Starker Auftritt | Stahlfaserbeton für moderne Logistikzentren

Von der Leine gelassen | Betonfertigteile für Elektrobusstation

Mut zur Innovation | Firmengruppe Max Bögl erfolgreich in dritter Generation

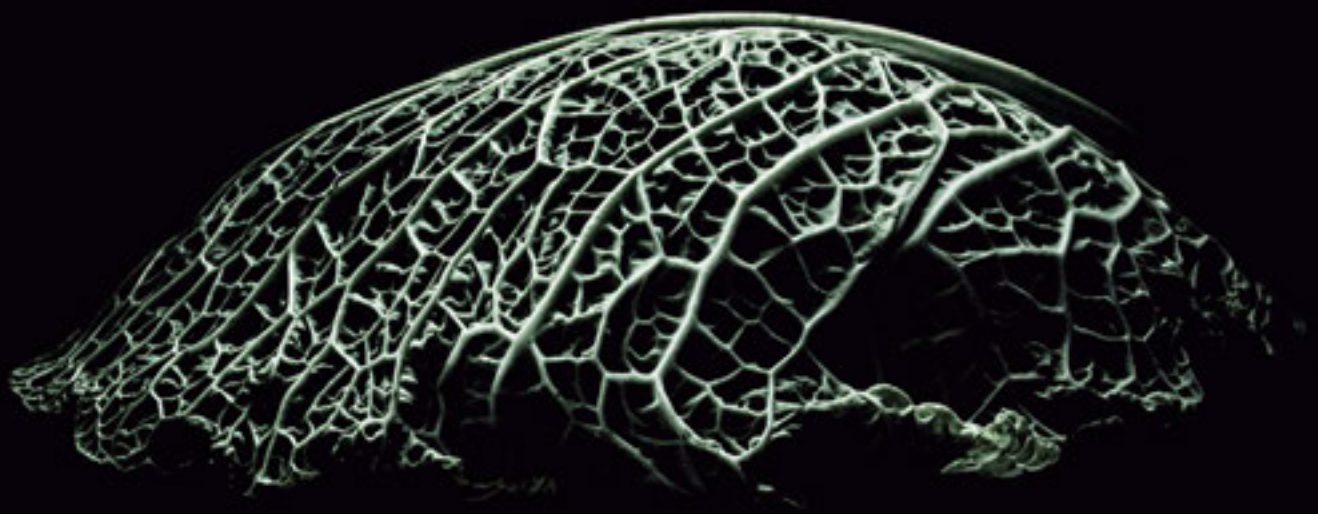
10 Jahre context

context

Das Magazin von HeidelbergCement • **Ausgabe 2** • **2015** • 8 €

Thema: Struktur

Von Ordnung und anderen Dingen



HEIDELBERGCEMENT

ECHT.
STARK.
GRÜN.

www.heidelberger-kalksandstein.de

HEIDELBERGER KALKSANDSTEIN
HEIDELBERGCEMENT Group

Wohnen am Österberg, Tübingen
Architekten: AG Auer + Weber + Assoziierte, Jörn Scholz mit becker + haindl, Stuttgart

Liebe Leserin, lieber Leser,

Strukturen – was sie bedeuten, kann sich von Mensch zu Mensch und von Situation zu Situation unterscheiden. Für den Soziologen sind sie vor allem das Gefüge der Gesellschaft. Für den Chemiker definieren sie den Stoffaufbau auf molekularer Ebene. Der Designer wählt je nach Kreation ein raues oder fließendes Gewebe – und dem Fotografen bietet das Zusammenwirken von kleinen Erhöhungen und Vertiefungen, sowohl in der Natur als auch in der Architektur, spannende Motive. Strukturen gibt es also überall. Sie verleihen Gegenständen, Textilien, Landschaften oder Organisationen einen Charakter, bestimmen ihre Klasse, vereinheitlichen oder differenzieren.

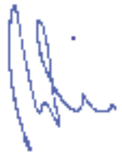
Strukturen als Titelthema für context zu wählen, liegt für HeidelbergCement als Baustoffhersteller nahe. Egal ob Sichtbeton mit Relief-Effekt (S. 18), Zuschlagstoffe, die je nach Aussehen und Zusammensetzung verraten, woher sie kommen (S. 38), texturierte Fahrbahnbeläge oder samtige Kalksandsteine (S. 22) – unsere Baustoffe erfüllen nicht nur technische Anforderungen. Sie dienen auch der Gestaltung und tragen maßgeblich dazu bei, der gebauten Umwelt ein Gesicht zu geben.

Strukturen haben für die meisten auch etwas mit Ordnung zu tun. Sie geben Orientierung und Sicherheit, einen Rahmen, in dem wir uns bewegen können, sollen und dürfen. Gut so. Denn viele der Strukturen, in denen und mit denen wir leben, funktionieren reibungslos – vielleicht sogar für immer. Doch manchmal ändern sich die äußeren Parameter und es ist sinnvoll, die bestehenden Muster zu überdenken. Das gilt privat wie im Beruf.

Auch HeidelbergCement ist stetig gefordert, den wechselnden und wachsenden Anforderungen an Konstruktion und Funktion im Bau sowie den individuellen Kundenwünschen gerecht zu werden. Dieser Herausforderung stellen wir uns gerne. Kundenzufriedenheit steht dabei immer im Mittelpunkt unserer Anstrengungen – selbst in Zeiten größter Veränderung. Der Erfolg von Ihnen, unseren Kunden, ist schließlich auch unser Erfolg.

Lassen Sie sich nun inspirieren und begeistern von dieser context-Ausgabe rund um das Thema Strukturen.

Eine spannende Lektüre wünscht



Thomas Wittmann
Geschäftsführer Heidelberger Sand und Kies GmbH

Thema: Struktur

Von Ordnung und anderen Dingen

Thema

8 **Geflecht des Lebens**
Die Welt begreifen

14 **Stabilität versus Wandel**
Kann man über Strukturen geteilter Meinung sein?

16 **Sandschnitzer auf Safari**
Sandskulpturen in Elstal bei Berlin

Produkte und Projekte

18 **Kluge Köpfe braucht das Land**
Porträts in Beton gegossen

21 **Werkstoff der nächsten Generation**
Forschungsvorhaben R-Beton

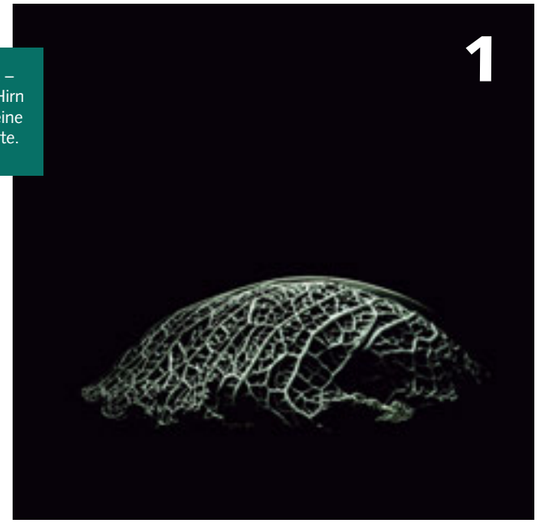
22 **Mit gutem Beispiel voran**
Gold für nachhaltigen Bundesbau

25 **Solider Grund für einen Riesen**
Spezialbindemittel und Zement für Militärflugplatz

28 **Im tiefen Tal**
Spritzbeton für Tunnelbau S21

32 **Starker Auftritt**
Stahlfaserbeton für moderne Logistikzentren

Brassica oleracea convar. capitata var. sabauda L. – ein Kopf mit geheimnisvoller Struktur. Was dem Hirn einer dunklen Macht ähnelt, ist nur ein Wirsing, eine seit dem 18. Jahrhundert weit verbreitete Kohlsorte.



Markt und Umwelt

36 **Von der Leine gelassen**
Betonfertigteile für Elektrobusstation

38 **Kies ist nicht gleich Kies**
Der Schatz im Oberrheingraben

Kunden und Partner

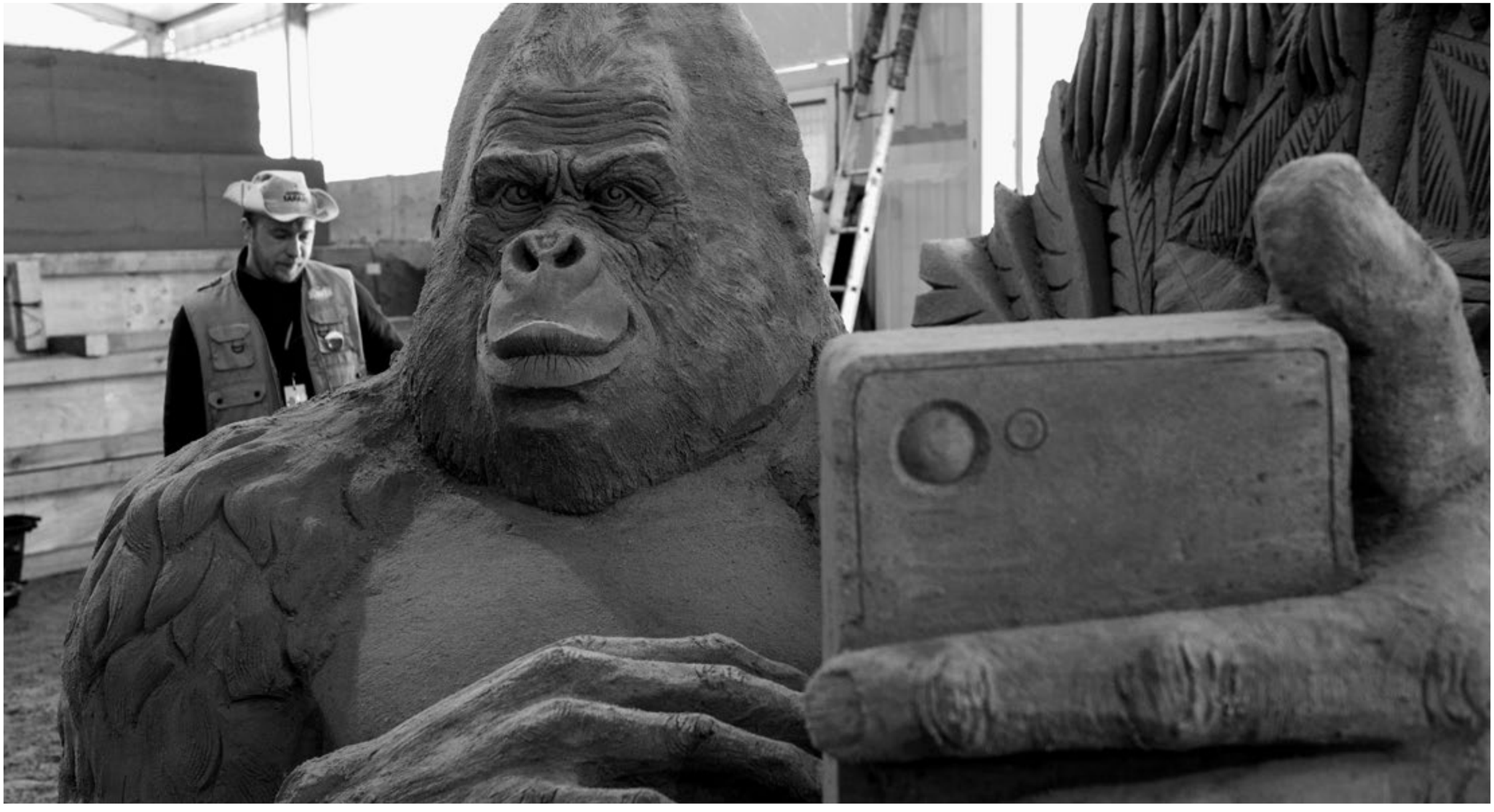
40 **Mut zur Innovation**
Firmengruppe Max Bögl erfolgreich in dritter Generation

Service

03 Editorial
04 Inhalt
06 Panorama
43 Leserumfrage
43 Impressum

context 2/2015 Panorama

Der kluge Gorilla macht ein Selfie. Schade, dass die ironische Sandskulptur ephemer und damit nicht für die Ewigkeit gemacht ist.



Geflecht des Lebens

Die Welt begreifen

Der Kosmos, die Menschen, jedes noch so kleine Ding haben in ihrer Stofflichkeit oder in ihrem Wesen ein eigenes Gefüge, einen inneren Aufbau. Er zeigt, wie die Teile untereinander und zum Ganzen hin verbunden sind. Aus ihrer Struktur resultiert auch ihre ganz eigene Handlungsweise und Wirkung.

→ SCHIEFERKÜNSTLER

Ist Detlef Kleinen nicht in seinem Atelier in St. Goarshausen, ist er auf Materialsuche. Inspiriert von der Poesie der Natur, die schon Goethe angeregt hat, sammelt er Flusskiesel und Schwemmhölzer aus Rhein und Main. Oft gestaltet er seine Kompositionen auch in Kombination mit Rheinischem Schiefer. Derzeit sucht der passionierte Naturkünstler am Uferbereich um den Rheinkilometer 450 bei Worms. Das Rohmaterial sortiert er nach Größe und Querschnitt sowie Farbe. Was die Natur über Jahrmillionen erschaffen und verstreut hat, bringt Kleinen in eine neue, ästhetische Struktur, die vom jeweiligen Fundort geprägt ist. Weil die Zahl extrem flacher Steine sehr begrenzt ist, entsteht auch nur eine kleine Anzahl von Bildern. Große Reliefs entstehen im Verlauf von mehreren Monaten beziehungsweise Jahren.

www.detlefkleinen.de/ausstellungen

Struktur oder Strukturen zu erfassen, ist kein leichtes Unterfangen. In der Geologie beschreibt der Begriff die Eigenschaften eines Gefüges. Bei Textilien und Materialien ist deren Aufbau und Beschaffenheit gemeint. Untersuchungen zur Sozialstruktur geben Auskunft über das soziale Beziehungsgefüge einer Gesamtgesellschaft und forschen nach Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten. Organisationsstrukturen und deren Wandel sind aus der Arbeitswelt vertraut. Strukturmodelle, wie sie die Psychologie kennt, oder mathematische und chemische Strukturen sowie Strukturen in Programmiersprachen sind komplexe, dem Laien selten zugängliche Gebilde. Dabei ist mit Struktur, abgeleitet vom lateinischen Wort „structura“ für Aufbau oder dem Partizip des Verbs „struere“, bauen, zunächst ganz allgemein die Art und Weise gemeint, wie etwas aufgebaut oder angeordnet ist.

