Best of
Corporate Publishing
2012

Die Baustelle ▮ Lust oder Last der Veränderung
Die Schiene rollt ▮ Spurensuche beim Eisenbahntunnel Eierberge
Bauen für Menschen ▮ Bei PORR hat Zukunft Tradition

context

Das Magazin von HeidelbergCement • **Ausgabe 1** • **2013** • 6 €

Thema: Baustelle

Betreten verboten?

HEIDELBERGCEMENT

TIOCEM®

Der High-Tech-Zement zur Reduktion von Luftschadstoffen

HeidelbergCement hat mit TioCem einen Zement entwickelt, der Luftschadstoffe wirksam abbauen kann. TioCem mit TX Active®-Label reduziert Luftschadstoffe und sorgt damit dafür, dass aus Betonflächen umweltaktive Bereiche werden.

Weitere Informationen unter: www.heidelbergcement.de/tiocem

Liebe Leserin, lieber Leser!

Kaum werden die Temperaturen milder, schießen sie wie Krokusse aus dem Boden: Baustellen. Nach den Wintermonaten mit teilweise dauerhaftem Frost und niedrigen Temperaturen sieht man jetzt wieder häufiger die rotumrandeten dreieckigen Schilder, die uns ankündigen: „Achtung Baustelle!" – ein Zeichen dafür, dass hier gebaut, verändert, etwas repariert oder erneuert wird.

Nicht selten strapazieren Baustellen die Nerven von Autofahrern oder Anwohnern. Aber sie sind ein notwendiges Übel, deren Ergebnis erfahrungsgemäß versöhnlich stimmt: Denn Baustellen haben in der Regel das Ziel, einen Zustand zu verbessern oder zu verschönern. Dass sich dabei beim Bau alles perfekt und problemlos zueinander fügen soll, setzen wir wie selbstverständlich voraus. Nur bei Problemen horchen wir auf. Eigentlich schade, dass meist unerwähnt bleibt, wenn alles wie am Schnürchen läuft – und das tut es auf den meisten Baustellen.

Manche Baustellen sind gar unsichtbar, oder sie bringen für Außenstehende zunächst weder sichtbare Veränderung noch Fortschritt. Bei der Kampfmittelräumung in Oranienburg (Seite 30) etwa handelt es sich um eine Baustelle, bei der es hinterher nicht viel anders aussieht als vorher; allerdings ist das Gelände jetzt sicherer und für einen späteren Weiterbau vorbereitet. Hier kam der Flüssigboden TerraFlow von Heidelberger Beton zum Einsatz, der speziell für die Verfüllung von Gräben und Kanälen entwickelt wurde.

Die stetig wachsenden Ansprüche an Konstruktion und Funktion fordern HeidelbergCement als Baustoffhersteller permanent. Immer mehr Baustellen verlangen maßgeschneiderte Lösungen. Aus diesem Grund sind Spezialbaustoffe, die individuell nach Kundenanforderungen entwickelt und produziert werden, mittlerweile ein fester und wichtiger Bestandteil unseres Portfolios. Auch im schwäbischen Babenhausen kam ein besonderes Produkt für eine besondere Lösung zum Einsatz. Erstmalig in Deutschland wurde ein fließfähiger Porenleichtmörtel zum Abfangen von Querschlägern oder Fehlschüssen in einer Schießanlage verbaut, wie Sie ab Seite 32 lesen können.

Welche enorme organisatorische und logistische Leistung mit bis zu 15 Jahren Planung hinter Jahrhundertvorhaben wie den „Verkehrsprojekten Deutsche Einheit" steckt, lesen Sie ab Seite 26. Beim Eisenbahntunnel Eierberge läuft das Bohren, Sprengen und Abschlag entfernen zur gleichen Zeit – nur mit räumlichem Abstand. Und dass Baustellen auch einen künstlerischen Reiz haben, zeigen die Fotografien von Wilfried Dechau, der die Schönheit des Unfertigen auf einzigartige Weise einfängt (Seite 12).

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Vergnügen beim Lesen der ersten context-Ausgabe in 2013, die Ihnen nicht nur viele spannende Baustellen vorstellt, sondern das Thema auch aus Blickwinkeln erschließt, die von Ihnen bisher möglicherweise unbeachtet blieben.

Christian Knell
Sprecher Geschäftsleitung Deutschland

context 1/2013 Panorama

„Malen und Basteln“ nennt das Street-Art-Duo HERAKUT seine Aktivitäten im öffentlichen Raum, hier am Bauzaun des Theaters Heidelberg. Einen Eindruck der oft ephemeren Werke vermittelt *www.herakut.de* oder die Facebook-Seite der Künstler.

