Länge des neuen Abschnitts 24,5 Kilometer

Baubeginn Oktober 2007

Fertigstellung Ende 2010

Konzessionslaufzeit 30 Jahre

Beton für Ingenieurbauwerke Naumann GmbH & Co. KG

Kirchheim, K+B Kies und Beton GmbH Erfurt

Betonvolumen 77.500 Kubikmeter

Zement Lafarge Zement, Werk Karsdorf,

CEM III/A 42,5 N und CEM II/A-LL 42,5 R

Bewehrungsstahl 8.500 Tonnen

Spannstahl 515 Tonnen

Konstruktionsstahl 5.500 Tonnen

Geplante Investitionskosten 300 Millionen Euro

erweitert so ihren natürlichen Lebensraum. Neben fünf Überführungs- und 16 Unterführungsbauwerken gibt es drei Talbrücken auf dem neuen Abschnitt der BAB 4. Zum einen ist das die 55 Meter hohe Nesselalbrücke, die mit zwei getrennten Überbauten von je 414 Metern Länge als Stahlverbundbrücke ausgeführt wird. Auch die Böbertalbrücke ist als Stahlverbundbrücke mit zwei Überbauten von je 200 Metern Länge realisiert. Die dritte im Bunde ist die Hörselalbrücke, eine Spannbetonbrücke mit zwei getrennten Überbauten von je 422 Metern Länge, die eine maximale Höhe von 14 Metern über Gelände erreicht.

Rund 75.000 Kubikmeter Beton für 24 Ingenieurbauwerke

Für alle 24 Ingenieurbauwerke der neuen Strecke lieferten die Naumann GmbH Kirchheim und die K+B Kies und Beton GmbH Erfurt gemeinsam insgesamt rund 75.000 Kubikmeter Beton. Keine leichte Aufgabe, zumal gleichzeitig auch die Ilmtalbrücke und ein weiteres Großprojekt, der Jagdbergtunnel bei Jena, beliefert werden mussten. „Den Betonbedarf für die A4, hauptsächlich ein C 12/15 und ein C 35/45, konnten wir mit unseren Werken in Gotha, Eisenach und Berka abdecken, die alle in der Nähe der Baustelle liegen“, erläutert Geschäftsführer Gnauert. Dabei kam für alle erdberührten Betonteile ein CEM III/A 42,5 N sowie für den Überbau und die Pfeiler ein CEM II/A-LL 42,5 R aus dem Lafarge Werk Karsdorf zum Einsatz. Auch die gesamten Zuschläge außer Hartstein stellte die K+B Kies und Beton GmbH Erfurt aus den eigenen Lagerstätten zur Verfügung. „Eine ausgefeilte Logistik war erforderlich, um den Transport der Schüttgüter, die Zementabholungen aus dem Lafarge Werk in Karsdorf sowie die Betonlieferungen auf die Baustelle mit eigenen Fahrzeugen und Betonpumpen zu koordinieren. Eine echte Herausforderung“, so Gnauert. Diese haben die beiden Unternehmen mit Bravour gemeistert. Die reibungslosen Betonlieferungen haben ihren Teil dazu beigetragen, dass zwei Jahre nach Baubeginn der erste Abschnitt sogar ein Jahr früher als geplant in Betrieb gehen konnte: Seit Januar 2010 sind 16,5 Kilometer der Hörselbergumfahrung in beide Richtungen dreispurig befahrbar. Die Eröffnung des kompletten neuen Abschnitts, der wie die alte BAB 4 einen faszinierenden Blick auf die Wartburg ermöglicht, ist für Ende 2010 geplant. ■

Was hat Beton mit Fußball zu tun? Jede Menge! Die Otto Knecht GmbH hat Betonfertigteilewände entwickelt, die für einzelne Sportler oder kleine Teams vielfältige Trainingsmöglichkeiten bieten. Die Kickbacks® fördern Spielwitz, Technik und Kreativität und sorgen für absoluten Fußballspaß! Eine geniale Idee, die überall Begeisterung findet.



Sportliche Betonwände aus dem Hause Knecht

Beton + Fußball = Spaß

Sorgen für jede Menge Fußballspaß:
Die Kickbacks®-Betonelemente aus dem
Hause Knecht



Wie kommt man auf die Idee, eine Betonwand fürs Fußballspielen zu entwickeln? Die Antwort von Bernd Hetzer, dem Erfinder der Kickbacks®, ist ganz einfach: „Ich habe drei fußballverrückte Jungs zu Hause!“ Deshalb geht Hetzer, Vertriebsleiter bei Knecht, oft zum Training mit. „Dabei ist mir aufgefallen, dass es für einen Betreuer schwierig ist, 20 bis 25 Kinder effizient zu trainieren, weil er sich ganz gezielt immer nur um eine kleine Gruppe kümmern kann.“ Außerdem erlernen die Kinder beim klassischen Training keine ganzheitlichen Bewegungsabläufe. „Hinzu kommt, dass die Fußballer außerhalb des Trainings keine Möglichkeit haben, ihren Sport zu üben, weil es oft an Mitspielern auf Bolzplätzen oder in Parks fehlt“, so Hetzer. Den Ball gegen Hauswände, Tore oder Mauern zu schießen ist meist verboten, und bei der guten alten Torwand muss nach jedem Treffer erst einmal der Ball geholt werden.

Viele Vorteile dank Beton

Deshalb wollte Bernd Hetzer, der selbst jahrelang intensiv gekickt hat, eine Fußballwand entwickeln, die selbsterklärend eine Vielzahl attraktiver Spiel- und Trainingsmöglichkeiten für einen Spieler allein oder eine kleine Gruppe bietet. Trainer, Fußballprofis und Freizeitsportler haben die technische Umsetzung der Kickbacks® begleitet. Eine Lösung aus Beton lag für den Bauingenieur nahe. „Eine Betonwand ist für den Rückprall des Balls ideal. Außerdem bietet Beton einen sehr guten Schallschutz und ist stabil, witterungsbeständig und so robust, dass Vandalismus keine Chance hat.“ Für die massiven Fußball-Reflexionswände kommt ein C 35/45 mit Bewehrung zum Einsatz, der mit einem CEM I 52,5 R aus dem Lafarge Werk in Wössingen hergestellt wird. Die Otto Knecht GmbH produziert die Kickbacks® in

der Sonderteilhalle ihres Metzinger Werkes. „Wir verwenden eine individuell hergestellte Holzschalung für die Kickbacks®. Eine perfekte Oberfläche ist für die Fußballwände entscheidend, um trotz der starken Beanspruchung eine gute Dauerhaftigkeit zu gewährleisten“, so der Knecht-Vertriebschef.