Will ein Text beispielsweise nicht gelingen, liegt es meist an der fehlenden Gliederung der Gedanken. Führt die nicht zum Ziel, ist als nächstes der Schreibtisch dran: alles Ablenkende verbannen, E-Mail-Account schließen, Telefon ignorieren. Hilfreich ist, wenn der Tisch nicht überquillt, nicht Zettel mit Notizen nach sofortiger Ausführung rufen. Darauf setzt auch Hans-Jörg Kraus, Geschäftsführer und Inhaber der Kraus Gruppe mit Sitz in Heidelberg. Wenn ihm etwas besonders am Herzen liegt, investiert er auch privat in große Projektentwicklungen. Hinter seinen baulichen Aktivitäten steht dabei meist ein Strukturwandel. So hat er etwa das Altklinikum Heidelberg für urbanes Wohnen revitalisiert oder das Industriedenkmal Heinsteinwerk in ein 8.000 Quadratmeter umfassendes Bürogebäude sowie das angrenzende Viertel zu einem lebendigen Stadtbezirk umgewandelt. Hans-Jörg Kraus führt den Erfolg seiner Arbeit

→ BELEBTER BETON

Die Kenntnis der Strukturen und Eigenschaften von Bakterien, Prionen und Viren ist notwendig, um Krankheitserreger wirkungsvoll bekämpfen zu können. Im neuen Hochsicherheitslabor des Robert-Koch-Instituts (RKI) in Berlin lassen sich lebensgefährliche Erreger unter höchsten Sicherheitsvorkehrungen untersuchen. Am gleichen Standort ist auch ein bestehendes Labor- und Bürogebäude umfassend saniert worden. Im Zuge der Realisierung der Baumaßnahmen des Bundes waren Kunst-am-Bau-Wettbewerbe ausgelobt worden. Im Bereich des Zugangs steht nun ein massiver Block aus hellem, mit Titandioxid eingefärbtem Beton, der zur Seestraße hin eine Halbkugel ausbildet. Mit Beginn der Dämmerung verwandelt sich diese mittels rechnergesteuerter Projektion in ein dreidimensionales, lebendig wirkendes Objekt. Zigtausende von digitalen Aufnahmen lässt der isländische Künstler Egill Sæbjörnsson ineinander verschmelzen. Die immer wieder neuen Strukturen erzielen eine faszinierende Wirkung: Mondoberfläche, Einzeller, Schneelandschaft, Mikroben? Keines der Bilder, die den Beton zum Pulsieren bringen, gleicht dem andern.

www.rki.de

Videos ansehen unter www.youtube.com/HeidelbergCementAG

→ DIE KUNST, AUFZURÄUMEN

Wer eine Buchstabensuppe nach dem Alphabet ordnet, muss schon ein außergewöhnliches Verhältnis zur Ordnung haben. Auch vor dem Sortieren großer Kunst schreckt der Schweizer Aktionskünstler, Kabarettist und Fotograf Ursus Wehrli nicht zurück. Was zu viel Form oder Farbe hat, kann doch in eine einsichtige Struktur gebracht werden, so sein Tenor. Rot zu Rot, Kreise zu Kreisen, Form zu Form. Man könnte auch nach Größe ordnen. Mit seinem Buch „Die Kunst, aufzuräumen“ hat Wehrli einen internationalen Bestseller geschrieben. Wo es völlig absurd ist, Klarheit zu schaffen, reizt es besonders. Auf Wehrlis Website kann man selbst aktiv werden und etwa Vincent van Goghs „Schlafzimmer“ neu ordnen. Per Mausklick lassen sich Stühle zusammenrücken oder die Bilder hinter dem Bett abhängen. Bei der absurden Aktion geht das Original verloren, ein neues Kunstwerk lässt sich mit dem Aufräumen nicht erschaffen.

www.kunstaufraeumen.ch

Ursus Wehrli
DIE KUNST, AUFZURÄUMEN
gebunden, 48 Seiten
Format 27,0 x 21,0 cm
ISBN: 978-3-0369-5297-0
ca. 16.90 €, ca. 28.00 CHF

auf seine strukturierte Vorgehensweise zurück. „Abends sollte alles fertig sein, da darf nichts mehr auf dem Schreibtisch liegen, was an diesem Tag zu erledigen war.“ Zu einer solch eindrücklichen Arbeitsstruktur gehört ein strukturierter Mensch, der klare Abläufe liebt, aber auch Aufgaben delegieren kann und Vertrauen in seine Mitarbeiter hat.

Dem Tag einen geregelten, immer gleichen Rhythmus geben, ist vertraut. In manchen Dörfern der Republik läuten immer noch morgens, mittags und abends die Kirchenglocken und rufen zur Arbeit oder zu Tisch. Allgemein bekannt ist auch, dass bereits kleinen Kindern ein geregelter Tagesablauf guttut.

Die Auflösung fester Strukturen wiederum bringt – bis sich neue Modelle des sozialen Zusammenlebens etabliert haben – zunächst Verunsicherung. So ist auch das Wort „Umstrukturierung“ für viele ein Unwort. Umstrukturierung, etwa in Bereichen der Kulturlandschaft, bei den Kirchen oder in Kommunen, erfahren die Betroffenen meist als Fusion, die primär aus Kostengründen erfolgt. Sie bringt oft eine Reduktion der bisher gewohnten Angebote. Tatsächlich verlangen technische Neuerungen, das digitale Zeitalter, die internationale Vernetzung und der soziale Wandel immer wieder nach neuen Strukturen der Arbeitsorganisation. Doch was bringt eine neue Struktur, wie sie sich auch von vielen Unternehmen alle Jahre wieder auferlegt wird? Kommt mehr dabei heraus als das neue Briefpapier, der neue Internet-Auftritt, der Umzug von der einen in die andere Abteilung? Mitarbeiter erkennen oft nicht, wie und warum mit strukturellen Veränderungen auf sich verändernde Prämissen reagiert werden soll. Erfordern die Veränderungen auf dem Weltmarkt, beim Warenfluss und natürlich beim Wechsel in der Firmenführung

2.600 SPRACHEN

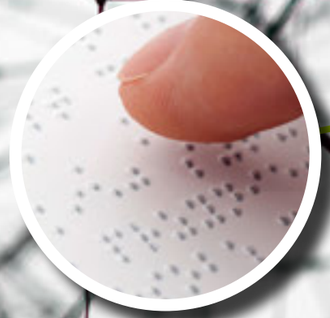
➔ SPRACHSTRUKTUR

Von Aari bis Zuni: 2.600 Sprachen, über die ganze Welt verteilt, listet der World Atlas of Language Structures (WALS) auf, den das Max Planck Institut herausgibt. Dass Sprachen in ihrer inneren Struktur und ihrem Aufbau gänzlich unterschiedlich sind, ist der große Stolperstein für digitale Übersetzungshilfen: Eine wörtliche Eins-zu-eins-Übersetzung wird den Texten in der Regel nicht gerecht. Weil Sprache – mittels Produktion von Zeichen und Zeichensystemen – nicht nur verbaler Ausdruck ist, sondern auch die Struktur des sozialen Handelns bestimmt, wird deutlich, wie komplex und manchmal auch kompliziert das Zusammenleben und -arbeiten von Menschen unterschiedlicher Herkunftsländer und Ethnien ist.

www.wals.info

➔ PATCHWORK – GESELLSCHAFT IM UMBRUCH

Sophie ist die Tochter von Elisabeth aus erster Ehe. Beide leben mit Jürgen, dem aktuellen Lebensgefährten der Mutter, und mit Timo, seinem älteren Sohn aus erster Ehe zusammen. Sein jüngerer Sohn lebt bei der Ex-Frau, die inzwischen wieder verheiratet ist und noch eine Tochter bekommen hat. Alle treffen sich zu Familienfeiern im großen Haus von Henry, Elisabeths früherem Mann. Seit die größten Querelen ausgeräumt sind, arrangiert man sich. Es wäre zu kompliziert, eine Vereinbarung zu treffen, wann, wer zu wem zum Feiern der jeweiligen Geburtstage geht. Eine Glosse? Nein, das bunt gemischte Zusammenleben ist inzwischen Lebenswirklichkeit in einer Gesellschaft, in der das Familienmodell „Papa, Mama und die Kinder“, nicht mehr auf alle Ewigkeit festgeschrieben ist. Familienstrukturen lösen sich auf, neue Konstellationen entstehen und das Leben in Patchwork-Familien ist längst Realität. Die Veränderung von Lebensmodellen hat Auswirkungen auf die gesamte Gesellschaft. Wie, in welchen Zeitläufen und in welchen Schichten dieser Prozess abläuft, erläutern Sozialstrukturanalysen, die auch die Aussagen eines Strukturwandels, den die Demografie vorhersagt, mit Leben füllen.



➔ MIT SECHS PUNKTEN DIE WELT BEGREIFEN

Die Struktur eines Gewebes, einer Fruchtschale oder einer Haut zu ertasten, gibt viel über deren Beschaffenheit preis. Das funktioniert auch im Dunkeln. Blindenschriften machen sich die Fähigkeit der sensiblen Fingerspitzen zu eigen. Mit ihnen wird das Alphabet in eine tastbare Struktur übersetzt, mithilfe derer man auch ohne Augenlicht lesen kann.

www.blindenschrift.net

➔➔

wie beim Dominoeffekt die Nachjustierung der eigenen Struktur? Arbeitet man alleine erfolgreicher oder im Team? Ist Homeoffice eine Option oder fördert sie den Müßiggang? Fehlt Transparenz und Einsicht, was neu strukturierte Abläufe bewirken könnten, verhindert der Unmut darüber einen positiven Effekt. So wird vieles auch nicht verändert, was sinnvoll und erfolgversprechend sein könnte.

Für die meisten hat Struktur etwas mit Ordnung zu tun. Wer unstrukturiert arbeitet, so wird gemutmaßt, bekommt nichts auf die Reihe. Man könnte damit kokettieren, eine „unstrukturierte“ Person zu sein, um sich einen fantasievollen Anstrich zu geben. Allenfalls Künstlern wird zugestanden, aus dem Dolcefarniente die Kraft für neue kreative Werke zur schöpfen. Ob es so ist, sei dahingestellt. Der Aktions- und Objektkünstler Dieter Roth gilt als einer der einflussreichsten Künstler des 20. Jahrhunderts. Er hat mit seinem „Archiv des flachen Abfalls“ der Ordnungsstruktur, wie sie noch vor dem papierlosen Zeitalter in Amtsstuben üblich war, ein bemerkenswertes Denkmal gesetzt. Über Monate hinweg hat er die Reste des Tages, vom zerknüllten Papierschnipsel, der Eintrittskarte bis zur Zigarettenkippe, fein säuberlich in Plastikhüllen, jeweils nach Datum sortiert, abgelegt und damit einen ganzen Aktenschrank gefüllt. Ein sehr strukturiertes Vorgehen, das gleichzeitig aber auch absurd erscheint. In gesellschaftlichen Zusammenhängen sind Strukturen jedenfalls kein Selbstzweck. Wie beim Bauen lassen sie sich immer wieder neu erschaffen oder weiterentwickeln. se

Stabilität versus Wandel

Kann man über Strukturen geteilter Meinung sein? Ein Selbstgespräch

„...und empfehle Dir, Deine Gedanken vor der Niederschrift besser zu strukturieren.“ Wiederholt mußte der Schüler diese Randnotiz eines Lehrers auf seinen Klassenarbeiten lesen. Jahre später folgt das Kontrastprogramm: Brainstorming. Oberstes Ziel ist jetzt der freie Fluß der Gedanken. Spontan generierte Ideen der Kreativen – im Coaching-Jargon genannt die Whynotter („Warum nicht...“) – werden an Billboards geheftet, bis die bedenkentragenden Yesbutter („Ja, aber...“) diese kleinreden und in Schubladen entsorgen.

➔ Denkverbote und Scheuklappen: Was tritt an deren Stelle?

Das Wort Struktur hat nicht zufällig seine Wurzeln im Bauwesen. Bauleute fügen ein Element ans andere, und wird das klug gemacht, entstehen nützliche Orte und Räume: stabil, funktional, geordnet. Aber im Licht moderner Systemforschung und aktueller Nachhaltigkeitsdebatten erscheint der Wandel – dynamisch und zielgerichtet – heute als das weitaus verlässlichere Ordnungsprinzip. Veraltete, verkrustete Strukturen erzeugen auf Dauer Strukturprobleme. Die lassen sich prima verdrängen – aber nur, bis der Ernstfall eintritt. Verschleppte Probleme wuchern heran zu „Systemkrisen“. Komplexe Systeme kollabieren, wenn sie sich nicht veränderten Rahmenbedingungen anpassen. Struktur ist eine analytische und zugleich schillernde Kategorie. Mal gewährleistet sie besseren Durchblick, mal stiftet sie blanke Verwirrung: Wenn etwa ökologisch korrekte Verbraucher sich für Windkraft stark machen und doch gegen neue Stromtrassen protestieren. Wenn ein Justizminister sich aus Koalitionsräson für Vorratsdatenspeicherung ausspricht, obwohl er diese aus Überzeugung ablehnt. Wenn ein Staatssekretär für das Familienministerium vor dem Verfassungsgericht die „Herdprämie“ verteidigt, obwohl er an der Klageschrift dagegen selbst mitschrieb.

„Struktur ist eine analytische und zugleich schillernde Kategorie.“

➔ Wie viele strukturelle Widersprüche verträgt die Gesellschaft?

Rationales, strukturiertes Handeln wird im Licht aktueller Mega-Krisen (Klimawandel, Ressourcenverknappung, eine irrlichternde Finanzindustrie) zur riesigen Herausforderung; nicht nur für Politik und Wirtschaft, sondern auch für jeden Einzelnen. Mit der Kreditkarte in der Hand kämpfen Bürger an den Ladenkassen nicht nur um Lebensstile, sie prägen dort auch die materiellen und kulturellen Perspektiven ihrer Zivilisation. Als Marktteilnehmer funktionieren sie in der „Crowd“ wie Politiker oder Unternehmer – verteidigen etwa als Demokraten ihre Privatsphäre. Oder verramschen auf den Flohmärkten des Internets ihre persönlichen Daten an anonyme Konzerne und Institutionen. Individuelles Konsumverhalten kann in der Summe destruktiv sein oder nachhaltig. Der Ökonom Joseph A. Schumpeter (1883–1950) wurde berühmt durch die originelle Denkfigur einer „schöpferischen Zerstörung“, mit der innovative Unternehmer dem störanfälligen Kapitalismus stets wieder auf die Sprünge helfen; aber die Nachrichten unserer Medien bilden diesen kreativen Optimismus immer seltener ab – häufiger sind Konflikte, Gewalt und Destruktion das Thema. Höchste Zeit also, den Planeten zu retten.

„Höchste Zeit also, den Planeten zu retten.“

Fügt man ein Element klug ans andere, entsteht etwas Stabiles, Funktionales. Doch auch vermeintlich solide Konstrukte haben eine fragile Seite.

➔ Ist guter Wille vernunftbegabt?