Thema: Baustelle

Betreten verboten?

Thema

8 **Die Baustelle**
Lust oder Last der Veränderung

12 **Die Baustelle als Weltbühne?**
Der Fotograf Wilfried Dechau und die Kultur des Machens

15 **Faszination Bauklötzchen**
Facetten des Bauprozesses

Produkte und Projekte

18 **Wie aus dem Lehrbuch**
Tullnau Carrée in Nürnberg

22 **Wand mit Spielraum**
Baustelle in Eigenregie

24 **Der Countdown läuft**
Stahlbetonbrücke auf Wanderschaft

26 **Die Schiene rollt**
Spurensuche beim Eisenbahntunnel Eierberge

30 **Befriedete Baustelle**
Bahnhof Oranienburg wird von Kampfmitteln befreit

32 **Eine sichere Alternative**
Neuer Boden für die Schießanlage Babenhausen

Heute möchte die Öffentlichkeit früh Einblick in das Baugeschehen haben. Anders als auf unserem Titel sind informative Gucklöcher in Bauzäunen oft die Regel. So lässt sich der Werdegang eines spannenden Bauwerks leichter nachvollziehen.

Markt und Umwelt

34 **Paradies für Bienen**
Das Projekt „Wildbienenweide“ gewinnt den Quarry Life Award Deutschland

Kunden und Partner

36 **Bauen für Menschen**
Bei PORR hat Zukunft Tradition

Service

03 Editorial
04 Panorama
06 Inhalt
39 Tipps und Termine
39 Impressum

Die Baustelle

Lust oder Last der Veränderung

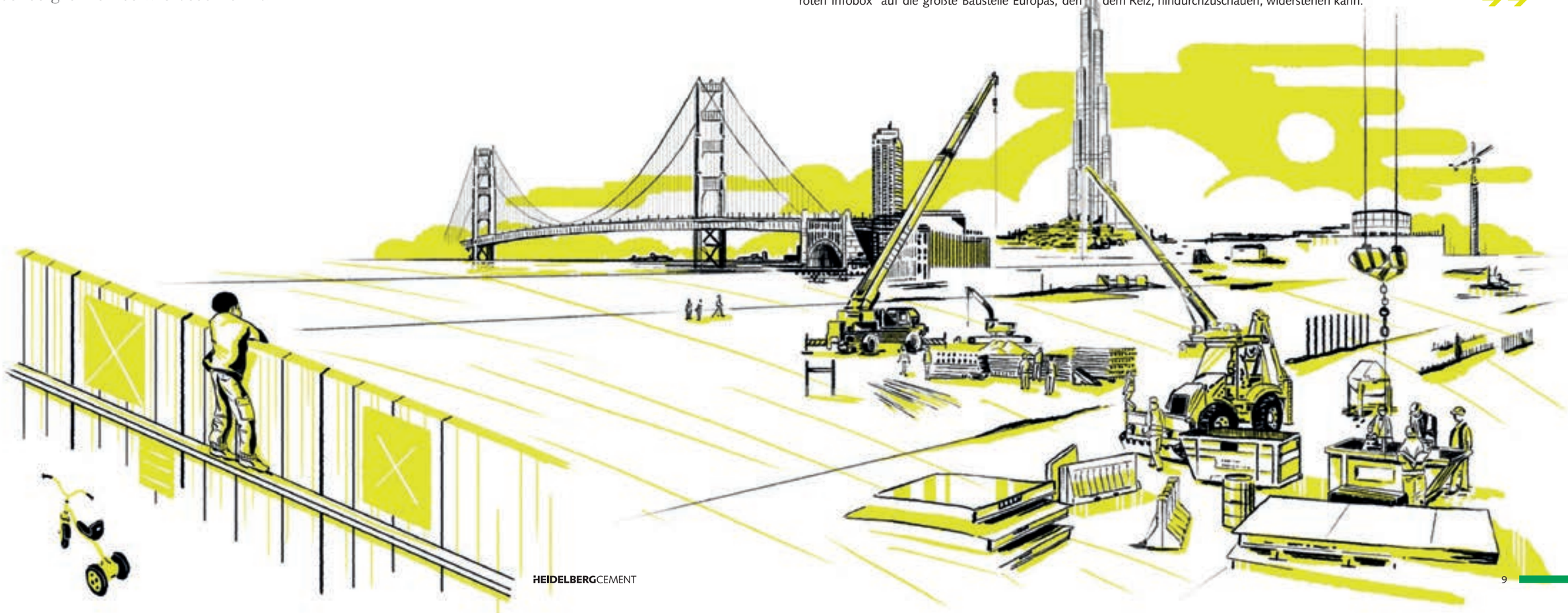
Sie bewegt sich ständig oder gar nicht. Sie ist Herausforderung und zugleich Karma, ein kosmisches Prinzip, bei dem jede Handlung Folgen hat. Ohne sie geht nichts, und manchmal gerät wegen ihr alles ins Stocken. Sie ist Faszinosum und Albtraum, existiert im Mikro- wie im Makrokosmos unseres Alltags. Manchmal scheint sie ebenso grenzenlos wie beschränkt.