Vielseitige Allround-Talente aus Beton

Die Fußballelemente sind wahre Allround-Talente. Sie ermöglichen es, Schusstechnik, Passspiel, Kopfballtraining, Ballannahme, Treffsicherheit, beidfüßiges Spielen und das Annehmen des Balls zu trainieren – und das ganz nach Lust und Laune! Die Kickbacks® sind in sechs verschiedenen Varianten als gerade, dreieckige oder halbrunde Module erhältlich. So ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten, die verschiedenen Wände zu kombinieren. „Bei der Kickbacks®-Torwand können die Öffnungen sogar individuell platziert werden“, erläutert Hetzer. Das Geniale daran: Der Ball rollt nach dem Treffer durch ein ausgeklügeltes „Innenleben“ der Wand zum Schützen zurück.

Profifußballer von Kickbacks® begeistert

Bernd Hetzer sieht für die Betonfußballwände vor allem zwei Einsatzbereiche: „Kickbacks® können Vereinsanlagen ergänzen und ganz gezielt das Training unterstützen.“ Die Fußballwände steigern jedoch auch die Attraktivität von Parkanlagen, Spielplätzen, Schulhöfen oder Freibädern. „Die Kickbacks® sollen einen Treffpunkt für Jugendliche schaffen, einen Platz, wo Freunde gemeinsam kicken, spielen und Spaß haben können. Diese soziale Komponente ist uns wichtig.“ Die Produktion und Montage der cleveren Betonfertigteilewände erfolgt durch die Otto

Knecht GmbH. Den Vertrieb in Deutschland und Skandinavien übernimmt die ScoS GmbH, ein Kunstrasen-Hersteller, der auf Wunsch auch gleich den passenden Rasen liefert. Wer die Kickbacks® selbst erleben und testen möchte, hat von 15. bis 18. September 2010 auf der GaLa Bau in Nürnberg die Gelegenheit dazu: Die ScoS GmbH präsentiert die Fußballmodule auf dieser Messe und rührt bei verschiedenen anderen Ausstellungen in ganz Deutschland die Werbetrommel für die Kickbacks®.

Die allererste Kickbacks®-Wand steht in der schwäbischen Heimat von Knecht. Das Unternehmen hat dem Fußballverein in Metzingen zum 100-jährigen Bestehen eine Fußballwand mit einigen Modulen geschenkt. Auch in das Konzept eines neuen Jugendspielplatzes in Sulzberg wurde eine Kickbacks®-Anlage integriert. Diese wird besonders kreativ genutzt: Die eine Seite dient als Fußballwand, die andere dank in den Beton integrierter Griffe als riesige Querkletterwand. Auch die Profis sind schon auf die praktischen Betonelemente aufmerksam geworden. Seit kurzem steht beim Drittligisten 1. FC Heidenheim eine komplette Kickbacks®-Anlage aus dem Hause Knecht – und Spieler wie Trainer sind begeistert!

Bernd Hetzer hat in weiser Voraussicht alle Rechte an seiner Erfindung für die Firma Knecht gesichert. „Wir haben ein Patent sowie die entsprechenden Gebrauchsmuster angemeldet und die Marke geschützt“. Keine Frage: Alles ist bestens für den Siegeszug der vielseitigen Betonwände vorbereitet! ■ www.knecht.de www.scos.net

In der gesamten Zementindustrie wird der effiziente Einsatz von Ersatzbrennstoffen immer wichtiger. Deshalb gibt es Unternehmen wie Eco Vesta, die eine reibungslose Versorgung mit den alternativen Energieträgern sicher stellen. Im Interview erläutert Enrico Fischer, Geschäftsführer von Eco Vesta, wie das Unternehmen aufgestellt ist, welche Aufgaben es hat und warum die Verwendung von Ersatzbrennstoffen einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz leistet.

Interview mit Enrico Fischer

Eco Vesta – Hüterin des Feuers im Zementwerk

Eco Vesta – was ist das für ein Unternehmen und welche Aufgaben hat es?

Die Namensgebung verrät schon einiges. Eco steht für Ecology und Vesta ist in der römischen Mythologie die Hüterin des Feuers. Der Name beschreibt also bereits die Kernaufgabe der Gesellschaft: Sie soll die notwendigen Voraussetzungen dafür schaffen, dass unsere Öfen in den Zementwerken zu jeder Zeit mit den bestmöglichen Ersatzbrennstoffen für die Klinkerproduktion versorgt sind. Die Bedingungen sowohl im Bereich Beschaffung als auch in den Zementwerken haben sich in den letzten zehn Jahren so stark verändert, dass ein grundsätzliches Umdenken bei der Herangehensweise an diese Aufgabe nötig war. Heute geht es darum, uns direkt an der Ersatzbrennstoffquelle abzusichern. Das stellt uns vor ganz neue Herausforderungen. Mit Eco Vesta haben wir die Antwort darauf: Eco Vesta ist ein Dienstleistungsunternehmen, das dem potentiellen Abfalleigentümer umweltfreundliche Lösungen für die Verwertung seiner gewerblichen und industriellen Rückstände anbietet, indem diese zu hochwertigen Energieträgern aufbereitet und im Zementwerk eingesetzt werden.

Heißt das, Eco Vesta produziert die Ersatzbrennstoffe selbst?