Ungeklärt ist, ob man nun auf einen Strukturwandel von oben warten muss – angestoßen von Politik, Wirtschaft oder großen gesellschaftlichen Kräften. Oder einfach mal loslegen kann, einzeln und in Gruppen, immer hoffend, die Zahl solidarischer Pioniere möge zu einer kritischen Masse anwachsen. Der Schriftsteller Erich Kästner prägte 1931 in seinem Roman „Fabian“ den Sinnspruch: „Es gibt nichts Gutes, außer: man tut es“. Da ist viel dran. Aber die Meinungen darüber, was gut sei, oder noch besser, gehen oft auseinander. Struktur hin, Strukturwandel her: Lässt man die Innovativeren unter den Akteuren der Bauwirtschaft Revue passieren – angefangen bei Stadtplanern, Architekten und Ingenieuren über Produkthersteller und Baukonzerne bis hin zum Handwerk, dann steht es um das Nachhaltigkeitspotenzial der Bauwirtschaft ganz gut. Dass die realen Fortschritte der Branche trotz Leichtbau, Hochleistungsmaterialien und „intelligenter“ Gebäudetechnik dennoch begrenzt sind, hat seine Ursachen eher auf der Kundenseite: Investoren und Endverbraucher lassen von unkonventionellen Immobilien lieber die Finger.

„Es gibt nichts Gutes, außer: man tut es.“

➔ Attraktive Zukunft – eine Sache der Wortwahl?

Vielleicht erzeugen ja schon Begriffe wie „schadstoffarm, „Leichtbau“, „zeitlos“, „raffiniert einfach“ oder „Nullenergiehaus“ unter oberflächlichen Zuhörern unnötig negative Assoziationen: Arm ist arm; leicht klingt unsolide; zeitlos ist uncool und einfach nicht hip. Die Null bezeichnet, tja: Nix, womit man Eindruck schinden könnte. Gute Ratschläge werden, wo sie nur als Schläge interpretiert werden, schnell überhört. Den Wettlauf um die Deutungshoheit von Nachhaltigkeit werden jene gewinnen, die das Wort „Verzicht“ aus ihrem Vokabular gestrichen haben – und die Aufmerksamkeit des Publikums gleichzeitig auf die Wellness-Aspekte einer intelligenteren Güterproduktion lenken, deren Konsum ohne Hauch von Sünde ist. Ein richtiges Leben im falschen sei unmöglich, lautete ein berühmter Satz im 20. Jahrhundert. Heute geht es eher um die Verheißung, ein falsches Leben leichten Sinnes im richtigen zu ermöglichen.

Christian Marquart

„Den Wettlauf um die Deutungshoheit von Nachhaltigkeit werden jene gewinnen, die das Wort „Verzicht“ aus ihrem Vokabular gestrichen haben.“

Sandschnitzer auf Safari

Sandskulpturen in Elstal bei Berlin

Auf dem Gelände von Karls Erlebnis-Dorf in Elstal bei Berlin präsentieren 20 internationale Künstler ihre aufsehenerregenden Sandskulpturen. Für deren Bau nutzten sie besonders bindigen Skulpturensand, aus dem sie wie Bildhauer bis zu sechs Meter große Kunstwerke kreierten.

Wohl den wenigsten ist bekannt, dass man Sand schnitzen kann. Das funktioniert, indem man den Sand vor dem Modellieren mit schweren Werkzeugen, Wasser und viel Muskelkraft in spezielle Holzvorrichtungen presst. Rund 1.000 Tonnen Skulpturensand von der SMW Sand und Mörtelwerk GmbH & Co. KG, einer Beteiligung der Heidelberger Sand & Kies GmbH, wurden dafür nach Elstal gebracht. „Als Grundlage haben wir hier einen Sand, bei dem die Kornform nicht zu rund ist. Die Ecken können sich damit beim Zusammenpressen gut ineinander verzahnen“, sagt Jens Kreher, Vertriebsleiter der SMW Niederlehme. „Hinzu kommt, dass die Feinanteile nicht ausgewaschen werden. Im Zusammenspiel mit einem gesiebten Lehmboden, der auch eine gewisse Feuchtigkeit hält, ergeben sich dann die guten Bindeeigenschaften unseres Skulpturensandes.“ Hoch verdichtet lässt sich der Sand wie ein weicher Stein mit Werkzeugen in beinahe jede Form bringen. Unter dem Motto: „Eine Safari durch Afrika“ entstanden so seit April dieses Jahres in Karls Erlebnis-Dorf in Elstal spektakuläre Sandkreationen.

„Bei einem Rundgang auf dem rund 1.000 Quadratmeter großen Gelände können die Besucher eindrucksvolle Landschaften bestaunen, die Bewohner Afrikas kennenlernen, oder mit dem Fotoapparat auf Expedition nach den „Big Five“, also Büffel, Elefant, Löwe, Leopard und Nashorn, gehen“, erklärt Nadja Schriever, Marketingleiterin bei Karls Erlebnis-Dorf. Ein Highlight der Ausstellung ist ein acht Meter großer afrikanischer Lebensbaum, auf dem es nur so von wilden und seltenen Tieren wimmelt. „Die Besucher müssen ganz genau hinschauen, denn erst beim zweiten Mal sieht man die vielen versteckten Details“, so Schriever.

20 internationale Sandkünstler aus Mexiko, Togo, den Niederlanden, Russland, Italien, Polen, Lettland und Litauen wurden für das große Sandfestival nach Elstal eingeladen. Beim Herausarbeiten der Figuren aus den meterhohen Sandhaufen kommt von der Maurerkelle über Spachtel bis zu Pinsel und Strohhalm alles zum Einsatz, was bei der Grob- und Detailarbeit brauchbar ist. Die Künstler arbeiten sich dabei an der Skulptur von oben nach unten durch. Je nach Größe und Detailliertheit dauert es bis zu drei Wochen, bis das Kunstwerk vollendet ist. Im Idealfall sind die Sandskulpturen später so hart und widerstandsfähig, dass sie bis zu zwei Jahre erhalten bleiben. ceck

jens.kreher@heidelbergcement.com
www.karls.de

Die SMW Sand und Mörtelwerk, eine Beteiligung der Heidelberger Sand und Kies GmbH, lieferte rund 1.000 Tonnen Skulpturensand aus der Grube Niederlehme.

Jens Kreher, Vertriebsleiter der SMW Niederlehme

Beim Herausarbeiten der Figuren aus den meterhohen Sandhaufen kommen neben Maurerkelle und Spachtel auch Pinsel und Strohhalm zum Einsatz.

Mit den Sandburgen, die man im Urlaub am Strand in den Sand setzt, hat diese Kunst definitiv nichts zu tun.

Kluge Köpfe braucht das Land

Porträts in Beton gegossen

Mit Matrizen in der Schalung lassen sich verschiedenste Effekte auf Betonoberflächen abbilden. Neben der klassischen Holzschalung werden längst reliefartige Strukturen, grafische Muster oder, wie beim Neubau des Mathematikon in Heidelberg, Porträts von Mathematikern und Informatikern in 3-D verewigt.

Algebraische Strukturen, solche mit einer oder zwei inneren oder äußeren Verknüpfungen, Ordnungsstrukturen oder auch topologische und geometrische Strukturen: In der Mathematik gibt es unzählige Bereiche, die dem Laien weitgehend fremd sind. Damit dies nicht so bleibt, fördert die in Heidelberg ansässige Klaus Tschira Stiftung die Forschung und Lehre von Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik und regt bereits bei Kindern spielerisch das Interesse für diese Disziplinen an. Nun unterstützt sie mit einem Neubau, dem Mathematikon, die Universität Heidelberg. „Im Mathematikon wird die gesamte Fakultät wieder unter einem Dach lehren und forschen können“, erläuterte der unlängst verstorbene Stifter Klaus Tschira. Planer sind die Darmstädter Architekten Bernhardt + Partner, die im Auftrag des Bauherrn bereits das Haus der Astronomie gebaut haben. Der neue, südliche Gebäudeteil wird nun der Fakultät für Mathematik und Informatik sowie dem Interdisziplinären Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR) dringend benötigte Büros für die Institute, Seminarräume sowie die Institutsbibliothek bringen.

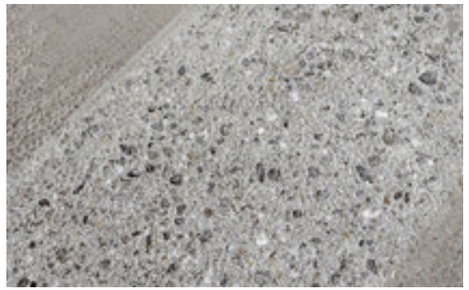
Gruppenbild mit Dame: Acht Wissenschaftler sind im Innenhof des Mathematikons an der Betonfassade abgebildet.

Wer künftig über komplizierte Sachverhalte nachsinnt, kann aus der Bibliothek den Blick hinaus in den Innenhof des Mathematikons schweifen lassen. Dort sind Köpfe von Menschen in Beton gegossen, die sich um ihre Disziplin besonders verdient machen und durch mathematische Preise wie die Fields Medal, den Abel Prize oder den A.M. Turing Award für Informatik geehrt wurden. Auf großen Betontafeln ist etwa das Abbild des russisch-französischen Mathematikers Maxim Lvovich Kontsevich zu sehen, dessen Arbeit sich auf die geometrischen Aspekte der mathematischen Physik, vor allem auf die Knotentheorie, Quantisierung und Spiegelsymmetrie, konzentriert. Ihm zur Seite steht Srinivasa S. R. Varadhan, ein tamilisch-amerikanischer Statistiker und Wahrscheinlichkeitstheoretiker, der insbesondere für die von ihm aufgestellte allgemeine Theorie der großen Abweichungen bekannt ist. Auch der Computer-Architekt, Software-Ingenieur und Informatiker Frederick Brooks blickt in die Runde. Er ist für seine Arbeiten in der Entwicklung des OS/360 bei IBM und als Begründer des Begriffs der Rechnerarchitektur bekannt. Der amerikanische Mathematiker Michael H. Freedman arbeitet auf dem Gebiet der Topologie und erbrachte den Beweis der Poincaré-Vermutung in der Dimension vier. Weitere abgebildete Mathematiker sind der amerikanische Wissenschaftler John Willard Milnor, der für Arbeiten im Bereich der Differentialtopologie, K-Theorie und dynamischer Systeme bekannt ist, sowie der Ungar Endre Szemerédi, der sich mit Kombinatorik, Informatik und Zahlentheorie beschäftigt. Auch der amerikanische Informatiker Vinton Gray Cerf blickt von der grauen Wand. Er wird dank seiner Schlüsselrolle bei der Entwicklung des Internets und der dort verwendeten Verbindungsprotokolle als einer der Väter des Internets bezeichnet. Last, not least, ist die Computerspezialistin Shafrira Goldwasser Teil des Gruppenbilds. Sie forscht über Komplexitätstheorie, Kryptografie und algorithmische Zahlentheorie.

Die Betonporträts wurden vor Ort gegossen.

Diese „Kunst am Bau“ besteht aus einzelnen Fassadenelementen, die vom Unternehmen Leonhard Weiss unter Anleitung von Polier Marcel Kilian in vor Ort gefertigte Schalungen gegossen wurden. Die hohe Sichtbetonqualität SB4 gelang durch selbstverdichtenden Beton, dessen Rezeptur Manfred Baumgärtner von der Betotech Eppelheim, einer Beteiligung der Heidelberg Beton GmbH, entwickelt hat. Spezielle Matrizen, die jeweils nach Vorlage von bearbeiteten Fotos die Negativform bilden, sind wiederum die Grundlage für die gezeigten Porträts.

➔ GRAU UND GRIFFIG



Es gibt zig Möglichkeiten die Struktur einer Sichtbetonoberfläche individuellen Vorstellungen anzupassen. Mit chemischen Prozessen wie Absäuern erreicht man raue, wie mit Sand gestrahlte Oberflächen. Für markanten Waschbeton wird der Zementleim an der Oberfläche ausgewaschen. Die Tiefe der reliefartigen Struktur hängt von der Größe der gewählten Körnungen ab, die sichtbar werden. Bei Fotobeton werden mittels Siebdruckverfahren gefertigte Folien, die mit Verzögerer beschichtet sind, in Fertigteilformen eingelegt. Daraus resultierende, unterschiedliche Abbindegeschwindigkeiten der obersten Betonschicht erzeugen einen Hell-Dunkel-Effekt, der das Foto-Motiv durch ungleich raue Strukturen abbildet. Mechanische Maßnahmen wie Schleifen und Polieren erzeugen samtig weiche bis hin zu spiegelglatten Betonoberflächen. Stocken (siehe Bild), Scharrieren oder Spitzen gehören zu den Methoden, die Steinmetze entwickelt haben. Die Techniken erzeugen fein, mittel oder grob strukturierte Oberflächen und zeigen jeweils das Geschick und auch die individuelle Handschrift der Bauleute. Beim Scharrieren mit Scharriereisen erfolgen die Schläge nebeneinander. Dies ergibt eine gleichmäßige, linienförmige Struktur, die für Tiefe und Schattierung sorgt. Beim Spitzen wird die Betonfläche mit Spitzeisen bis zu 25 Millimeter tief punktförmig bearbeitet. Beim Stocken, das heute in der Regel mit Pressluft erfolgt, wird ein mit unterschiedlichen Zähnen bestücktes Werkzeug über die Betonoberflächen geführt. Einfacher ist, die Struktur der Oberfläche gleich beim Betonieren zu bestimmen. Seit einigen Jahren hat die Gummimatrize der simplen Holzschalung den Rang abgelaufen. Matrizen gibt es inzwischen in unzähligen Dekors. Sie erzeugen Strukturen, die von feingliedrig bis großblumig, von grafisch bis ornamental reichen. Für den Hausgebrauch ist die Betontapete in Mode gekommen. Dabei handelt es sich aber, wenn man so will, um eine Täuschung, denn ein haptisches Vergnügen beim Begreifen wird mit dieser Oberfläche nicht ausgelöst.

➔➔

Bis zur Fertigstellung des Gebäudes, das dem Land Baden-Württemberg geschenkt wird, sind die Fakultät für Mathematik und Informatik und das IWR noch auf sieben Gebäude in Heidelberg verteilt. In Zukunft integriert der nördliche Gebäudekomplex des Mathematikons Tiefgarage, Einzelhandel und Gastronomie sowie Büro- und Laborflächen. Wie wichtig Förderung in den genannten Disziplinen ist, unterstreicht auch Theresia Bauer, Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg: „Mathematik und Informatik sind Schlüsseldisziplinen für die Innovationsfähigkeit unseres Landes. Mit dem Mathematikon erhalten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und die Studierenden optimale Arbeitsbedingungen.“ se

➔

sven.biermann@heidelbergcement.com
manfred.baumgaertner@heidelberger-beton.de
muh-a@bp-da.de

Objektsteckbrief

Projekt: Mathematikon, Heidelberg, 3-D-Abbildungen an Betonwänden

Bauherr: Klaus Tschira Stiftung gGmbH, Heidelberg

Architekt: Architekten Bernhardt + Partner, Darmstadt

Bauunternehmen: LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG, Satteldorf

Betonproduzent: TBG Transportbeton Kurpfalz GmbH & Co. KG, eine Beteiligung der Heidelberger Beton GmbH

Produkt: ca. 40 m³ selbstverdichtender Beton C30/37 SVB für Betonbilder
ca. 34.000 m³ C45/55 und 6.000 m³ C35/45 für das gesamte Bauvorhaben

Lieferwerk: Eppelheim, Mannheim

Betonberatung: Betotech GmbH Baustofftechnisches Labor, Eppelheim

Pumpendienst: Betonpumpendienst Simonis GmbH & Co. KG, Ubstadt-Weiher, eine Beteiligung der Heidelberger Beton GmbH

Matrizen: RECKLI GmbH, Herne

Baujahr: 2015

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Werkstoff der nächsten Generation

R-Beton: Forschungsvorhaben zur Wiederverwendung mineralischer Baustoffe

(v. l.) Raymund Böing, Vertreter des Konsortialführers HeidelbergCement, Christian Knell, Sprecher der Geschäftsleitung HeidelbergCement Deutschland und Eckhard Bohlmann, Leiter Entwicklung & Anwendung HeidelbergCement Deutschland bei der Unterzeichnung des Konsortialvertrags.