Meine erste „gefühlte“ Baustelle war eine mit weitreichenden Folgen: 1961, im Jahr meiner Geburt, der Bau der Berliner Mauer. Plötzlich mussten wir zwischen Ost- und Westberlin unterscheiden. Jahre später, im November 1989, stand ich auf ebendieser Mauer vor dem Brandenburger Tor, als sie fiel. Und dieser Abriss, der ein halbes Land in eine Baustelle verwandelte, gefiel nicht nur mir, sondern der ganzen Welt.

Bauzaun Trotz Bauzaun alles im Blick: Die Umzäunung soll vor neugierigen Blicken und auch davor schützen, dass Unbefugte die Baustelle betreten. In den 1990er Jahren blickte ich von der legendären roten Infobox auf die größte Baustelle Europas, den Potsdamer Platz in Berlin. Berufstaucher betonierten unter Wasser und die rote Infobox platzte vor lauter Besuchern fast aus allen Nähten. Seither hat fast jeder Bauzaun eine Lücke und es gibt kaum jemanden, der dem Reiz, hindurchzuschauen, widerstehen kann.

→ VITA

Baustellen haben Dipl.-Ing. Roland Herr schon immer fasziniert. Während seiner fast zwölfjährigen Tätigkeit als Chefredakteur der Tunnelbau-Zeitschrift „tunnel“ hat er Hunderte von Baustellen auf der ganzen Welt besichtigt.



Brückenbau Der Traum eines Bauingenieurs: Brücken bauen. Die bereits 1850 erbaute, mit 574 Metern Länge und über vier Etagen größte Ziegelbrücke der Welt, die Göltzschtalbrücke bei Mylau im Vogtland, habe ich selbst nur auf Bildern gesehen. Auch von den sechs längsten Schnellbahnstrecken-Brücken der Welt, alle in China und zwischen 66 und 166 Kilometer lang, kann ich nur träumen. Selbst zum Filmstar haben es manche gebracht, etwa die berühmte Brücke über den Kwai in Thailand oder die Golden Gate Bridge in San Francisco. Aber meine erste „eigene" Brückenbaustelle werde ich nie vergessen: Als „Kaffeeputz" in den Semesterferien brachte ich dem Kranfahrer sein Frühstück auf über hundert Meter hinauf, festgeklammert an ein dünnes Drahtseil im Baukorb. Wow, war ich anschließend froh, wieder Boden unter den Füßen zu haben.

Hochhausbau Unglaubliche Bauingenieurskunst konnte schon einmal mit babylonischem Stimmengewirr verhindert werden: Doch heute ist der 2010 erbaute Burj Khalifa (früher Burj Dubai) in Dubai, Vereinigte Arabische Emirate, mit 828 Metern das höchste Gebäude der Welt. Frankfurt am Main, New York, Chicago, Shanghai, Kuala Lumpur … überall auf der Welt stehen sie, die High Rises, Skyscraper oder Wolkenkratzer.

Tunnelbau Auch die andere Richtung – Tunnelbau pur – fasziniert: Den letzten Durchschlag im mit 57 Kilometern längsten Doppelspur-Eisenbahntunnel der Welt, dem Gotthard-Basistunnel in der Schweiz, habe ich selbst mitgefeiert. Tief unter der Erde wird gebaut, wie Maulwürfe treiben die Tunnelbauer die Röhren voran. Später rasen durch die unterirdischen Gänge Eisenbahnen, dem Autofahrer bleiben die Serpentinen erspart, durch die er sich bis zur Übelkeit schlängeln müsste. Der Tunnelbau hat mich seit jeher gefesselt. In den über elf Jahren als Chefredakteur einer internationalen Tunnelbau-Zeitschrift habe ich endlos viele Tunnel gesehen. Nie, nie war auch nur ein einziger langweilig, jeder vielmehr so einzigartig, wie eine Baustelle für sich eben nur sein kann.