Nein, Eco Vesta ist lediglich eine Holding, die diese Aufgabe mit Unterstützung von Partnerunternehmen koordiniert. In der Zementindustrie werden im Moment verschiedenste Ersatzbrennstoffe eingesetzt. Dazu zählen ganze oder geschredderte Altreifen, andere hochwertige Energieträger, die aus Industrie- und Gewerbeabfall produziert werden, oder Altöle und Lösemittel, um nur ein paar Beispiele zu nennen. Der Einsatz dieser verschiedenen Stoffe erfordert spezielles Know-how und gesonderte Lösungen. Deshalb arbeiten wir in den einzelnen Bereichen mit professionellen Partnern zusammen, an denen Eco Vesta beteiligt ist. Nur so können wir gewährleisten, dass wir alle rechtlich relevanten Forderungen bei der Beschaffung und Aufbereitung des Ausgangsmaterials beachten und gleichzeitig die Anforderungen des Zementwerkes an Qualität und Versorgungssicherheit der Ersatzbrennstoffe erfüllen.

Welche Partnerunternehmen sind das?

Da ist zum einen die Firma Scori GmbH. Sie kann auf eine über zehnjährige Erfahrung mit Altölen und Lösemitteln zurückgreifen. Ihre Aufgabe ist es, diese Ersatzbrennstoffe gezielt an die Anforderungen der Zementwerke anzupassen und in entsprechender Menge und Qualität zu liefern. Der Bereich Altreifen wird von einem weiteren Partner, der Delvanis GmbH, abgedeckt. Delvanis übernimmt nicht nur das Sammeln, Sortieren und je nach Bedarf das Schreddern der Reifen, sondern natürlich auch die Belieferung der einzelnen Zementwerke. Gleichzeitig hat die Delvanis GmbH die Aufgabe, diejenigen Ausgangsmaterialien im Abfallmarkt zu akquirieren, die für die Produktion hochwertiger Energieträger aus Gewerbe- und Industrieabfällen erforderlich sind. Die eigentliche Herstellung dieser Ersatzbrennstoffe erfolgt dann durch einen dritten Partner, die BEB Burgenland Verwertungsgesellschaft GmbH.

Wieso werden in Zementwerken überhaupt Ersatzbrennstoffe eingesetzt?

Mit diesen Brennstoffen substituieren wir Kohle, Gas oder Öl und schonen somit die fossilen Ressourcen. Deutschlandweit spart die Zementindustrie durch den Einsatz alternativer Energieträger umgerechnet über 1,8 Millionen Tonnen Steinkohle pro Jahr ein. Damit leisten wir einen wichtigen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz, da die CO₂-Emissionen pro produzierter Tonne Zement deutlich reduziert werden. Wir erfüllen zudem eine politische Forderung, die sich aus dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ergibt. Die Mitverbrennung von aufbereiteten Abfallstoffen im Zementwerk ist Teil eines effizienten, umweltfreundlichen Abfallmanagements, das energetisch hochwertige Abfälle sinnvoll nutzt und vom Gesetzgeber gefordert und unterstützt wird. Andererseits darf man nicht vergessen, dass 40 Prozent der Zementherstellkosten Energiekosten sind. Der Einsatz von Ersatzbrennstoffen ist damit automatisch auch ein Wettbewerbsvorteil auf nationaler und internationaler Ebene.

Gibt es durch die Mitverbrennung keine negativen Umweltauswirkungen?

Bei allen Diskussionen um den Einsatz von Ersatzbrennstoffen in der Zementindustrie haben sich mittlerweile einige Erkenntnisse unzweifelhaft durchgesetzt. Die Mitverbrennung im Drehrohrofen ist absolut schadlos, da es sich um einen äußerst hochwertigen Brennprozess handelt. Er zeichnet sich durch drei wesentliche Eigenschaften aus: Die Ersatzbrennstoffe werden bei Temperaturen von bis zu 2.000 Grad Celsius verbrannt, die Verweilzeit in der Brennkammer ist verglichen mit anderen Brennprozessen sehr lang und die Abluftreinigung erfolgt nach höchsten Standards. Die organischen Bestandteile der Ersatzbrennstoffe werden während des Brennprozesses vollständig zerstört. Die übrig bleibende mineralische Komponente wird als Rohstoff komplett in den Zementklinker integriert. Das bedeutet, dass die Ersatzbrennstoffe zu 100 Prozent verwertet werden, ohne dass zu entsorgende Rückstände wie Aschen entstehen.

Kann also jeder beliebige Ersatzbrennstoff eingesetzt werden?

Nein. Die Auswahl des Brennstoffes erfolgt vereinfacht gesagt nach drei Kriterien. Zu allererst darf der geplante Ersatzbrennstoff keine Gefährdung oder Beeinträchtigung von Personen, also Mitarbeitern oder Lieferanten, mit sich bringen. Ich erinnere mich an einen Brennstoff, den wir vor ein paar Jahren einsetzen wollten, auf Grund seines starken Geruchs aber davon abgesehen haben. Es war für die Mitarbeiter einfach nicht zumutbar. Der Einsatz des Brennstoffes darf zweitens auf keinen Fall die Emissionssituation des Werkes verschlechtern, ganz im Gegenteil. Mit der Erhöhung der Substitutionsrate reduzieren wir gezielt zum Beispiel SO₂ und NO_x. Und zum Dritten muss er natürlich den Anforderungen des Brennprozesses entsprechen. Das heißt, der Energiegehalt darf ein notwendiges Limit nicht unterschreiten und er muss in seinen physikalischen Eigenschaften wie Größe, Transportierbarkeit oder Ausbrandverhalten geeignet sein. Besonders wichtig ist hier, dass der eingesetzte Brennstoff keinen negativen Einfluss auf die Klinkerqualität hat.

Wie gewährleisten Sie das?

Wir arbeiten seit Jahren eng mit der Zementindustrie zusammen und legen besonderes Augenmerk darauf, die Brennstoffe optimal an die Anforderungen im Zementherstellungsprozess anzupassen. Ein ausgefeiltes, gemeinsames Qualitätsmanagement stellt sicher, dass die Ersatzbrennstoffe alle erforderlichen Qualitätsparameter erfüllen. Diese enge Kooperation führt zu kurzen Informations- und Entscheidungswegen. So können wir schnell auf spezielle Anforderungen an den Brennstoff reagieren und dies bei seiner Herstellung berücksichtigen.