Die Technische Universität Kaiserslautern hat zusammen mit HeidelbergCement, universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie weiteren Partnern aus der Industrie ein Forschungsprojekt mit dem Titel „Ressourcenschonender Beton – Werkstoff der nächsten Generation“ begonnen.

Aus Alt mach Neu: Ob Papier, Glas, Kunststoff oder Metall – Recycling gehört in Deutschland zum Alltag. Rund 62 Prozent des Mülls wird laut Europäischer Umweltagentur wiederverwertet. Im Sinne einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft rücken aktuell auch Baustoffe wie ressourcenschonender Beton (R-Beton), der teilweise auf sekundäre Rohstoffe zurückgreift, in den Fokus. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Initiative „Neue Werkstoffe für urbane Infrastrukturen – HighTechMatBau“ gefördert. Ziel der Verbundpartner ist es, dazu beizutragen, dass künftig noch höhere Anteile an rezyklierten Gesteinskörnungen beim Bauen eingesetzt werden können. „Qualitativ steht R-Beton dem aus primären Rohstoffen produzierten Beton in nichts nach. Selbst die Ausgangsstoffe sind die gleichen, einziger Unterschied ist, dass hier statt einer direkt gewonnenen Gesteinskörnung eine aus dem Rückbau von Bauwerken stammende rezyklierte Gesteinskörnung zum Einsatz kommt“, erklärt Raymund Böing, Vertreter des Konsortialführers HeidelbergCement. „Als nachhaltiger Baustoff schont er nicht nur Ressourcen, sondern ermöglicht eine hochwertige Verwendung und geschlossene Materialkreisläufe.“

In Deutschland hat sich R-Beton bisher nicht auf dem Markt etablieren können. Ein wesentlicher Grund: Zahlreiche restriktive Voraussetzungen der aus den 90er Jahren stammenden Regelwerke bieten für eine praxisgerechte Verwendung bislang kaum einen Anreiz. „Dabei sind durch innovative Entwicklungen im Bereich Betontechnologie und Zusatzmittel die Möglichkeiten für ein weitreichendes Wertstoffrecycling inzwischen gegeben“, so Böing weiter. „Da die Vorräte natürlicher Gesteinskörnung sehr wertvoll sind, sollte dieses Potenzial für eine nachhaltige Entwicklung des Bauens in Deutschland nicht ungenutzt bleiben.“

Bei einem Erfolg des dreijährigen Projektes sollen die Ergebnisse in die Praxis umgesetzt werden und dazu dienen, die Normen und Richtlinien dem neuesten Stand der Technik anzupassen. Böing: „Denn nur durch den wissenschaftlichen Nachweis, dass man die rezyklierten Gesteinskörnungen qualitativ uneingeschränkt verwenden kann, hat dieser große Anteil am Materialstrom eine Chance – entsprechend seinen Möglichkeiten – einer sehr hochwertigen Nutzung zugeführt zu werden.“ ceck

➔ DIE VERBUNDPARTNER

HeidelbergCement AG (Konsortialführer), BASF Construction Polymers GmbH, Scherer & Kohl GmbH & Co. KG, VDZ gGmbH, ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, RWTH Aachen, Technische Universität Kaiserslautern
Assoziierte Partner:
MAPEI GmbH Deutschland, Forschungsgemeinschaft Transportbetonindustrie e.V.
Partner im Unterauftrag:
Spenner Zement GmbH & Co. KG

Das im August 2014 fertiggestellte und im November 2014 eröffnete Ministerium erreichte die höchste Auszeichnungsstufe „Gold“ nach dem Bewertungssystem „Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude“ (BNB).

Mit gutem Beispiel voran

Gold für nachhaltigen Bundesbau

Mit dem Neubau des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wird der Bund seiner Vorreiterrolle in Sachen Klimaschutz gerecht. Nachhaltigkeit und Energieeffizienz verbinden sich mit hoher architektonischer Qualität. Auch nachgeordnete Räume entsprechen mit sichtbarem Kalksandsteinmauerwerk diesem Anspruch.

Seit Ende 2014 sind die Berliner Beschäftigten des Bundesministeriums für Bildung und Forschung in einem Neubau untergebracht, der als erstes ziviles Bundesgebäude in Öffentlich-Privater Partnerschaft (ÖPP) geplant und gebaut wurde und betrieben wird. Gegenüber einer konventionellen Eigenrealisierung sind 9,5 Prozent der Kosten eingespart worden, verlautet das Ministerium.

Das 173 Meter lange Haus wurde von den Architekten Heinle, Wischer und Partner für den Bauherrn, die Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, entworfen. Es liegt an prominenter Stelle unmittelbar am Spreebogen, östlich des Hauptbahnhofs und gegenüber von Bundeskanzleramt und Reichstag. Der Neubau ist – neben Bonn, dem Ort, an dem 75 Prozent der Beschäftigten arbeiten – der zweite Dienstsitz des Ministeriums. Von 1999 bis zur jetzigen Fertigstellung war dieser in der früheren sogenannten „Ständigen Vertretung der Bundesrepublik Deutschland bei der DDR“ und zwei weiteren Liegenschaften in der Friedrichstraße (so genannter „Dreispitz“) sowie in der Hannoverschen Straße (Luisen-Carree) untergebracht. Nun bietet das Gebäude mit einer Bruttogeschossfläche von rund 54.000 Quadratmetern ausreichend Platz für alle Berliner Beschäftigten.

Die Ursprünge dieser Bundesbehörde reichen bis ins Jahr 1955 zurück. Damals war unter Bundeskanzler Konrad Adenauer das Bundesministerium für Atomfragen gegründet worden. Verschiedene Umbenennungen und inhaltliche Umstrukturierungen lassen sich auch als Zeugnisse gesellschaftlichen Wandels lesen. So sind heute Bildung und Forschung zentrale Anliegen der Politik. Folgerichtig wurde der sechsgeschossige Stahlbetonbau nun auch nach neuesten Erkenntnissen in puncto Energieeffizienz und Nachhaltigkeit erbaut und erreichte die höchste Auszeichnungsstufe „Gold“ nach dem Bewertungssystem „Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude“ (BNB).

➔ QUALITÄT ZUM LEBEN – HEIDELBERGER KALKSANDSTEIN

Heidelberger Kalksandstein ist Hersteller von Baustoffen mit höchster Güte. Die Entwicklung von nachhaltigen und dauerhaften Baustoffen steht im Vordergrund der täglichen Arbeit. Durch technische Beratung und die Präsenz bei Bauvorhaben ist Heidelberger Kalksandstein ein Garant für Qualität. Hohe Maßstäbe der Qualitätssicherung gewährleisten einwandfreie Baustoffe für Bauunternehmen, Bauherren und Nutzer von Objekten.
Heidelberger Kalksandstein ist ein Tochterunternehmen der HeidelbergCement AG. Zum Unternehmen gehören 13 Standorte inklusive Beteiligungen in Deutschland und der Schweiz mit mehr als 250 Mitarbeitern. Hauptsitz der Heidelberger Kalksandstein GmbH ist Durmersheim bei Karlsruhe.

Als Bundesministerium im Zentrum der Stadt, das die Bürger ins offene Foyer einlädt, erfüllt der barrierefreie Bürobau hohe städtebauliche und architektonische Standards. Auch bei nachgeordneten Räumen wurde Wert auf eine nachhaltige Bauweise mit dauerhaft gleichbleibender Optik gelegt. So planten die Architekten die nicht tragenden Wände mit einem größtenteils sichtbaren Mauerwerk aus Kalksandstein. Architekt Christian Pelzeter, Partner im Architekturbüro Heinle, Wischer und Partner in Berlin, schätzt neben den bauphysikalischen Eigenschaften auch weitere Vorteile: „Kalksandsteinwände sind sofort fertig zur Endnutzung und sehr belastbar – auch bei langfristiger Nutzung sind keine Schäden zu erwarten.“ Aus diesen Gründen plant das Architekturbüro, das auf Bauten von Forschung und Lehre spezialisiert ist, häufig mit Kalksandstein. Und auch der Generalunternehmer BAM baut immer wieder mit Produkten der Heidelberger Kalksandstein GmbH, aktuell bei einem exklusiven Wohnbauprojekt in Berlin. Im Ministerium mauerten unter Instruktion von Polier Michael Winkler von der BAM zwei Kolonnen von sechs bis acht Mann über ein Jahr lang rund 9.400 Quadratmeter nicht tragende Wandfläche, größtenteils sichtbar mit Fugenglattstrich. „Vor allem an den Schächten für Elektroleitungen, in Nebenräumen und im Keller kam Kalksandstein zum Einsatz“, so Polier Winkler, „die unverputzten Wände sind tadellos geworden.“ Geliefert wurden KS ls L-12-1,6,

also Lochsteine aus Kalksandstein mit der Druckfestigkeitsklasse 12 und der Rohdichteklasse 1,6. „Industriesichtsteine zeichnen sich durch bessere Kantenschärfe aus als Hintermauersteine“, erläutert Undine Hornung, die als technische Beraterin des Kalksandstein-Werkes Herzfelde arbeitet. Sehr guter Brandschutz, Schallschutz und die gut dokumentierte Öko-Bilanz zeichnen den Baustoff Kalksandstein aus. „Wird bei Bauwerken über Architektur und Qualität gesprochen, werden oft nachgeordnete Räume übersehen. Ich finde interessant, dass auch untergeordnete Bauteile, Untergeschosse, Revisions- oder Schachtwände hohen ästhetischen Anforderungen genügen können, und das nicht nur kurz nach dem Bau, sondern auf lange Sicht.“

Durch seine Bauweise und die gebäudetechnische Ausstattung erfüllt das Ministerium beispielhaft die Anforderungen, die den Energie- und Klimaschutzzielen des Bundes gerecht werden. Die Energieversorgung des nach nur zweieinhalbjähriger Bauzeit fertiggestellten Bürogebäudes erfolgt durch eine intelligente Vernetzung der einzelnen Anlagenkomponenten (Smart Grid) unter Einsatz einer gasbetriebenen Brennstoffzelle und eines Blockheizkraftwerkes zur Strom-, Kälte- und Wärmeerzeugung sowie durch Photovoltaik-Technik auf den Dächern und an der Fassade. Die Systemlösung minimiert den Primärenergiebedarf und den Kohlendioxidausstoß. Ein innovatives LED-Beleuchtungssystem in allen Etagen und Räumen trägt zugleich zur Senkung des Stromverbrauchs bei. So kann der Anforderungswert der geltenden Energieeinsparverordnung für den Jahresprimärenergiebedarf um über 70 Prozent unterschritten werden. „Nicht nur unsere Forschung, auch unser Neubau trägt zur Energiewende bei. Wir fühlen uns in den nachhaltigen Räumlichkeiten sehr wohl“, gab Bundesforschungsministerin Johanna Wanka anlässlich der Einweihung bekannt. se

Objektsteckbrief

Projekt: Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin

Bauherr: Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA), Bonn

Architekten: Heinle, Wischer und Partner, Stuttgart/Berlin

Generalunternehmer: BAM Deutschland AG, Stuttgart

Produkte: Kalksandstein von der Heidelberger Kalksandstein GmbH, Durmersheim für nicht tragende Innenwände als Sichtmauerwerk ausgeführt: KS Is L-12-1, 6-4DF, 3DF, 2DF

Lieferwerk: Kalksandsteinwerk Herzfelde

Fertigstellung: 2014

undine.hornung@heidelbergcement.com
m.winkler@bam-deutschland.de
www.bundesimmobilien.de/7901451/Neubau-BMBF
www.bmbf.de
www.heinlewischerpartner.de
www.bam-deutschland.de/news/884

Die Struktur der gemauerten Kalksandstein-Wände wird durch den Fugenglattstrich und die exakten Kanten bestimmt.

Der A400M auf der neuen Start- und Landebahn

Solider Grund für einen Riesen

Spezialbindemittel und Zement für Militärflugplatz Wunstorf

Der Fliegerhorst in Wunstorf soll einer der modernsten Militärflugplätze und Stützpunkt für den Airbus A400M in Europa werden. Für das derzeit größte Infrastrukturprojekt der Luftwaffe lieferte HeidelbergCement rund 37.000 Tonnen Zement sowie Spezialbindemittel zur Bodenstabilisierung der Start- und Landebahn.

Beinahe wie Spielzeug wirken die alten Gebäude gegenüber der neuen Wasch- und Wartungshalle auf dem Fliegerhorst im niedersächsischen Wunstorf. Drei Militärflugzeuge des Typs A400M Atlas finden in dem Neubau künftig nebeneinander Platz – auf einer Fläche so groß wie zwei Fußballfelder. Der neue Transportflieger ist etwa doppelt so groß wie das Vorgängermodell Transall, das momentan noch auf dem Fliegerhorst stationiert ist. Für das Ziel, Stützpunkt für Betrieb, Wartung sowie Piloten- und Technikerausbildung des A400M zu werden, sind in Wunstorf bis 2020 knapp 40 Baumaßnahmen vorgesehen, die insgesamt rund 450 Millionen Euro kosten werden.

Seit 2009 prägen Baufahrzeuge den Militärstützpunkt nahe Hannover, zahlreiche Kräne weisen den Weg über die Großbaustelle. Bis zu 19 Baumaßnahmen mussten in Hochzeiten auf dem 450 Hektar großen Gelände parallel abgewickelt werden, ohne den bestehenden Flugbetrieb mit der Transall allzu sehr zu beeinträchtigen. „Kein leichtes Unterfangen“, wie Hauptfeldwebel Eric Hennen von der Pressestelle des Lufttransportgeschwaders 62 erklärt. „Für den Betrieb des A400M musste etwa die alte Start- und Landebahn um 650 auf 2.499 Meter verlängert und auf 45 Meter verbreitert werden“, so Hennen. „Dafür wurde nicht einfach an den Kopfenden und an den Seiten der Bahn angeflickt. Die bestehende Piste wurde komplett abgetragen, erneuert und dem neuen, bei Beladung bis zu 141.000 Kilogramm schweren Transportflieger angepasst.“ Christian Warmbold, verantwortlicher Bauleiter des bauausführenden Unternehmens GP Papenburg Baugesellschaft mbH, ergänzt: „Um die Tragfähigkeit der Runway zu gewährleisten, musste zunächst der Untergrund speziell vorbereitet werden. Auf keinen Fall dürfen sich aufgrund des hohen Gewichts des Militärfliegers Setzungsschäden bilden.“ Eingesetzt wurden daher 1.600 Tonnen des Spezialbindemittels Multicrete S von HeidelbergCement. Wie der Bauer beim Pflügen den Boden für die Saat vorbereitet, fräste man das Bindemittel bis zu 50 Zentimeter tief in den Boden ein, walzte es fest und verdichtete es damit auch. Während es fest wird, entzieht das zementbasierte Bindemittel dem Boden Feuchtigkeit und verbessert so in doppelter Hinsicht die Tragfähigkeit des Untergrunds. Da sich Multicrete zudem schnell verfestigt, kann der behandelte Abschnitt rasch wieder befahren werden – mit der Folge, dass der Bau zügiger fortschreitet.