Auslandsbaustelle So verschieden die Sprachen, so verschieden sind auch die Baustellen. Mein erster Besuch in Shanghai und das dortige Gewimmel von Menschen auf einer Großbaustelle mitten in der Stadt waren durchaus ungewohnt. Auch in China gibt es Baustellen mit hohem Maschineneinsatz, wie etwa im Tunnelbau, wo Tunnelvortriebsmaschinen, die riesigen Lindwürmern ähneln, eine eigene „Tunnelfabrik" bilden. Doch nach wie vor ist dort auch viel „Handarbeit" gefordert. Auslandsbaustellen sind übrigens nicht gleichzusetzen mit mangelnder Qualität. Ganz im Gegenteil: Gerade im Ausland sind hohe Standards gefordert, um eine Baustelle mit dem gewünschten wirtschaftlichen Erfolg abschließen zu können.

Großbaustelle Baustellen sind ganz eigene Produktionsstätten: Entweder autark und abgeschnitten von der Zivilisation, oder – just in time beliefert – mitten in der Stadt. Ganz unterschiedlich und doch in gewissem Sinne gleich sind die logistischen und auch organisatorischen Herausforderungen. Nirgendwo kommt es so sehr darauf an, alles richtig zu planen und im Voraus zu bedenken, wie auf einer Baustelle. Alle Bauabläufe müssen so präzise wie möglich durchdacht und aufeinander abgestimmt sein. Baubesprechungen aller am Bau Beteiligten gehören dabei ebenso zur Tagesordnung wie das tägliche Improvisieren. Denn Veränderungen im Bauablauf, Überraschungen im Baugrund oder veränderte Kundenwünsche erfordern trotz aller Vorplanung immer wieder schnelles und entschiedenes Handeln.

Menschen Auf einer Baustelle muss jeder zupacken können. Häufig leben verschiedene Charaktere auf engstem Raum, abgeschieden und isoliert, in einem Baustellencamp. Man arbeitet, isst, lacht und verbringt die knappe Freizeit miteinander.

Es entsteht ein Zusammengehörigkeitsgefühl, wie es überall dort zu finden ist, wo die Beteiligten ein gemeinsames Ziel haben. Beeindruckend, zu welchen Leistungen Ingenieure und Bauarbeiter auf einer Baustelle fähig sind. Immer wieder verwandeln sie Entwürfe in reale Bauwerke, die Jahrhunderte überdauern. Erschreckend daher, was häufig mit dem Begriff „Baustelle" assoziiert wird .

Negative Assoziationen Eher abfällig sprechen wir von „Baustelle", wenn etwas – in welchem Bereich auch immer – noch nicht gelungen, sprich: noch im Unreinen ist. Ob auf der Straße oder im Privatleben, wer hier eine Baustelle vorfindet, hat meist nichts zu lachen.

Und weiter geht es mit den Vorurteilen: Baustelle als Synonym für katastrophale Planung? Stichwort: Dauerbaustelle; die Projekte braucht man gar nicht zu benennen. Aber hat nicht der Kölner Dom sogar Jahrhunderte bis zur Fertigstellung gebraucht? Was unterscheidet denn diese „Dauerbaustellen" von einer heutigen? Beide sind „von Dauer", nur die eine ist negativ belastet – eben unfertig, verzögert, nicht enden wollend, kostenintensiv – und die andere ist positiv belegt, langlebig und hat mit viel Zustimmung Jahrhunderte überdauert. Noch weiteres Ungemach: Dauerbaustellen auf der Autobahn, endlos scheinende Umfahrungen und Umleitungen, die ebenso verstopft sind wie die ursprüngliche Streckenführung. Besonders ärgerlich sind sie, wenn auf ihnen niemand zu arbeiten scheint. So begegnen uns ständig Baustellen im Alltag: Etwa bereits morgens beim Duschen, wenn man, gerade eingeseift, bemerkt, dass das Wasser wegen Reparaturen am Leitungsnetz abgestellt ist. Oder wenn die Bahn wieder einmal Verspätung hat, weil der ICE nur langsam durch den zu sanierenden Bahntunnel fahren darf. Aber komisch, wie kann das funktionieren, die Sanierung eines Tunnels im laufenden Betrieb? Welche Meisterleistung steckt dahinter? Etwas im laufenden Betrieb zu reparieren, das ist doch wie ein Reifenwechsel beim fahrenden Auto.