Wie wird sich Ihrer Meinung nach der Ersatzbrennstoff-Einsatz in Zukunft entwickeln?

Im Moment liegt die Substitutionsrate der gesamten deutschen Zementindustrie bei 52 Prozent. Meiner Meinung nach wird sie sich in den nächsten Jahren auf zirka 75 Prozent erhöhen. Einige Werke haben heute schon die technischen Voraussetzungen, um 100 Prozent Ersatzbrennstoffe einzusetzen. Das bedeutet, dass die Anforderungen an die Quantität und Qualität der Brennstoffe ständig steigen werden. Mit Eco Vesta und ihren Partnern sind wir für diese Entwicklung heute und für die Zukunft sehr gut aufgestellt. ■



Lafarge Zement nutzt in Wössingen ein System, OTIFIC, das die Qualität des gesamten Produkt- und Dienstleistungsangebots erfasst und bewertet. OTIFIC steht für „On Time, In Full, Invoiced Correctly“ und soll sicher stellen, dass unsere Kunden zum richtigen Zeitpunkt das richtige Produkt in der gewünschten Qualität und Menge erhalten sowie alle Rechnungen, Boni und Frachtgutschriften korrekt ausgestellt werden. Das neue System ist in Wössingen seit Oktober 2008 in Betrieb. Grund genug, eine erste Bilanz zu ziehen.

Effizienzmessung von A bis Z

„Bei OTIFIC werden insgesamt 15 verschiedene Kriterien beurteilt. Das System misst automatisch, ob bei jeder einzelnen Abholung oder Zufuhr und bei jedem ausgestellten Dokument bestimmte Vorgaben erfüllt werden. Wir haben zum Beispiel festgelegt, dass ein LKW für seine Zementabholung nicht länger als 40 Minuten bei uns im Werk benötigen soll“, erläutert Marketing Direktorin Solène Oger. Gemessen wird ab der Eingangsbis zur Ausgangswaage. Braucht ein LKW länger, wird das als Fehler gewertet. OTIFIC liefert also wichtige Hinweise darüber, ob unsere internen Abläufe gut funktionieren und wo es Verbesserungsbedarf gibt.

„Wir haben festgestellt, dass wir zwischen 9 und 10 Uhr sowie zwischen 14 und 16 Uhr Stoßzeiten im Werk haben.“ Hier gibt es häufiger Fehlermeldungen als zu anderen Zeiten, weil die Fahrer dann eventuell warten müssen und insgesamt länger als 40 Minuten im Werk benötigen. Das ist eine wichtige Information für unsere Abholer-Kunden, um ihre Touren besser planen zu können. „Beim ‚On Time‘-Kriterium liegen wir im Moment bei 85% fehlerfreier Lieferungen und Zufuhren.

Hier möchten wir uns weiter verbessern. Dabei sind wir natürlich auch auf die Unterstützung der LKW-Fahrer angewiesen. Durch eine schnelle Abwicklung zwischen Eingangswaage und Beladung können wir alle effizienter sein.“

‚On Time‘ ermittelt auch, ob die Zufuhr zum Kunden rechtzeitig erfolgt. Unser Logistik-Partner, die CIL-Gruppe, hat kürzlich ein neues, GPS-basiertes System eingeführt, das eine optimierte Abwicklung der Lieferungen ermöglicht. Wir bekommen automatisch die Rückmeldung, wann der LKW beim Kunden im Werk oder auf der Baustelle angekommen ist. Das ist insbesondere für Betonagen im Rahmen von großen Projekten wichtig.

Beim Bereich ‚In Full‘ werden vier Kriterien gemessen: Hat der Kunde das gewünschte Produkt erhalten? Sind die LKW richtig beladen, das heißt nicht überladen? Entspricht die Qualität des Zements den festgelegten Qualitätsparametern? Außerdem messen wir, wie viele Reklamationen wir im Verhältnis zu den Lieferungen haben. „In den letzten Monaten haben wir uns bei

der Erfüllung der ‚In-Full‘ Kriterien gesteigert“, sagt Solène Oger und fügt hinzu: „Im August 2009 lagen wir bei 83%, im Januar 2010 waren es 93%. Das spiegelt die positive Entwicklung der Qualität wider, die wir nach den Kinderkrankheiten mit der neuen Anlage deutlich verbessern konnten.“

Auch im Bereich ‚Invoiced Correctly‘ kann Lafarge eine gute Bilanz vorweisen: Im Juni 2009 waren 97% aller ausgestellten Dokumente wie Lieferscheine, Rechnungen und Boni fehlerfrei. „Im Dezember 2009 und Januar 2010 haben wir hier sogar 100% erreicht“, freut sich Oger. Unsere regelmäßige interne Messung unserer Leistungen, die wir für unsere Kunden erbringen, ist wichtig, um Verbesserungspotenziale zu erkennen. „Alles in allem haben wir 2009 über das gesamte Jahr 89% aller gemessenen Vorgänge entsprechend der 15 OTIFIC-Kriterien realisiert. Das ist ein gutes Ergebnis! Wir wollen uns 2010 auf 92% steigern!“ ■



„OTIFIC liefert wichtige Hinweise darüber, ob unsere internen Abläufe gut funktionieren und wo es Verbesserungsbedarf gibt.“



*Informativ, modern, anwenderfreundlich:
Die neue Internetseite von Lafarge
Deutschland*

**REINSCHAUEN LOHNT SICH:
www.lafarge.de**

Die neue Internetseite von Lafarge Zement ist online! www.lafarge.de ist ein gemeinsamer Auftritt von Lafarge Zement und Lafarge Gips mit aktuellen Inhalten und vielen neuen Features.