Auch beim Betonieren der neuen Ost-West-Start- und Landebahn war besondere Präzision gefragt: „Hier war die erforderliche Genauigkeit, wie wir sie vom Autobahnbau kennen, nicht ausreichend“, erklärt Warmbold. „Die Betonfläche beispielsweise muss absolut eben sein. Damit problematische Flüssigkeiten, die dem Beton zusetzen könnten – wie etwa Enteisungsmittel – ungehindert abfließen können, müssen die Betonflächen außerdem eine leichte Neigung zu den Seiten haben“, fügt Warmbold hinzu. Des Weiteren wurde das Regenrückhaltesystem erneuert und die Oberfläche der Start- und Landebahn aufgeraut, um den Widerstand beim Bremsen während der Landung zu vergrößern. Für den Bau der Runway kamen rund 37.000 Tonnen CEM II/B-S 42,5 R zum Einsatz – ein Portlandhüttenzement nach DIN EN 197-1, geliefert vom Werk Hannover der HeidelbergCement AG. Der Zement erreicht eine hohe Anfangsfestigkeit und erfüllt die Anforderungen an Zement für Betonfahrbahnen der TL Beton-StB 07.

Auf einer Gesamtfläche von 20 Hektar wurden 21 Stellplätze für das Transportflugzeug A400M hergestellt. Der Beton wurde mittels Gleitschalungsfertiger in verschiedenen Einbaubreiten bis zu 15 Meter eingebaut.

Für den Beton sämtlicher Flächen kam ein CEM II/B-S 42,5 R zum Einsatz, der die Anforderungen für Zement an Betonfahrbahnen der TL Beton-StB 07 erfüllt.

Im Zuge der Erweiterung von Abstellflächen mussten auch die Versorgungspunkt-Schächte, in denen die Stromversorgung, die mobilen Luftentfeuchter und die Computeranschlüsse für die Direktversorgung des A400M untergebracht sind, erneuert werden. Zusätzlich wurden Rollwege gebaut, auf denen die Flugzeuge die Start-und Landebahn erreichen können. Ein neues 12.000 Quadratmeter großes Ausbildungszentrum beherbergt zurzeit einen, künftig zwei Full-Flight-Simulatoren des A400M. 2016 soll zusätzlich noch eine 11.000 Quadratmeter große Wartungshalle mit einem Wasch- und zwei Wartungsplätzen fertiggestellt werden. Die Halle beinhaltet auch entsprechende Büro- und Technikräume. Etwa 220 Mitarbeiter werden hier im Schichtbetrieb tätig sein. Zählt man noch den Neubau des Logistikbereichs, die Sanierung von Unterkunftsgebäuden, die Modernisierung der IT-Netze wie auch der Wärmeversorgung und der Entwässerung hinzu, wird der Fliegerhorst Wunstorf nach Abschluss aller Arbeiten bestens für seine Rolle als einziger Standort für den A400M in Deutschland gerüstet sein. ceck

Objektsteckbrief

Projekt: Erweiterung und Modernisierung Militärflugplatz Wunstorf (derzeit größtes Infrastrukturprojekt der deutschen Luftwaffe)

Bauherr: Staatliches Baumanagement Weser-Leine

Bauunternehmen: GP Papenburg Baugesellschaft mbH, Hannover

Produkte: 37.000 t CEM II/B-S 42,5 R
1.600 t Multicrete S
Zementwerk Hannover der HeidelbergCement AG

Fertigstellung: 2020

alfred.rupp@heidelbergcement.com
www.heidelbergcement.de
www.gp.ag

Hauptfeldwebel Eric Hennen von der Pressestelle des Lufttransportgeschwaders 62.

Die neue Wasch- und Wartungshalle bietet Platz für drei Militärflugzeuge A400M. Die Betonage der Abstellflächen vor der Halle erforderte besondere Präzision.

context 2/2015 Produkte und Projekte

Im tiefen Tal

Spritzbeton für Tunnelbau S21

Unter dem Zwischenangriff am Nordbahnhof entsteht ein Tunnel für die Zuführung von Bad Cannstatt zum neuen Stuttgarter Hauptbahnhof. Er wird in zwei Richtungen per Bagger in Spritzbetonbauweise vorgetrieben. Unmittelbar nach dem Ausbruch sichern Mineure den unterirdischen Bau mit leistungsstarken Baustoffen.

Man muss schwindelfrei sein“, sagt Wolfgang Klingan, und schon ruckelt der Baustellenfahrstuhl 30 Meter hinab in die 35 mal 25 Meter große Grube des Zwischenangriffs Nord. Der ellipsenförmige Schacht ist in einem ersten Schritt rundum mit Bohrpfählen gesichert worden. Nun werden von hier aus zwei Tunnelröhren für die Fernbahn in zwei Richtungen in Spritzbetonbauweise aufgefahren. Später können auf dieser Teilstrecke des Projektes S21 die Züge aus Ulm, Tübingen und Waiblingen über Bad Cannstatt zum neuen Hauptbahnhof und retour rollen.

Für das komplexe Bauvorhaben hat die Deutsche Bahn die Arbeitsgemeinschaft „Tunnel Bad Cannstatt S21“ beauftragt, bestehend aus den drei Unternehmen Hochtief Solutions, BeMo Tunneling und Wayss & Freytag. Der Wiener Wolfgang Klingan ist Bauleiter dieser Arge. Neben der Leitung des Vortriebs gehört zu seinen Aufgaben auch, immer wieder interessierte Besucher hinein in das Tunnelbauwerk zu führen. Laut Plan umfasst es insgesamt 1.625 Meter zweigleisige Eisenbahntunnel sowie rund 5.000 Meter eingleisige Tunnel. Hinzu kommen 2.000 Meter für die S-Bahn mit sowohl ein- als auch zweigleisiger Streckenführung. Auf Höhe der Ehmannstraße werden sie den Fernbahntunnel in einer tieferen Ebene kreuzen. Dieser Knotenpunkt ist in offener Bauweise geplant. In den unterirdischen Tunnelabschnitten entstehen auch

Der Zwischenangriff Nord liegt unmittelbar neben der zentralen Logistikfläche am Nordbahnhof. Von diesen Flächen des ehemaligen Güterbahnhofs aus wird der gesamte Aushub der innerstädtischen Baumaßnahmen für Stuttgart 21 entsorgt.

verschiedene Rettungs- und Luftschächte, sowie insgesamt 800 Meter Verbindungsschächte, um im Notfall von einer der beiden Fernbahnröhren zur anderen zu gelangen.

Im Untergrund herrscht reges Leben. Anders als beim rund 9.500 Meter langen Fildertunnel, der mit einer 120 Meter langen Tunnelvortriebsmaschine aufgefahren wird, erfordern die geologischen Gegebenheiten im Talkessel Schritt für Schritt den Vortrieb mit dem Bagger. Bauarbeiter, darunter viele österreichische Mineure, die besonders berg- und tunnelerfahren sind, arbeiten rund um die Uhr in den beiden Röhren, je nach Standort zwischen 25 bis 60 Meter unter der Bebauung. Wer es genau wissen will, kann im Bürgerinformationssystem BISS 21 des Bahnprojekts Stuttgart-Ulm e.V. online den genauen Streckenverlauf, die entsprechenden Überdeckungen und den Baufortschritt aller Baumaßnahmen im Rahmen des Projekts Stuttgart 21 verfolgen. Transparenz ist wichtig bei diesem Projekt, das in Stuttgart immer noch zu wöchentlichen Protesten führt. Doch spätestens seit sich 2011 in einem Bürgerentscheid eine Mehrheit der wahlberechtigten Baden-Württemberger für den Beibehalt des Verkehrsprojektes ausgesprochen hat, laufen die Bauarbeiten auf vollen Touren.

Bei der Führung in der Röhre unter dem Nordbahnhof, die rund 1.800 Meter Richtung Neckar verläuft, hat der Bagger den Tunnel gerade wieder um einen Meter vorgetrieben und den Aushub über der Strosse flachgezogen. Insgesamt rund 750.000 Kubikmeter Gestein werden auf diese Weise abgetragen und über den ehemaligen Güterbahnhof abtransportiert, der direkt neben dem Zwischenangriff liegt. Gerade zeigt die „Brust“ des Tunnels in verschiedenen Farbtönen den Verlauf der geologischen Schichtungen. Dunkelroter Mergel und gelblicher Keuper bilden eine fast malerische Ansicht. Sie bleibt nicht lange sichtbar. Schon ziehen die Bauarbeiter die 16 Meter in den Berg getriebenen Ortsbrustanker fest und befestigen Hand in Hand im Halbrund die Bewehrung der Kalotte des freigelegten Abschnitts. So schön die farbliche Schichtung der Brust ist, so aussagekräftig ist sie auch. Die Zusammensetzung des Gesteins im Tunnel wird immer wieder von Neuem in Augenschein genommen, um gegebenenfalls auf sie zu reagieren und die Bauweise den Erfordernissen des jeweiligen Baugrunds anzupassen.

Der stellvertretende Projektleiter der Arge Tunnel Cannstatt S21, Thomas Müller, erläutert das Baugeschehen am Zwischenangriff Nord.

An großem Gerät folgt auf den Bagger die Spritzbetonpumpe, ein Ungetüm, das aussieht wie ein Dinosaurier mit langem Rüssel. Per Joystick lenkt einer der Männer, die hier im Schichtdienst zehn Tage oder Nächte lang durcharbeiten, den Strahl des Spritzbetons zunächst in die Bewehrungslage. Ist diese ausgespritzt, wird zur Sicherung auch die Ortsbrust vollkommen bedeckt, damit das jahrmillionenalte Gestein nicht in Bewegung kommt.

Dann starten die Arbeitsschritte wieder von vorne. Für das Bauvorhaben muss der Spritzbeton äußerst genau eingestellt sein: flüssig genug, um durch die dünnen Rohre zu laufen und konsistent genug, um

Das Bauvorhaben Stuttgart 21 ist das größte Ausbaukonzept für den öffentlichen Schienenverkehr in Baden-Württemberg seit dem 19. Jahrhundert.

Am Farbverlauf der freigelegten Ortsbrust werden im Tunnel die verschiedenen Schichtungen der Gesteinsformationen sichtbar.

Die Tunnelröhren sind belichtet und belüftet, auch diese Infrastruktur wird entsprechend dem Baufortschritt immer weiter vorangebaut.

unmittelbar nach dem Aufprall an der Wand zu haften und diese zu sichern. Insgesamt 200.000 Tonnen Zement CEM I 52.5 N (sb) werden in den kommenden Jahren aus dem Lieferwerk Schelklingen an die Mischanlage der Beton-Liefergemeinschaft Godel-Beton und Mobil Baustoffe direkt auf das Baustellengelände am Nordbahnhof geliefert. Ist der ganze Tunnel mit Spritzbeton gesichert, wird mit dem Schalwagen auch noch die Innenschale betoniert. Auch hier muss der Beton einiges leisten. Er soll schnell genug abbinden, damit der Schalwagen zügig vorankommt, aber gleichzeitig keine Risse bilden. Für diese Quadratur des Kreises liefert HeidelbergCement einen CEM II/A-LL 42.5 N für den Beton, den die Liefergemeinschaft ebenfalls vor Ort produziert.

Der stellvertretende Projektleiter der Arge, Thomas Müller, hat den gesamten Prozess und die Arbeit der 80 bis 100 Mitarbeiter vor Ort genau vor Augen. „Wir arbeiten auf Grundlage des tunnelbautechnischen Gutachtens der Bahn“, meint er, während er im Containerbüro die Pläne erläutert. Gleichwohl wird bei jedem Abschnitt genau geprüft und dokumentiert, wie sich das Gebirge tatsächlich darstellt und verhält. Eine besondere Herausforderung kommt auf die Tunnelbauer im nichtausgelaugten Gipskeuper zu. Trifft man dort auf quellfähiges Gestein, muss der Kontakt mit Wasser absolut vermieden werden.

Für die Struktur der Stadt bringt die Neuordnung des Eisenbahnknotens Stuttgart entscheidende Veränderungen mit sich. Auf den heutigen Gleisanlagen entstehen durch die Umwandlung des historischen Kopfbahnhofs zu einem um 90 Grad gedrehten und tiefer gelegten Durchgangsbahnhof enorme Flächen, die für innerstädtisches Wohnen genutzt werden sollen. So ist das Projekt nicht nur verkehrstechnisch, sondern auch städtebaulich eine Herausforderung. Bis jedoch zwischen Schlossgarten und Rosensteinpark die ersten Bewohner einziehen, leben und arbeiten im Containerdorf am Nordbahnhof rund um die Uhr all jene, die das Projekt Tunnel Bad Cannstatt 21 bis zu seiner Fertigstellung mit viel Know-how vorantreiben.

se

Objektsteckbrief

Projekt: Tunnelvortrieb Tunnel Bad Cannstatt, zwei Tunnelröhren, im Rahmen von Stuttgart 21, Neuordnung des Bahnknotens Stuttgart

Bauherr: Deutsche Bahn AG, Berlin

Planung: DB ProjektBau GmbH, Berlin

Bauunternehmen: Arge Tunnel Bad Cannstatt S21
Hochtief Solutions AG, Essen
BeMo Tunnelling GmbH, Innsbruck
Wayss & Freytag Ingenieurbau AG, Frankfurt

Betonliefergemeinschaft: GODEL-BETON GmbH, Stuttgart
Mobil Baustoffe MBS, München

Produkt: Zement CEM I 52,5 N (sb) für Spritzbeton und CEM II/A-LL 42,5 N für Innenschale
insgesamt ca. 200.000 t Zement, bei Bedarf SR Zemente (Sulfatic resistance)

Lieferwerk: Lieferwerk Schelklingen der HeidelbergCement AG

klaus.felsch@heidelbergcement.com
thomas.mueller@atc-s21.de
presse@bahnprojekt-s-ulm.de
www.bahnprojekt-stuttgart-ulm.de
www.biss21.de

Starker Auftritt

Stahlfaserbeton für moderne Logistikzentren

Die Investition in Logistikzentren ist für viele global agierende Unternehmen eine Antwort auf sich wandelnde Strukturen und Herausforderungen des Weltmarktes. Für die Hallenflächen eignen sich stahlfaserbewehrte Industrieböden, die mit enormen Feldgrößen den hohen Verkehrs- und Punktlasten sowie Nutzungsfrequenzen standhalten.

Der Beton wurde in Speyer direkt aus dem Fahrmischer in die vorbereiteten Flächen eingearbeitet.

Zwei immense Logistikzentren stehen kurz vor ihrer Fertigstellung. Das Consolidation Center der Daimler AG in Speyer wird Mitte des Jahres eingeweiht, das neue Materialwirtschaftszentrum der Maschinenfabrik Reinhausen im Regensburger Industriegebiet Haslbach wird Ende 2015 in Betrieb genommen. Beide Unternehmen, der Autokonzern und der Weltmarktführer für die Regelung von Leistungstransformatoren, optimieren mit den Logistikzentren ihre längst schon globalisierten Arbeitsabläufe.

Im Südwesten Deutschlands eröffnet Daimler mit einem Investitionsvolumen von 90 Millionen Euro eine Drehscheibe zur Versorgung der Pkw-Werke in China, Südafrika und den USA. „Das neue Consolidation Center in Speyer ist ein wichtiger Baustein unserer Wachstumsstrategie bei Mercedes-Benz Cars. Mit diesem Standort können wir die stetig wachsenden Materialströme und die steigende Komplexität in unserem weltweiten Produktionsnetzwerk zukünftig noch effizienter und flexibler organisieren“, verlautete das Unternehmen in einer Pressemeldung zum Richtfest vergangenen September. Die Belieferung der großen Auslandswerke ließ Daimler bislang allein durch Logistikdienstleister in Bremen abwickeln. Das neue, zusätzliche Zentrum in Speyer reduziert nun bei Anlieferungen etwa aus Süddeutschland erhebliche Transportkilometer, was Logistikkosten- und Kohlendioxideinsparungen zur Folge hat. Die gute Infrastruktur in europäischer Zentrallage, die verfügbare Fläche und die günstigen Anbindungen der Stadt Speyer an Straße, Schiene und Binnenschifffahrt machen diesen Standort für das Unternehmen attraktiv.

Die Maschinenfabrik Reinhausen (MR) wiederum hat an ihrem Heimatstandort Regensburg rund 24 Millionen Euro in ein hoch automatisiertes Materialwirtschaftszentrum und die Neuordnung des bestehenden Werksgeländes investiert. Das neue Logistikzentrum des Familienunternehmens in fünfter Generation bündelt die Abläufe, die bislang noch auf mehrere Standorte verteilt sind. Bislang machte vor allem die tägliche Bedienung von vier Lagern im Stadtgebiet den MR-Logistikern zu schaffen. Auch die Erneuerung der Lagertechnik und die Umsetzung von vielfältigen Ideen zur Neuordnung der Abläufe waren nötig geworden. Mit der Umstrukturierung im neuen Materialwirtschaftszentrum möchte das Unternehmen die Logistik- und Durchlaufkosten um 25 Prozent senken. Eines ist gewiss: Der verringerte Werksverkehr entlastet Regensburg jährlich um rund 225.000 Lkw-Kilometer.

„Als Bauteil birgt ein Industrieboden selten eine Gefahr für Leib und Leben“, meint Jochen Heller, Geschäftsführer von Heidelberger Beton Donau-Naab mit Sitz in Burglengenfeld – einem Werk, das Stahlfaserbeton zum Materialwirtschaftszentrum nach Regensburg geliefert hat. „Bei einer Ausführung als tragendes Bauteil für ein Hochregallager muss der Boden aber bestimmten statischen Belastungen Stand halten.“ Jochen Heller verdeutlicht die Vorteile von Stahlfaserbeton und erklärt, warum ein Produkt wie Steelcrete immer stärker nachgefragt wird: „Seit ein paar Jahren gibt es für Beton mit Stahlfasern genau definierte Leistungsklassen. Zwar bemessen viele Statiker noch immer die nötige Bewehrung eines Industriebodens mittels Stahlmatten oder Geflecht. Man kann diese aber nun umbemessen, nach Leistungsklassen, die es für Stahlfaserbeton gibt. Sein Einsatz reduziert den Arbeitsaufwand für die Mattenbewehrung und den Stahlverbrauch deutlich, das bringt häufig ein wirtschaftlicheres Ergebnis. Die Norm existiert schon seit rund acht Jahren, aber erst seit zwei, drei Jahren steigt spürbar die Nachfrage. Wenn allerdings Bauunternehmen Fasern jedweder Art beimischen lassen wollen, erhalten sie auf die statische Wirkung im Beton keine Gewährleistung. Wenn sie sich von einem unserer Werke Steelcrete liefern lassen, entspricht dieser der genau definierten Leistungsklasse, die für das Bauwerk erforderlich ist. Zusammen mit dem Stahlfaserlieferanten werden im Vorfeld Eignungsprüfungen durchgeführt. Dabei werden für unterschiedliche Festigkeitsklassen mit verschiedenen Stahlfasern und unterschiedlichen Dosierungen die Leistungsklassen bestimmt. Der Stahlfaserlieferant erbringt bei vielen Projekten auch den statischen Nachweis.“

Im Außenbereich des Consolidation Center in Speyer kommt Luftporenbildner in den Stahlfaserbeton, um den Frost-Tausalz-Widerstand zu erhöhen.

Objektsteckbrief Consolidation Center

Projekt: Consolidation Center, Speyer

Bauherr: Daimler Verwaltungsgesellschaft für Grundbesitz mbH, Schönefeld

Bauunternehmen: W. Markgraf GmbH & Co KG, Bayreuth

Einbau Industrieboden: B & T Betonbodenbau GmbH, Frankenthal

Betonproduzent: Heidelberger Beton GmbH, Gebiet Rhein-Haardt, Lieferwerk Speyer

Produkte: insgesamt 32.500 m³ Steelcrete nach Leistungsklasse
Außenfläche: 18.000 m³ Steelcrete C30/37 L 1,5/1,2 mit LP, F2
Hallenboden: 14.500 m³ Steelcrete C30/37 L 1,5/1,2, F 4

Stahlfaserlieferant: Bekaert GmbH, Neu-Anspach

Betonberatung: Betotech GmbH Baustofftechnisches Labor, Eppelheim

Einweihung: Sommer 2015

ralph.stoerzer@heidelberger-beton.de
michael.schuck@heidelberger-beton.de
gerald.etterer@markgraf-bau.de
www.steelcrete.de
www.markgraf-bau.de
www.daimler.com

➔ STAHLFASERBETON

Stahlfaserbeton ist ein Beton mit eingebauter Bewehrung. Er hat sich in der Praxis als effizienter Baustoff für viele Anwendungen etabliert. Je nach Belastung des Betons können Stahlfasern teilweise oder ganz die Funktion der traditionellen Bewehrung übernehmen. Für Industriefußböden ohne bauordnungs- und wasserrechtliche Anforderungen wie beim Consolidation Center in Speyer oder dem Materialwirtschaftszentrum in Regensburg kann das DBV Merkblatt „Industrieböden aus Stahlfaserbeton" angewendet werden, das auf Leistungsklassen aufbaut. In den Innenbereichen der großen Hallenanlagen war es sinnvoll, möglichst fugenlose Flächen auszuführen. Im Außenbereich, unter dem Einfluss extremer Witterungsbedingungen, wurden dem Stahlfaserbeton Luftporenbildner beigefügt, um den Frost-Tausalz-Widerstand zu erhöhen. Auch hier führen die Eigenschaften von Stahlfaserbeton zu einer signifikant höheren Duktilität des Bauteils.
➔ www.steelcrete.de

Der Hallenboden des neuen Materialwirtschaftszentrums in Regensburg-Haslbach wurde mit 2.500 Kubikmeter Steelcrete gebaut.

Beton mit eingebauter Bewehrung

Für das Materialwirtschaftszentrum in Regensburg hatte das Generalunternehmen Bolckmans bereits im Vorfeld eine Kombinationsbewehrung aus Stahlfaserbeton nach Leistungsklassen und konventioneller Stahlbewehrung ins Auge gefasst. Zusammen mit der Firma Bekaert und Heidelberger Beton wurden noch andere Varianten geprüft. Zur Ausführung kam schließlich die Kombinationsbewehrung aus Matten und Steelcrete-Stahlfaserbeton mit Leistungsklasse 1,5/1,2. Hersteller Bekaert hat auch die Stahlfasern für den Beton geliefert, der im Werk Speyer für das Projekt von Daimler produziert wurde. Hier wie dort wurden mit verschiedenen Stahlfasern Erst- und Einstufungsprüfungen für die geforderten Leistungsklassen gefahren. Dabei ging es konkret darum, festzulegen, wie viele und welche Fasern für den passgenauen Stahlfaserbeton zum Einsatz kommen sollten.

„Eine Kombinationsbewehrung mit verstärkter Bewehrung bei höheren anfallenden Lasten, etwa unter den Hochregallagern, ist baupraktisch, denn so kann mit einer Rezeptur der gesamte Boden eingebaut werden", erläutert Arthur Haug vom Technischen Verkauf von Bekaert. Bei den meisten großen Bauvorhaben setzen Statiker inzwischen von vorneherein auf die Berechnung mit Stahlfaserbeton. „Häufig", so der Spezialist in Sachen Stahlfasern, „machen aber auch wir die Umbemessung oder die gesamte statische Berechnung für derartige Böden." So sei Faserarmierung bei Industrieböden heute Stand der Technik, knapp 70 Prozent der großen Bauvorhaben würden, dank der entsprechenden Leistungsklassen von Stahlfaserbeton, auf diese Weise ausgeführt, schätzt er.

In Regensburg hat das Unternehmen Scharf Bodensysteme den Betonboden ausgeführt. Die Bodenplatte wurde in sechs Betonierabschnitten erstellt, mit Losgrößen bis zu 540 Kubikmeter pro Tag. Der Steelcrete-Stahlfaserbeton wurde vom TBG Betonpumpendienst Nabburg, einer Beteiligung der Heidelberger Beton GmbH, in die Halle gepumpt. In verschiedenen Stärken eingebracht, wurde der Beton verdichtet, geglättet und zur gewünschten Ebenflächigkeit gebracht. Die entsprechende Betonrezeptur hat Hans Zeitler von der Betotech Nabburg entwickelt.

Neue Strukturen im Südwesten

41.000 Kubikmeter Beton, davon 32.500 Kubikmeter Steelcrete, hat die Heidelberger Beton GmbH, Gebiet Rhein-Haardt, für das gigantische Consolidation Center in der Pfalz geliefert. Allein 1.000 Tonnen Stahlfasern wurden eingemischt. Das Betonwerk wickelte das logistisch anspruchsvolle Bauvorhaben durch Schichtbetrieb von ein Uhr nachts bis zum Morgen ab, um eine reibungslose Anfahrt zu sichern. Während der Bauzeit von Juli bis Dezember 2014 wurden täglich rund 650 Kubikmeter Stahlfaserbeton transportiert, das entspricht etwa 80 Fahrten am Tag. „Wie Büroklammern sehen die fünf Zentimeter langen und ein Millimeter dicken Fasern aus, von denen im Lieferwerk Speyer rund 30 Kilo pro Kubikmeter beigemischt wurden", meint Prokurist Ralph Störzer. Menge und Art der Fasern hingen auch hier von den Belastungen ab, die der Boden auszuhalten hat. Geplant, koordiniert und überwacht hat das Daimler-Projekt mit 79.000 Quadratmetern Hallenfläche die Bauunternehmung Markgraf aus Bayreuth, die das gesamte Center nach Vorgaben des Bauherrn schlüsselfertig errichtet hat. „Der gesamte Industrieboden in den acht ineinander übergehenden Hallen ist stahlfaserbewehrt. Nur um die Stahlstützen herum haben wir mit Zulageeisen ergänzt", schildert Projektleiter Gerald Etterer den Ablauf. Sein Unternehmen hat den Stahlfaserbeton nach Leistungsklassen berechnet und bei Heidelberger Beton bestellt. Der 18 Zentimeter dicke Boden liegt direkt auf einer Schotterschicht. Die Felder in den Hallen sind 27 mal 29 Meter groß und werden von Stahlprofilen eingefasst. Innerhalb dieser Bereiche ist der Boden fugenfrei. B & T Betonbodenbau aus Frankenthal hat den Industrieboden maschinell geschwabbelt und mit Flügelglättern geebnet. Ein frisch in frisch aufgestreuter Hartstoff sorgt für die geforderte Abriebfestigkeit. Folien verhinderten, dass der Beton zu schnell ausdunstete. Im Außenbereich wurden die Feldgrößen auf acht mal acht Meter beschränkt, um den Witterungsbedingungen gerecht zu werden.

Für Industrieböden großer Logistikzentren, wie hier in Regensburg, ist der Einsatz von faserbewehrtem Beton heute Stand der Technik.

Hier wie in Regensburg kam Luftporenbildner in den Stahlfaserbeton, der den Frost-Tausalz-Widerstand erhöht. Den Beton für innen und außen hat im Südwesten Michael Schuck von der Betotech aus Eppelheim, einer Beteiligung der Heidelberger Beton GmbH, konzipiert. se

Objektsteckbrief Maschinenfabrik

Projekt: Materialwirtschaftszentrum Maschinenfabrik Reinhausen, Regensburg-Haslbach

Bauherr: Maschinenfabrik Reinhausen GmbH, Regensburg

Generalunternehmen: Bolckmans GmbH, Schwalmtal-Waldniel

Fundamentierung: Josef Stanglmeier Bauunternehmung, Abensberg

Einbau Industrieboden: Scharf Bodensysteme UG, Bad Dürkheim

Betonproduzent: Heidelberger Beton Donau-Naab GmbH & Co. KG – Werk Burglengenfeld
WTG Walhalla Transportbeton GmbH – Werk Regensburg, eine Beteiligung der Heidelberger Beton GmbH

Produkte: ca. 5.000 m³ verschiedene Betonsorten, davon für den Hallenboden ca. 2.500 m³ Steelcrete nach Leistungsklasse, C30/37 L 1,5/1,2

Stahlfaserlieferant: Bekaert GmbH, Neu-Anspach

Betonberatung: Betotech Nabburg GmbH

Pumpendienst: TBG Betonpumpendienst Nabburg, eine Beteiligung der Heidelberger Beton GmbH

Einweihung: Sommer 2015

➔ jochen.heller@heidelberger-beton.de
hans.zeitler@heidelbergcement.com
j.liebl@reinhausen.com
www.reinhausen.com
www.bekaert.com
www.bolckmans.de

Von der Leine gelassen

Betonfertigteile mit induktiver PRIMOVE Ladetechnik für Buslinie in Mannheim

In Mannheim wird die Buslinie 63 induktiv. In die Straße eingelassene Betonfertigteile – ausgestattet mit sensibler Elektronik – sorgen dafür, dass E-Busse an speziellen Haltestellen berührungslos Strom tanken können.

Es ist dem Pioniergeist von Carl Benz zu verdanken, dass Mannheim als Geburtsort des Automobils und als Stadt der Mobilität gilt. Auch wenn Benz´ Sohn Eugen anfangs noch mit einer Flasche Benzin nebenher laufen musste, um bei Bedarf nachzuschütten – die erste öffentliche und dokumentierte Ausfahrt mit dem „Benz Patent-Motorwagen Nummer 1" am 3. Juli 1886 auf der Ringstraße in Mannheim leitete ein neues mobiles Zeitalter ein.