Die neue Webseite gliedert sich in sieben Bereiche: Über uns, Zement, Gips, Innovation, Nachhaltigkeit, Presse und Karriere. In den übergeordneten Bereichen finden sich viele Informationen zu Lafarge weltweit und zu den Aktivitäten in Deutschland. Auf den Seiten von Zement und Gips geht es jeweils um Produkte, Referenzobjekte, Serviceleistungen und Kontaktadressen. Der neue Auftritt hat außerdem neue, anwenderfreundliche Extras zur bieten: Erstmals können zum Beispiel alle Produktinformationen wie Konformitätszertifikate und -erklärungen sowie die Sicherheitsdatenblätter der einzelnen Produkte als pdfs herunter geladen werden. Außerdem steht der komplette Inhalt des Betonhandbuchs als E-Book zur Verfügung. Ein ausführliches Glossar hilft beim Verstehen der wichtigsten Fachbegriffe. Entdecken Sie die neue Webseite von Lafarge und gewinnen Sie mit etwas Glück ein TOM TOM XL Europe Navigationssystem! Suchen Sie die sieben Buchstaben, die sich auf verschiedenen Seiten des neuen Internetauftritts versteckt haben und bilden Sie daraus das Lösungswort. Alles Weitere erfahren Sie auf www.lafarge.de. Viel Spaß! ■



Ulrich Aumüller (Mitte) bei der Spendenübergabe mit zwei Vertretern des DRK Kreisverbands Hochtannus

SPENDENAKTION FÜR HAITI

Jeder Euro zählt: Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Lafarge Zement und Lafarge Gips haben für die Erdbebenopfer in Haiti gespendet.

Die beiden Unternehmen hatten direkt nach der Katastrophe an allen Standorten in Deutschland eine vierwöchige Mitarbeiter-Spendenaktion ins Leben gerufen. Insgesamt sind dabei 5.200 Euro für Haiti zusammen gekommen! Diesen Betrag haben Lafarge Zement und Lafarge Gips verdoppelt und auf 10.500 Euro aufgerundet. Das Geld kommt dem Deutschen Roten Kreuz zugute, das in großen Teilen des Katastrophengebiets die medizinische Versorgung sicher stellt, Hilfsgüterlieferungen organisiert und für sauberes Trinkwasser sorgt. Unter anderem können in einer mobilen DRK-Klinik über 1.000 Menschen am Tag behandelt werden. „Wir freuen uns sehr, dass unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter diese Aktion unterstützt und sich mit einer Spende beteiligt haben! Ihnen allen gilt ein herzliches Dankeschön für die große Hilfsbereitschaft!“, so Ulrich Aumüller, Vorsitzender der Geschäftsführung der Lafarge Zement GmbH. ■



*Umweltfreundlich:
Der CEM II/B-M
Baumarkt-Zement*

**ZEMENT FÜR DEN
BAUMARKT**

Lafarge Zement hat im Bereich Sackware sein Produktangebot für Baumärkte vereinheitlicht.

Die Werke Karsdorf und Cizkovic (Tschechische Republik) liefern nun beide einen Portlandkompositzement CEM II/B-M mit Bauaufsichtlicher Zulassung. Bei CEM II-Zementen wird ein Teil des energieintensiv hergestellten Klinkers durch andere Hauptbestandteile wie Hüttensand, Kalksteinmehl oder Flugasche ersetzt. Daher können die CO₂-Emissionen pro hergestellter Tonne Zement deutlich reduziert werden. CEM II-Zemente leisten somit einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz. ■

GUTE NOTEN FÜR LAFARGE FORUM

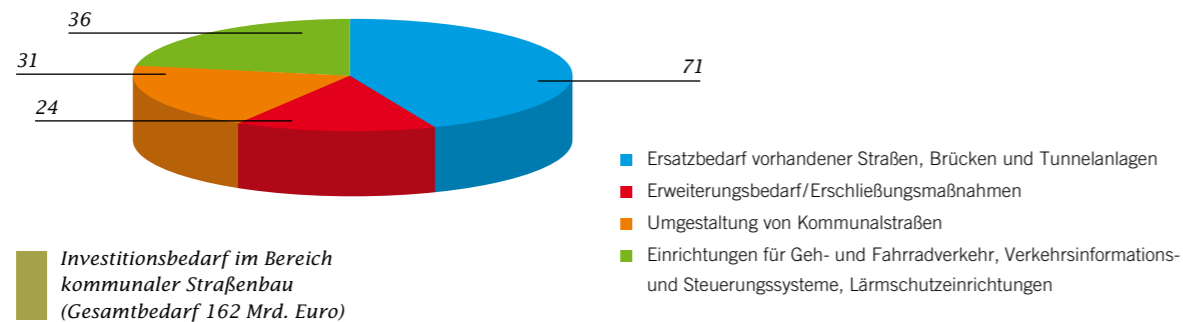
In der letzten Ausgabe hatten wir Sie darum gebeten, uns Ihr Feedback zur LAFARGE FORUM zu geben. Hier sind die wichtigsten Ergebnisse der Befragung:

- Die Teilnehmer der Befragung lesen regelmäßig so gut wie alle oder zumindest einige Artikel des Magazins
- Die große Mehrheit der Leser, die sich an der Befragung beteiligt haben, halten drei Ausgaben der LAFARGE FORUM im Jahr für ausreichend, wobei niemand auf die Printausgabe verzichten möchte
- Die Rubriken Lafarge Aktuell, Lafarge Aktiv und Lafarge Spezial kommen am besten bei den beteiligten Lesern an
- Die Teilnehmer der Umfrage wünschen sich noch mehr Baustellenberichte, Kundenporträts, Fachartikel sowie Berichte zu Aktuellem und Produktinfos in unserem Magazin
- Die LAFARGE FORUM wird als informativ, aktuell, abwechslungsreich und fachlich ansprechend betrachtet und erhält auf der Notenskala von 1 bis 6 eine 1,9
- Gut kommt bei den beteiligten Lesern die Mischung der Themen und die moderne Aufmachung an

Wir möchten uns ganz herzlich bei allen Leserinnen und Lesern bedanken, die sich an der Befragung beteiligt haben! Ihr Feedback ist uns wichtig, um unser Magazin weiter zu verbessern und an Ihre Wünsche und Interessen anzupassen. In den nächsten Ausgaben werden wir daher versuchen, möglichst viele Ihrer Anregungen und Rückmeldungen aufzugreifen und umzusetzen! Insgesamt hat die Leserbefragung uns darin bestärkt, das bestehende Konzept der LAFARGE FORUM auch in Zukunft beizubehalten! Wir freuen uns, dass Ihnen unser Magazin gefällt! ■

Betondecken – nicht nur für Autobahnen

Dr.-Ing. Norbert Ehrlich
Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V.
Gütegemeinschaft Verkehrsflächen aus Beton e.V.



1. AUSGANGSSITUATION IN DEUTSCHLAND

Notwendige kommunale Investitionen bis 2020

Im Rahmen eines Kommunalkongresses wurde im April 2008 in Berlin eine Studie des Deutschen Instituts für Urbanistik (Difu) zum kommunalen Investitionsbedarf für die Jahre 2006 bis 2020 mit einem Volumen von insgesamt 704 Mrd. Euro vorgestellt. Diese Studie ist Bestandteil der Forschungsinitiative „Zukunft Bauen“, die gemeinsam vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie und dem Bundesverband der Deutschen Zementindustrie gefördert wird. Städte, Gemeinden und Landkreise verfügen über einen großen Bestand an Infrastruktur (Straßen, Ver- und Entsorgungseinrichtungen usw.), wobei in diesem Bereich seit Jahren ein Rückgang der Investitionen zu verzeichnen ist. Diese unterlassenen Investitionen zeigen sich u. a. in Vernachlässigung bei Unterhalt und Erneuerung kommunaler Infrastruktur sowie im Straßenbau. Die Folgen davon sind langfristig höhere Kosten, verstärkte Belastung und Gefährdung der Nutzer sowie denkbare negative Umweltfolgen. Die Studie zeigt, dass etwa 59% Ersatzbedarf, 31% Erweiterungsbedarf und 10% Nachholbedarf anzutreffen sind.

Die Studie weist für den kommunalen Straßenbau einen Investitionsbedarf von 162 Mrd. Euro (23%) aus. Schwerpunkt ist mit 71 Mrd. Euro der Ersatzbedarf vorhandener Straßen, Brücken und Tunnelanlagen. Der Erweiterungsbedarf von 24 Mrd. Euro konzentriert sich auf Erschließungsmaßnahmen. Die Umgestaltung von Kommunalstraßen (31 Mrd. Euro) ist eine wichtige Aufgabe in den neuen Bundesländern. Einrichtungen für Geh- und Fahrradverkehr, Verkehrsinformations- und Steuerungssysteme sowie Lärmschutzeinrichtungen sind neben dem unmittelbaren Bau von Straßen weitere Betätigungsfelder (36 Mrd. Euro).

Bei Vergabe von Investitionen durch die öffentlichen Auftraggeber sind neue Lösungsansätze wie eine verstärkte Ausrichtung des Investitionsmanagements unter Anwendung des Lebenszyklusansatzes und der Einsatz kostenminimierender Unterhaltungsstrategien umzusetzen. Neben der Finanzierung durch Bund und Länder ist langfristig die Beteiligung privater Partner im Rahmen von Public-Private-Partnership Projekten (PPP-Projekten) auszubauen.

Bei Betrachtung des Lebenszyklus und des minimalen Unterhaltungsaufwands stellt die Betonbauweise für den kommunalen Straßenbau eine interessante Alternative dar. Betonstraßen zeichnen sich durch hohe Dauerhaftigkeit, Verformungsstabilität, Griffigkeit, Lärminderung und Wirtschaftlichkeit aus. Einsatzgebiete im kommunalen Bereich sind darüber hinaus Kreisverkehre aus Beton, Bushaltestellen und Busstreifen aus Beton, innerstädtische Kreuzungsbereiche mit Auswechslung von Asphalt durch Beton oder Überbau mit Beton (Whitetopping).

Ausgangssituation für Stadt- und Landstraßen sowie besondere Verkehrsflächen

In den 70-er und 80-er Jahren wurden in den alten und insbesondere in den neuen Bundesländern eine Vielzahl von Stadt-, Land- und Dorfstraßen gebaut. Der Zustand dieser Straßen nach 30 bis 40 Jahren zeigt, dass sie für den heutigen Straßenverkehr unterdimensioniert waren und die konstruktive Ausbildung (Dübel und Anker) nicht ausgeführt wurde. Außerdem wurden kaum Erhaltungsmaßnahmen planmäßig durchgeführt.

Foto 1: Umgehungsstraße B 3 bei Friedberg (Hessen)



Foto 2: Kreisverkehr in Bad Sobernheim (Rheinland-Pfalz)

In den vergangenen Jahren wurden in Deutschland einige wenige Umgehungsstraßen in Beton nach den geltenden Vorschriften, die sich verstärkt auf den Bau der Bundesautobahnen orientieren, dimensioniert und gebaut. Nach Einführung der Waschbetonbauweise als Standardbauweise bei Lärmanforderungen wurden zwei Umgehungsstraßen (Foto 1) in dieser Bauweise erfolgreich ausgeführt.

Die Hauptstadt Berlin hat einen relativ hohen Bestand an Stadtstraßen (Haupt- und Erschließungsstraßen) aus Beton. Der überwiegende Teil ist 30 bis 40 Jahre alt, aber es gibt auch aktuelle Beispiele für Erschließungsstraßen aus Beton. Im innerstädtischen Bereich gehören die plangleichen Kreuzungspunkte infolge Bremsen und Anfahren zu den stark belasteten Verkehrsflächen. Es gibt in Deutschland gegenwärtig nur wenige Beispiele für die Ausführung der gesamten Kreuzung oder des Bereichs vor der Kreuzung aus Beton. Die größten Fortschritte beim Einsatz des Betons im innerstädtischen Verkehrsbau wurden bei den Bushaltestellen erzielt. Großstädte wie Berlin (Foto 3) und Hamburg aber auch andere Städte wie Münster setzen in diesem Bereich ausschließlich Beton ein.