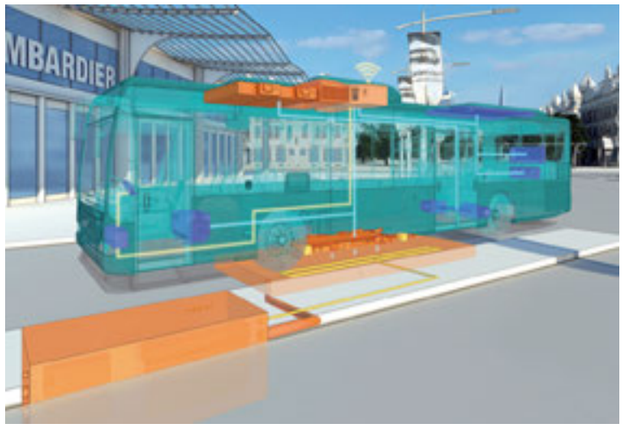
Rund 130 Jahre später knüpft die Stadt Mannheim zusammen mit der Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (rnv), der Bombardier Transportation GmbH, dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) sowie dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) an den Pioniergeist des Mannheimer Erfinders an: Ab Mitte 2015 sollen zwei E-Busse auf der neun Kilometer langen Strecke der Linie 63 zwischen Mannheim Hauptbahnhof und Pfalzplatz fahren. Strom tanken können die E-Busse während der kurzen Standphasen an den beiden Endhaltestellen sowie an vier Haltestellen entlang der Strecke – und zwar kabellos. Das Geheimnis steckt in den in die Straße eingelassenen Betonfertigteilen, die mit sensibler Elektronik, dem induktiven PRIMOVE Ladesystem der Firma Bombardier ausgestattet sind.

Das Prinzip funktioniert ähnlich wie bei einem Induktionskochfeld: Steht der Bus an einer der PRIMOVE Haltestellen, wird unter dem Fahrzeug eine Induktionsladeeinheit bis dicht über die Fahrbahnoberfläche ausgefahren, über welche die Batterie des Busses kontaktlos mit 200 Kilowatt aufgeladen wird. Das geht 83 mal so schnell, wie mit einer gewöhnlichen Haushaltssteckdose. „Laden & los" – so fasst die Rhein-Neckar-Verkehr GmbH das Projekt zusammen. „Angesichts der Tatsache, dass heute nahezu alle Elektrogeräte kabellos betrieben werden, scheint es wenig sinnvoll, Elektrofahrzeuge weiterhin an die Leine zu legen", sagt Susanne Schwarz, Head of Communications GSC & PRIMOVE bei Bombardier. „Kabelgebundenes Laden ist nicht nur unhandlich, sondern darüber hinaus für die sichere Übertragung von Hochleistungsenergie ungeeignet."

Für die Herstellung der Elektronik-Betonfertigteile holte sich Bombardier das Ingenieurbüro für Kunststofftechnik und Formbau PKF aus Ruschberg ins Boot. Das Projekt stellte Inhaber Guntram Pletz zunächst vor einige Herausforderungen. „Die Herstellung der besonderen Module war eine Premiere für uns. Zwar sind wir Spezialisten im Formenbau, doch mit Beton hatten wir bis dato kaum Erfahrung", so Pletz. „Die Schwierigkeit lag darin, dass alle Teile, wie Armierungskomponenten, Verbindungsträger und vor allem die Induktionsspule, in exakter Position bleiben mussten – auch während die Teile mit Beton vergossen wurden." Marc Potrykus, Vertriebsleiter im Gebiet Rhein-Nahe der Heidelberger Beton GmbH, fügt hinzu: „Wir mussten dafür einen besonders fließfähigen und selbstverdichtenden Beton entwickeln (Ausbreitmaß kleiner 700 Millimeter). Der Grund: Zum einen mussten alle Kabel und Bauteile vom Beton lückenlos umschlossen werden, zum anderen war ein Verdichten in den filigranen Bauteilen nicht möglich." Eine weitere Herausforderung war, dass der Beton die Anforderungen eines C50/60 mit der Expositionsklasse XF4 (frost – und tausalzbeständig) erfüllen musste. Um einen stabilen Luftporengehalt gewährleisten zu können, kamen hier Mikrohohlkugeln zum Einsatz. Rund zwei Monate wurde mit zahlreichen Versuchen durch Heidelberger Beton an der sensiblen Rezeptur gefeilt. „Nur durch das Zusammenspiel aller Beteiligten konnten wir schließlich das optimale Ergebnis erreichen", so Potrykus.

Rund eine Mannwoche Zeit braucht die Produktion des fünf mal zwei Meter großen Fertigteils mit einer Stärke von 25 Zentimetern. Nach einem Monat Aushärten sind die Module schließlich bereit, um an ihrem Bestimmungsort verbaut zu werden. Mittlerweile wurden 25 Fertigteile hergestellt, die – neben Mannheim und Braunschweig – künftig auch an PRIMOVE Induktionshaltestellen in Berlin und in Brügge in Belgien zum Einsatz kommen werden. „Diese Technologie ist eine schöne Option. Ich bin mir sicher, dass sie ein Wegweiser in die Zukunft sein wird", sagt Guntram Pletz. Ziel aller Beteiligten ist es daher auch, dieses System weiterzuentwickeln und in den Städten zu etablieren. „Wir bringen zwar auch ein bisschen Idealismus mit – aber wir glauben dran", so Pletz weiter. Dass dies funktioniert, hat uns Carl Benz schon vor 130 Jahren vorgemacht. ceck

Ab Mitte 2015 sollen zwei E-Busse auf der neun Kilometer langen Strecke der Linie 63 zwischen Mannheim Hauptbahnhof und Pfalzplatz fahren.



➔ LEISE, SICHER UND ÖKOLOGISCH

Mit dem Einsatz elektrischer Busse wird der Verkehr in Mannheim nicht nur leiser und sauberer, sondern auch ökologischer – der lokale Kohlendioxidausstoß sinkt auf null. Als Fahrgast ist man zu keinem Zeitpunkt einer Strahlung ausgesetzt. Nach dem Ladevorgang schaltet sich das Ladesystem automatisch ab und wird erst wieder aktiviert, sobald sich ein Fahrzeug mit der PRIMOVE-Technologie über dem Betonfertigteil befindet. Die Grafik oben zeigt einen 12 Meter E-Bus mit PRIMOVE Komplettpaket für Elektromobilität ohne Kompromisse.

Objektsteckbrief

Projekt: rnv PRIMOVE Mannheim

Formenbau Betonfertigteil: Ingenieurbüro für Kunststofftechnik und Formbau PKF, Ruschberg

Betonproduzent: Heidelberger Beton GmbH – Gebiet Rhein-Nahe, Lieferwerk Ellenberg

Zement: CEM II/A-S 52,5 N aus dem Werk Mainz-Weisenau der HeidelbergCement AG

Betontechnologische Beratung: Heidelberger Beton GmbH, Gebiet Rhein-Main

Projektdauer: März 2013 bis April 2015

marc.potrykus@heidelberger-beton.de
guntram.pletz@t-online.de
www.heidelberger-beton.de
www.pkf-kunststofftechnik.de
www.rnv-online.de
www.primove.com

Dr. Sergio Perez von Bombardier Transportation, der das PRIMOVE-System entwickelt hat und Marc Potrykus von HeidelbergCement.

Kies ist nicht gleich Kies

Der Schatz im Oberrheingraben

Sand und Kies sind nicht nur gefragte Rohstoffe. Sie sind auch Geschichtenerzähler. Aussehen, innerer Aufbau und Zusammensetzung verraten, woher sie kommen – und ob sie überhaupt als Zuschlagstoff geeignet sind.

Harte, gut gerundete Kiese des Oberrheins, ideal für die Bauwirtschaft, aus der Lagerstätte Forchheim

Nicht etwa Erdöl, sondern Kies und Sand sind mengenmäßig die mineralischen Rohstoffe, die ein Mensch im Leben im Durchschnitt am meisten verbraucht. Sie werden in Straßen, Brücken, Gebäuden und vielem mehr verbaut. Doch Kies ist nicht gleich Kies und Sand nicht gleich Sand. Für den Einsatz in Beton, Mörtel, Estrich und Kalksandstein müssen sie ganz bestimmte Eigenschaften aufweisen.

Doch was macht guten Kies aus? Geologe Bernd Nagel, Manager Natural Resources Aggregates bei HeidelbergCement, erklärt: „Vereinfacht gesagt, muss er fest genug und möglichst rund sein. Und er darf bestimmte Bestandteile nicht oder nur in geringen Mengen enthalten. So sind zum Beispiel verfärbende Inhaltsstoffe wie Pyrit und Eisenmangan für Putze, Sichtbeton und Kalksandsteine nicht erwünscht. Zudem darf der Schwefelgehalt nicht zu hoch sein. Ebenso kann ein zu hoher Anteil an organischen Bestandteilen zu geringeren Festigkeiten und damit zu einer schlechten Qualität des Betons führen."

Um den Kies auf seine Qualität zu prüfen, schaut sich Bernd Nagel natürlich nicht jeden einzelnen Stein an. Er veranlasst vielmehr Probebohrungen und nimmt deren Bohrprofil unter die Lupe. „Dabei ist eine Bohrung mit einem Durchmesser von nur rund 200 Millimetern bei einer Untersuchungsfläche von meist über 100 Hektar im Verhältnis in etwa wie ein Nadelstich auf einer Tischdecke", erklärt der Geologe. „Im Grunde werfen wir einen kurzen Blick in die Erdgeschichte und ziehen zugleich Analogieschlüsse aus geologischen Gesetzmäßigkeiten. So stammen zum Beispiel die Kiese in unserem Abbaugebiet Forchheim aus einer Zeit von vor 15.000 bis 200.000 Jahren. Ihr Ursprungsort sind die Alpen, die Vogesen und der Schwarzwald. Denn von dort wurden sie in den vier letzten Eiszeiten erst per Gletscher und dann durch abtauende Schmelzwasserflüsse bis hier in den Oberrheingraben transportiert." Durch den weiten Transport haben sich gut gerundete Gesteinskörnungen von hoher und besonders witterungsbeständiger Qualität gebildet – ideal für die Verwendung als Baustoff. Die weicheren, wenig geeigneten Körner wurden auf dem langen Weg bereits zu Sand, Schluff und Ton zerrieben.

Der Oberrheingraben war mit seiner 300 Kilometer langen und durchschnittlich 40 Kilometer breiten Vertiefung eine Sammelstelle für solch angespültes Geröll: Im Laufe der Zeit füllte er sich mit rund 19 Billionen Kubikmetern Ton, Schluff, Sand, Kies und Mergel. Ein Eldorado für jene, die die Rohstoffe Sand und Kies suchen, könnte man meinen. Doch die Dicke und Qualität der jeweiligen Schichten ist unterschiedlich, denn die mäandernden Flussläufe veränderten sich mehrfach. Wie es genau unter dem Boden aussieht, wissen die Geologen daher erst nach den Probebohrungen. So werden Kies- und Sandschichten sowie nicht verwertbare Zwischenschichten, wie zum Beispiel Ton oder Schluff, genau dokumentiert und festgehalten, um die Wirtschaftlichkeit des Vorkommens zu ermitteln. Von den verwertbaren Kiessandschichten werden Proben entnommen, die Kornzusammensetzungen genau analysiert und die Steine genauer unter die Lupe genommen. Letztlich ist dies der Rohstoff für die zukünftigen Verkaufsprodukte. „Wir Geologen beschreiben die Gesteine mit Begriffen wie Gefüge, Struktur und Textur. Schiefrige Gesteine haben zum Beispiel eine geringere Festigkeit, da sie sich auf Druckeinwirkung leicht spalten lassen. Auch die Farbe verrät uns viel über bestimmte Bestandteile, zum Beispiel werden rötliche Einfärbungen oft durch Eisenverbindungen erzeugt." Dementsprechend kann Bernd Nagel Gesteine nicht nur auf ihre Geschichte und Entstehung, sondern auch in Bezug auf ihre Qualität einordnen. „So sind zum Beispiel in unserer Kieslagerstätte Forchheim am Oberrhein etwa 70 Masseprozent an harten Quarziten und kieseligen Gesteinen enthalten, daneben treten noch Granite, Porphyre und Gneise auf. Aufgrund unserer Laboranalysen kennen wir alle Daten und Eigenschaften der Gesteine zur Herstellung von Beton und Mörtel." Nur wenn die Wirtschaftlichkeit aufgrund dieser Daten gegeben ist, findet ein Abbau statt. „Die größte Wertschöpfung beziehen wir vor allem aus einem oberen und einem mittleren Kieslager, weil hier etwa 60 bis 70 Prozent Kiesanteile enthalten sind. Bisher bauen wir in Forchheim bis auf 48 Meter Grabtiefe ab – und dies vollständig aus dem Wasser." Es wird behutsam umgegangen mit dem Schatz im Oberrheingraben, der immerhin über die Hälfte der Gesamtfördermenge an Sand und Kies des Landes Baden-Württemberg liefert.

Anke Biester

Kieswerk Forchheim mit Produkthalde und Produktsilos

Objektsteckbrief

Abbaustätte: Kies- und Sandwerk Forchheim, in Rheinstetten-Forchheim, Heidelberger Sand und Kies GmbH

Lagerstätte: Übergangsbereich der zentralen und der östlichen Grabenscholle des Rheingrabens

Abbau: Jährliche Produktionsmenge etwa 300.000 t

Produkte: hauptsächlich gewaschene und klassierte Gesteinskörnungen für Beton gemäß DIN EN 12620:2003-04
Betonsande (0/2a) und Betonkiese (2/8; 8/16; 16/32 mm)
Produkte für den qualifizierten Straßenbau nach TL Gestein-StB 04

bernd.nagel@heidelbergcement.com
www.heidelberger-sandundkies.de

Mut zur Innovation

Firmengruppe Max Bögl erfolgreich in dritter Generation

Die Firmengruppe Max Bögl blickt auf 86 Jahre erfolgreiche Firmengeschichte zurück. Max Bögl ist heute – in dritter Generation – das größte rein private Bauunternehmen Deutschlands. Das Erfolgsrezept: Neugierde und Innovationskraft.

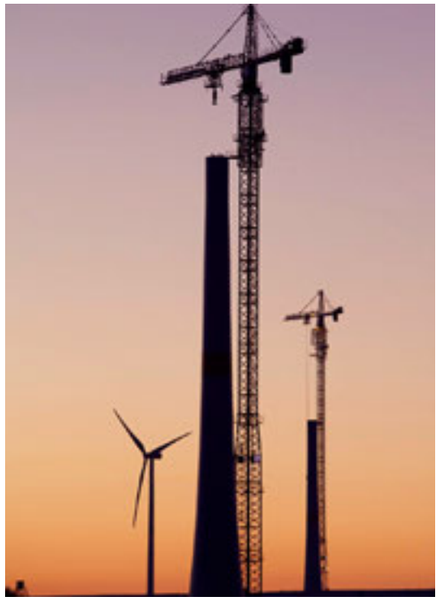
Johann Bögl, Geschäftsführender Gesellschafter der Firmengruppe Max Bögl. Innovationen betrachtet Johann Bögl nicht nur als Chance für sein Unternehmen sondern gleichzeitig als eine Generationsaufgabe für die gesamte Baubranche.

Die Leidenschaft fürs Bauen scheint Johann Bögl in die Wiege gelegt. Schon als kleiner Junge verbrachte er seine Ferien zusammen mit den drei Geschwistern am liebsten in der Firma oder auf Baustellen und schaute dabei dem Vater über die Schulter. „Es ist einfach faszinierend, zu sehen, wie Bauwerke entstehen und was man bewegen kann“, so Bögl. Bis heute hat ihn diese Begeisterung nicht losgelassen. In dritter Generation leitet der 41-jährige das Familienunternehmen als Gesellschafter und kümmert sich verstärkt um die strategische Neuausrichtung und damit die Zukunft der Firmengruppe.

Seit der Gründung im Jahr 1929 hat sich das Unternehmen Max Bögl durch Innovationen in Technik und Organisation kontinuierlich vom Anbieter reiner Bauleistungen zu einem international agierenden Technologie- und Dienstleistungsunternehmen entwickelt. Die Firmengruppe Max Bögl ist mit weltweit 6.200 Beschäftigten und einem Umsatz von über 1,6 Milliarden Euro in nahezu allen Bereichen und Schwierigkeitsgraden des modernen Bauwesens tätig. Ob Hoch- oder Verkehrswegebau, Ingenieur- oder Tunnelbau, Stahl-, Anlagen- oder Fertigteilbau: „Es gibt nahezu nichts, was wir nicht aus einer Hand anbieten könnten – sei es als maßgeschneiderte Einzelleistung oder als komplexe Gesamtlösung“, umschreibt Johann Bögl das weite Spektrum, das sich auch an den verschiedenen Unternehmensbereichen wie Transport und Geräte, Roh- und Baustoffe oder der Projektentwicklung ablesen lässt. Auch ist die Firmengruppe Betreiber von Sportarenen wie der ratiopharm-Arena in Neu-Ulm und der Arena Nürnberger Versicherung in Nürnberg, in der sowohl Sportveranstaltungen als auch Konzerte ausgerichtet werden. Zufrieden, aber nicht selbstzufrieden, zeigt sich Johann Bögl in diesem Geschäftsfeld. „Unser Anliegen ist es, mit allen Beteiligten an einem Strang zu ziehen, dabei niemals nachzulassen und so das Optimale aus der Arena zu machen.“

„Fortschritt baut man aus Ideen“ heißt der Leitsatz des Unternehmens mit Stammsitz im oberpfälzischen Sengenthal bei Neumarkt. Dieser Anspruch kommt nicht von ungefähr: „Wir möchten Innovationen anstoßen, eigene Produkte entwickeln und dem Bauherrn Mehrwerte bieten“, so Johann Bögl. „Dazu braucht es Raum für Forschung und Entwicklung – mit der Möglichkeit, über den eigenen Tellerrand hinaus denken zu dürfen.“ „Zukunftswerkstatt“ nennt Johann Bögl diesen Freiraum für seine Mitarbeiter. „Wenn wir in Zukunft unsere Produkte innovativ weiterentwickeln und auch unsere Projekte nicht über den billigsten Preis, sondern vor allem durch qualitative Überlegenheit gewinnen, dann werden wir bald noch wesentlich stärker aufgestellt sein als heute.“

Maßgeblich für den Erfolg von Max Bögl ist, neben einer großen Portion Neugierde und Mut, auch das richtige Gespür für Trends. Ein erfolgreicher Schritt gelang der Firmengruppe etwa im Bereich der Windkraft mit seinem patentierten Hybridturm für Windenergieanlagen mit über 200 Metern Gesamthöhe inklusive Rotor. In nur fünf Jahren entwickelte das Unternehmen dieses Serienprodukt, in dem es erprobte Technologien aus anderen Baubereichen miteinander kombinierte – wie die Verbindung der Halbschalen aus dem Tunnelbau oder die Möglichkeit der millimetergenauen Beton-Schleifbearbeitung, wie Max Bögl sie bei der von ihnen patentierten „Festen Fahrbahn“ einsetzt.



Verschiedene firmeneigene Produkte, wie der „Hybridturm System Max Bögl“ für Windenergieanlagen, die „Feste Fahrbahn Bögl“ für Hochgeschwindigkeitstrassen oder ein Tunnelnachbau aus Tübbings sowie Fahrwegträger für Magnetschwebebahnen mit dem Fahrzeug TR07 wurden in das Innovationszentrum am Firmengelände in Sengenthal integriert.

Der Firmengruppe Max Bögl ist es in diesem Jahr als Neueinsteiger gelungen, in einer Studie des trendence Institut Deutschlands den 70. Platz unter den Top 100 Arbeitgebern Deutschlands zu belegen.

Das Innovationszentrum am „Alten Bahnhof Greißelbach“, dient zur Präsentation von innovativen Betonprodukten und als Schulungszentrum. Das Projekt, realisiert von Bögl Gierer Architekten, wurde mit einem „best architects 12“-Award in Gold ausgezeichnet.

Die filigranen, mit Textilfasern bewehrten Fassadenbauteile im neuen Stadtquartier „NeuerMarkt“ in Neumarkt stellt Bögl im eigenen Fertigteilwerk her. Bei der Entwicklung dieser dünnwandigen, funktionellen Sichtbetonbauteile mit Wandstärken von drei Zentimetern kommt Zement von HeidelbergCement zum Einsatz.

Max Bögl ist auch am Neubau der Talbrücke Aschaffquelle auf der A3 an der Anschlussstelle Weibersbrunn beteiligt.

Derartig komplexe und vielschichtige Aufgabenstellungen setzen auch immer verlässliche Partner voraus. Johann Bögl: „Für den Bau unserer Serienprodukte spielt Sicherheit eine enorme Rolle. Wir achten neben einer sehr guten Liefertreue unserer Zulieferer besonders auf Gleichmäßigkeit der eingesetzten Produkte. Für die Herstellung der Halbschalen des Hybridturms in den Fertigteilwerken nutzen wir Zement aus dem Werk Geseke der HeidelbergCement AG. Momentan sind wir in der Lage, jeden Tag zwei solcher Windkrafttürme in unseren beiden Werken in Neumarkt und in Osterrönfeld in Schleswig-Holstein herzustellen – damit können wir von Skandinavien bis Österreich alle Anfragen abdecken.“ Auch für die Fertigung der Tübbinge im Fildertunnel und im Tunnel Rastatt nutzt Bögl Zement von HeidelbergCement aus dem Werk Burglengenfeld. Als einer der führenden Fertigteilhersteller mit sieben eigenen Werken beweist die Firmengruppe Max Bögl auch visionären Gestaltungswillen im Fassadenbau mit Betonfertigteilen. Jüngstes Beispiel ist die Fertigung filigraner, mit Textilfasern bewehrter Fassadenbauteile im neuen Stadtquartier „NeuerMarkt“ in Neumarkt. Bei der Entwicklung dieser dünnwandigen, funktionellen Sichtbetonbauteile mit einer Stärke von drei Zentimetern kamen Bindemittel zum Einsatz, die ebenfalls von HeidelbergCement stammen.

Qualität und Zuverlässigkeit, gepaart mit Beharrlichkeit, Kompetenz und einer ausgeprägten Liebe zum Detail, haben dazu geführt, dass Max Bögl heute an mehr als 35 Standorten, Produktionsstätten und Repräsentanzen in aller Welt neue Märkte für zukunftsweisende Produkte und Projekte erschließt. „Trotz unserer internationalen Präsenz sind wir mittelständisch geführt beziehungsweise strukturiert. Das heißt: kurze Entscheidungswege, eine persönliche Mitarbeiterbeziehung und oftmals das notwendige Quäntchen mehr Engagement jedes Einzelnen. Das wollen wir uns bewahren“, so der mehrfache Familienvater Johann Bögl. Mit immerhin 14 Jahren durchschnittlicher Betriebszugehörigkeit scheint die Firmengruppe Max Bögl auch in Bezug auf ihre Mitarbeiter vieles richtig zu machen.

ceck

www.max-boegl.de

Zehn Jahre context
Leserumfrage 2015

Zehn Jahre context – Ihre Meinung ist uns wichtig! Mit diesem Aufruf baten wir Sie, liebe Leserinnen und Leser, uns Ihre Meinung zu context, dem Magazin von HeidelbergCement mitzuteilen. Wir möchten Ihnen an dieser Stelle sehr herzlich für die aktive Teilnahme und Ihr Interesse danken und Sie in einem kurzen Überblick über die eingegangenen Rückmeldungen informieren.

Ihre Einschätzung:
Sehr gut und gut für context
Wir baten Sie, context im Hinblick auf die Qualität der Texte und Bilder, den Themenmix und auf das Layout zu bewerten und freuen uns über die gute Bewertung unserer redaktionellen Arbeit im context-Team. Sie bescheinigen uns objektive und glaubwürdige Artikel, fachlich kompetente Beiträge, einen gelungenen Themenmix sowie ansprechende Fotos. Informativ, gelungen, innovativ, seriös und gut lesbar sind die Attribute, die Sie als Leserinnen und Leser mit context verbinden. Vielen Dank!

Auch die mitgelieferten Hintergrundinformationen zum jeweiligen Titelthema bewerten Sie mit „gut“ bis „sehr gut“. Das Verhältnis zwischen Text, Fotos und Fachinfos im Heft beurteilen Sie als gut. Sie bestätigen context überdies interessante Informationen über Produkte und deren Einsatzbereiche. Mehr als jedes zweite Exemplar von context wird außerdem von mindestens ein bis zwei weiteren Lesern genutzt.

Einige Ihrer Anmerkungen, über die wir uns besonders gefreut haben:
- context setzt eine neue Art des Heftstudierens voraus – man strengt sich an.
- context ist sehr gelungen. Nicht zu viele Beiträge, kompakt alles Wissenswerte. Weiter so.
- context ist das beste Unternehmensmagazin, das ich kenne.
- Ich schätze den Mix von Geisteswissenschaft, Kunst und Praxis.
- Stellen sie doch mal Ihre Redaktion vor.
- …weiter so, tolle Entwicklung. Herzlichen Glückwunsch dem gesamten Team.

Ihre konstruktiven Anregungen, wie etwa der Wunsch nach detaillierteren Informationen zu Betontechnologie, Konstruktion und Technik, Lageplänen, Skizzen, Stellenanzeigen, die Vorstellung der Redaktion oder die Aufnahme eins Fachlexikons für Beton, werden wir in der kommenden Redaktionssitzung diskutieren.

Unser Anliegen ist es, in context einen kompetenten und möglichst vielfältigen Überblick über diverse Projekte zu geben – idealerweise so, dass die zur Verfügung gestellten Informationen für alle Leserzielgruppen, wie Planer, Architekten, Ingenieure oder Baustoffhersteller etc. interessant sind. Für alle – die über die in context veröffentlichen Inhalte hinaus – weitere Informationen über ein Thema wünschen, bieten wir unter jedem Artikel Kontaktadressen mit Ansprechpartnern sowie Internetlinks.

Aus allen Rückmeldungen zur Leserbefragung haben wir drei Hauptgewinner ermittelt, die sich nun über die Zusendung Ihrer Preise freuen dürfen. Alle Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.

Weitere Infos unter
➔ **www.heidelbergcement.de/context**

Ziehung der Gewinner von den Losfeen der HeidelbergCement AG: (v.r.n.l.) Viktoria Schleidowiz, Verantwortliche für Befragungen, Marketing Deutschland; Conny Eck, Chefredaktion context; Jennifer Fahrer, Praktikantin Marketing Deutschland.

Impressum

Herausgeber: Christiane Bohlmann, HeidelbergCement AG, Marketing Deutschland, Berliner Straße 6, 69120 Heidelberg, www.heidelbergcement.de
Chefredaktion und Kontakt: Conny Eck (ceck) (V.i.S.d.P.), Produkt- und Objekt-PR, Telefon: +49 (0)6221/481-39487, Fax: +49 (0)6221/481-39540, E-Mail: context@heidelbergcement.com
Bildredaktion: Steffen Fuchs, E-Mail: steffen.fuchs@heidelbergcement.com
Redaktion, Grafik, Produktion, Projektleitung: Konradin Relations, Leinfelden-Echterdingen, www.konradin-relations.de; Jennifer Bühling (Projektleitung); Susanne Ehrlinger (se) (Redaktion); Nicole Gauch (Grafik); Claudia Hildner (Lektorat)
Litho/Bildbearbeitung: TEXT & GRAFIK, Heidelberg;
Druck: abcdruck GmbH, Heidelberg, www.abcdruck.de
Bildnachweis: Titel, 5 r.o.: © plainpicture/Philippe Lesprit; 3, 4 r. beide, 6/7, 10/11 HG, 10, 15-25, 27-36, 37 u., 39-40, 41 o. beide, 42 u., 43: © HeidelbergCement (Steffen Fuchs); 4 l.: © plainpicture/Goto-Foto; 5 l.: rnv GmbH / Nikola Haubner; 5 r.u.: © Firmengruppe Max Bögl; 8/9: HG © 123dartist - Fotolia.com; 9: © Detlef Kleinen; 12/13: HG © plainpicture/bildhaft; 12: © photosoup - Fotolia.com; 13 o.: © sester1848 - Fotolia.com; 13 u.: © Jakub Krechowicz - Fotolia.com; 26: © GP Günter Papenburg AG; 37 o.: © Bombardier Inc. oder ihrer Tochtergesellschaften; 38: Bernd Nagel (HC); 41 u.: © Firmengruppe Max Bögl; 42 o.: © Thomas Weinberger, Firmengruppe Max Bögl
Beirat: Eckhard Bohlmann, Dr. Klaus Felsch, Alexander Humbert, Christian Knell, Dirk Rudolph, Alfred Rupp, Elke Schönig, Thomas Wittmann
Auflage und Erscheinungsweise: 22.000 Exemplare; vier Ausgaben pro Jahr. Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers und der Redaktion. Für unverlangt eingesandtes Material übernimmt die Redaktion keine Gewähr.

Die nächste Ausgabe erscheint im September 2015.

MULTICRETE®

Auf sicherem Grund!

Wenn es um die Verfestigung und Verbesserung der Tragfähigkeit von Böden geht, ist Multicrete die erste Wahl! Das Bindemittel wird vor Ort mit dem Boden vermischt und eignet sich ideal als Fundations- und Tragschicht im Grund-, Straßen- und Dammbau. Multicrete erlaubt bei geringer Dosierung eine hohe Effektivität, seine schnelle Festigkeitsentwicklung sorgt für einen zügigen Baufortschritt. Mit seiner besonders hohen Nacherhärtung ist Multicrete auch für sandig-kiesige Böden geeignet.

Weitere Informationen unter: www.heidelbergcement.de/multicrete

www.heidelbergcement.de

HEIDELBERGCEMENT

ECHT. STARK. GRÜN.