Kreisverkehre aus Beton sind dann besonders sinnvoll, wenn ein hoher Anteil von LKW-Verkehr zu erwarten ist. Hier lassen sich die Vorteile der Betonbauweise (z. B. Verformungsstabilität) hervorragend ausnutzen. Der erste Kreisverkehr aus Beton wurde am Rande eines Gewerbegebietes in Bad Sobernheim (Foto 2) gebaut. Weitere Kreisverkehre sind in Bau oder in Planung.

Die gegenwärtige Rohstoffsituation im Bereich der Erdölgewinnung zeigt eine zu erwartende Verteuerung und damit einhergehend eine Verknappung dieser Reserven. Langfristig lässt sich feststellen, dass diese Verteuerung anhalten wird und somit die Bitumenpreise weiter steigen werden. Um dieser Entwicklung eine neue Perspektive zu geben, sollte der momentane Anteil der Verkehrsflächen aus Beton erhöht werden. Dabei geht es nicht um einen Verdrängungswettbewerb, sondern darum, Betonflächen dort gezielt einzusetzen, wo sie bei einer Langzeitbetrachtung günstiger als Asphalt sind. Die Forderungen bzgl. Lärm, Staub etc. und die Umweltauflagen werden die Städte und Gemeinden künftig vor weitaus herausfordernde Aufgaben stellen. Dabei bietet die Betonbauweise mit der Gestaltung der Oberfläche aus Waschbeton, wie das Beispiel der Stadt Wien zeigt, denkbare Lösungsansätze.

Wenn man den Oberbeton zusätzlich mit photokatalytisch aktiven Materialien versieht, kann die Stickoxid-Emission (NO_x) vermutlich gesenkt werden. Pilotprojekte verbunden mit umfangreichen Messungen müssen dies noch beweisen.

2. AUSGANGSSITUATION IM AUSLAND

Österreich

Haupt- und Erschließungsstraßen, Bushaltestellen sowie insbesondere Kreuzungsbereiche werden in Wien und anderen Städten in Beton gebaut, wobei die Oberflächentexturierung für die Straßen zum Teil in Waschbeton ausgeführt wird. Über 80 Kreisverkehre in Beton wurden bereits in Österreich realisiert.

Schweiz

Über 90 Kreisverkehre wurden in den vergangenen Jahren in Beton geplant und gebaut.

Niederlande

In Beton wurden Zubringerstraßen von Autobahnen, mehrere Kreisverkehre und besondere Verkehrsflächen (Containerplätze, Hafenanlagen usw.) hergestellt.



Foto 3: Bushaltestellen am Hauptbahnhof in Berlin mit schwarz eingefärbtem Beton

3. AKZEPTANZ DER BETONBAUWEISE

Die Betonbauweise hat im Bereich des kommunalen Verkehrsbaus ein Akzeptanzproblem. Es gibt eine Vielzahl von Vorurteilen gegen diese Bauweise, die aber unbegründet sind, wie z. B.

1. Die alten Betonflächen zeigen viele Schäden und erfüllen die Lärmanforderungen nicht! Die Betondecken wurden vor 30/40 Jahre ohne Dübel und Anker hergestellt und der damit verbundene Höhenversatz ergab eine Lärmerhöhung. Dies wird durch die veränderte Bauweise verhindert. Die gestiegene Verkehrsbelastung wurde vor Jahren nicht berücksichtigt und führte zum Versagen einzelner Platten. Eine gezielte Instandhaltung der Betondecken erfolgte nicht. Die Texturierung der Oberfläche mit Waschbeton oder mit dem Grinding-Verfahren ermöglicht eine gezielte Erfüllung der Lärmanforderungen.

2. Betondecken sind für das Verlegen von Leitungen nicht flexibel! Aufgrabungen von Betondecken lassen sich unter Beachtung von technischen Grundsätzen und mit Nutzung der richtigen Technik fachgerecht und zeitnah wieder schließen. Eine Verlegung der Leitungen (z. B. in Fußwegbereichen) und/oder eine Bündelung dieser Leitungen sollte bei allen Baumaßnahmen geprüft werden.

3. Die Herstellkosten für Betonflächen sind zu hoch! Die gegenwärtigen Herstellkosten für Betondecken liegen etwa um 20 % höher als bei vergleichbaren Asphaltflächen. Bei der Bewertung der Bauweisen sollte eine Langzeitbetrachtung unter Beachtung einer Ökobilanzierung durchgeführt werden. Dort, wo die Vorteile der jeweiligen Bauweise liegen, soll sie eingesetzt werden.

4. Die Herstellung und Übergabe von Betonflächen ist zeitaufwendiger als für Asphaltflächen! Nach dem Regelwerk (ZTV Beton-StB) sind Betonfahrbahndecken mit einer Druckfestigkeit von mindestens 26 N/mm² befahrbar. Mit dem Einsatz von Schnellbetonen ist diese Festigkeit in wenigen Stunden erreicht.

5. Die Regelwerke (u. a. TL-, ZTV- und TP Beton-StB) können nur bedingt eingesetzt werden! Die Regelwerke für den Betonstraßenbau sind auf die Belange der Bundesautobahnen orientiert. Gegenwärtig werden Merkblätter mit Ergänzungen zu den bestehenden Regelwerken für Stadt- und Landstraßen sowie für besondere Verkehrsflächen erarbeitet.

6. Die Kenntnisse über den Baustoff Beton sind zu gering, deshalb entscheide ich mich für die Asphaltbauweise! Die Kenntnisse für den Umgang mit dem Baustoff Beton im Verkehrswegebau sind für Planung, Ausschreibung, Ausführung und Überwachung auszubauen. Neben der Erarbeitung der o. g. Merkblätter werden Arbeitshilfen für die Erstellung einer Leistungsbeschreibung künftig angeboten. Außerdem werden Weiterbildungsveranstaltungen durch die BetonMarketing angeboten. Für die Ausführungsfirmen wird ein Befähigungsnachweis für den Einbau von Beton erforderlich.

4. BILDUNG EINES ARBEITSKREISES

Um die technischen Voraussetzungen für das Planen, Ausschreiben und Bauen von Stadt- und Landstraßen sowie besonderer Verkehrsflächen in Beton zu schaffen, sind die vorhandenen Regelwerke durch Merkblätter zu erweitern. Zu diesem Zweck wurde im Arbeitsausschuss 8.3 „Konstruktion“ ein Arbeitskreis 8.3.3 „Stadt- und Landstraßen sowie besondere Verkehrsflächen“ gegründet. Auf der Grundlage der bestehenden Regelwerke (z. B. RStO, RAL, RAST, RAA, TL-, ZTV-, TP Beton-StB) sind die spezifischen Besonderheiten des jeweiligen Anwendungsgebietes herauszuarbeiten.

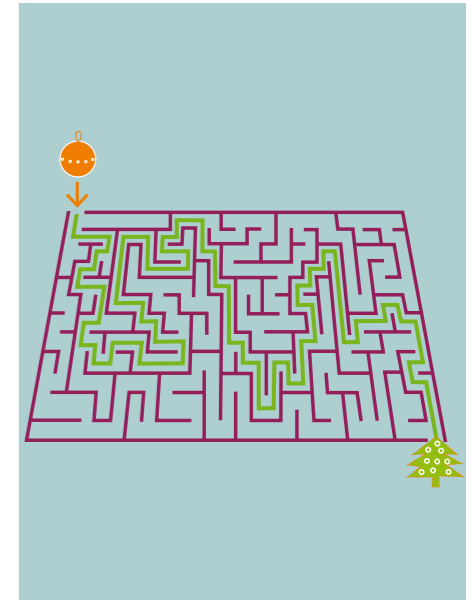
Mitglieder des Arbeitskreises sind Fachkollegen aus den ausschreibenden Straßenbauverwaltungen, aus den Planungs- und Ingenieurbüros, aus der Wissenschaft, aus der Zementindustrie und aus der Ausführungsindustrie. Um die Arbeit zu beschleunigen, wurden sieben Bearbeitergruppen gebildet.

5. WEITERE VORGEHENSWEISE

Neben der Erarbeitung der technischen Merkblätter, die Aufgabe des Arbeitskreises der FGSV ist, sind Arbeitshilfen für die Erstellung von Leistungsbeschreibungen für die jeweiligen Anwendungsbereiche zu erstellen. Diese Arbeitshilfen sind keine vollständigen Leistungsbeschreibungen. Der Planer muss die eigene Leistungsbeschreibung stets auf den vorliegenden Praxisfall abstimmen und die jeweils gültigen Regeln der Technik einhalten.

Die Mitglieder des Arbeitskreises werden die erforderlichen Pilotprojekte intensiv unterstützen und vor Ort mit begleiten. Die BetonMarketing Deutschland GmbH mit ihren Regionalgesellschaften wird ein Marketingkonzept mit Weiterbildungsveranstaltungen, Workshops u. a. umsetzen, wobei die Zielgruppe die Planungs- und Ingenieurbüros, die Straßenbauverwaltungen und die Ausführungsfirmen sind.

Unter Trägerschaft der FGSV mit Unterstützung des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins e.V. (DBV), der Gütegemeinschaft Verkehrsflächen aus Beton e.V. (GVB), der Qualitätsgemeinschaft Städtischer Straßenbau (QGS), des Verbandes der Straßenbau- und Verkehrsingenieure (VSVI), des Bundesverbandes der Transportbetonindustrie (BTB) und des Bundesverbandes der Deutschen Zementindustrie (BDZ), wird es für den qualitätsgerechten Einbau des Betons in die o. g. Verkehrsflächen einen Befähigungsnachweis, den B-StB-Schein, geben. ■



TIPP

DVD: Straßenbau mit Transportbeton

Der Film vermittelt die wichtigsten Informationen zum Thema Straßenbau mit Transportbeton. Am Beispiel der Ortsumgehung B3 bei Friedberg in Hessen erläutert er den Aufbau und die Herstellung einer Betonfahrbahn vom Aufbringen der HGT bis hin zum Fugenschnitt. Die DVD ist im Betonshop unter www.beton.org für 10,00 Euro erhältlich. ■

GEWINNSPIEL-AUFLÖSUNG

Gesucht war bei unserem letzten Rätsel der richtige Weg durchs Labyrinth.

Unser Hauptpreis, das digitale Wörterbuch von Casio, ging an:

Fritz Rau,
Friedrich Rau GmbH & Co. KG, Ebhausen

Über weitere Preise freuten sich:

Manfred Rosenthal,
Jura Beton GmbH & Co. KG, Pommelsbrunn

Werner Müller,
Ingenieurbüro Müller, Neckarsulm

Anja Kaufmann,
Obhausen ■



Gewinnspiel 1/2010

Gewinnen Sie eine

Nintendo Wii Sports Konsole

und bringen Sie Bewegung in Ihr Wohnzimmer! Egal, ob Sie alleine oder mit Freunden spielen – beim virtuellen Golf,- Tennis- oder Baseballspiel ist jede Menge Spaß garantiert!



bringing materials to *life*™

Was Sie dafür tun müssen?

Füllen Sie die drei Lücken in der Zahlenreihe und schicken Sie die Lösung per Post, Mail oder Fax an uns! Viel Erfolg!

6 13 18 25 __ 37 42 __ 54 61 66 __ 78 85 90

Mail marketing@lafarge-zement.lafarge.com

Fax +49 (0) 6171 61-46 89

Firma, Name, Adresse, Mail

Einsendeschluss: 15. Juni 2010. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Lafarge Mitarbeiter sind von der Teilnahme ausgeschlossen.

Gebühr bezahlt
Empfänger

LAFARGE ZEMENT GMBH
Frau Jutta Bringazi
Frankfurter Landstraße 2-4
61440 Oberursel

LAFARGE ZEMENT GmbH
Frankfurter Landstraße 2-4
61440 Oberursel

Telefon +49 (0) 6171 61-43 20
Fax +49 (0) 6171 61-46 89
www.lafarge.de