Positive Argumente Jetzt reicht es mit den bad vibrations. Schließlich bin ich Bauingenieur geworden, weil mich die andere Seite so fasziniert: Die saubere Baustelle, in höchstem Maße organisiert, eine logistische und technische Herausforderung für Perfektionisten. Sicherheit und Präzision der Abläufe wird groß geschrieben. Keine Baustelle ist wie die andere, jede entsteht an einem anderen Ort und stellt Ingenieure und Baustellenpersonal immer wieder vor neue, spannende Aufgaben.

Es gibt sie auf der ganzen Welt: Mitten in der Stadt, auf dem Land, im Dschungel, im Berg, auf dem Berg, auf dem Meer oder darunter. Es gibt Tagesbaustellen, Dauerbaustellen, Endlosbaustellen, genauso wie Tief- oder Hochbaubaustellen. Ganz zu schweigen von Tunnel- oder Brückenbaustellen. Wir können sanieren und modernisieren, abreißen und neu bauen oder auf der grünen Wiese ganze Städte entstehen lassen. Wir können gerade bauen wie auf dem Reißbrett oder so verschnörkelt wie in der Altstadt von Sevilla, so dass sich nicht einmal mehr das Navi noch zurechtfindet.

Baustellen gibt es schon seit Menschengedenken, schon seit Fred Feuerstein seiner Wilma eine Höhle einrichten musste. Solange es Menschen gibt, wird es auch Baustellen geben. Und damit auch Bauingenieure, Poliere, Facharbeiter, erfahrene und unerfahrene Frauen und Männer, die auf ihr arbeiten. Schon früh fangen wir an, den ersten Damm zu errichten oder mit Legosteinen kühne Konstruktionen in unseren Kinderhimmel zu bauen.

Eine Baustelle zu leiten oder auch nur Teil dieses Ganzen zu sein, ist auch später noch der Traum vieler Menschen. Nur wenigen wird dort das Glück vorenthalten, etwas zu erschaffen. Daher können sie auch stolz auf ihre Baustelle sein, welche es auch immer sein mag.

Roland Herr

➔ BAUSTELLENTOURISMUS

Die legendäre rote Infobox auf dem Potsdamer Platz war der gefühlte Start für den Baustellentourismus, wie wir ihn heute kennen. Millionen von Besuchern begleiteten von hier aus die Entwicklung des Potsdamer Platzes von einer Brachfläche im ehemaligen Grenzstreifen zu einem der bekanntesten Plätze in Deutschland.

context 1/2013 Baustelle

Beim Traversinersteg in der Viamala fanden die Bauarbeiten in luftiger Höhe statt.

Die Baustelle als Weltbühne?

Der Fotograf Wilfried Dechau und die Kultur des Machens

Die Spaziergangswissenschaft formierte sich vor einigen Jahren als dynamische Spielart der Urbanistik. Ist es nicht auch Zeit für eine beweglichere, bewegtere Architekturkritik in Bildern? Hier ein Porträt des Fotografen Wilfried Dechau – er widmet sich wie kein anderer der Kultur der Baustelle.

Vielleicht gibt es – sofern hinreichend viele große Bauprojekte wie Stuttgart 21, die Hamburger Elbphilharmonie oder der neue Flughafen Berlin-Brandenburg genügend Aufmerksamkeit erregt haben – bald eine neue, interdisziplinäre „Baustellen-Wissenschaft“ jenseits der oft misslingenden Bemühungen um die Bewirtschaftung von Zeit, Geld und Material. Das wünschte sich im Herbst 2012 der Kulturphilosoph Hartmut Böhme in einem klugen Aufsatz für die „Neue Zürcher Zeitung“: Baustellen seien Allegorien unseres Zeitalters, modernes Welttheater. Auf und an ihnen würden die „Verschaltungen unterschiedlicher sozialer, technischer, organisatorischer, kultureller, symbolischer Praktiken“ manifest. Dabei vollziehe sich in unserer gesellschaftlichen Wahrnehmung gerade eine Wendung „von der Substanz zur Funktion, vom Produkt zum Produzieren, von der geschlossenen Form zum offenen Prozess, vom Werk zum kreativen Verfahren“.

→ BÜCHER VON WILFRIED DECHAU (AUSWAHL):

- Traversinersteg, 2006
- Seebrücke Sassnitz, 2007
- Moscheen in Deutschland, 2009
- Dorfbrücke Vals, 2010
  (alle Wasmuth Verlag, Tübingen/Berlin)
- In Vorbereitung: Trutg dil Flem
  (erscheint voraussichtlich März/April 2013)

Schwindelfreiheit und sichere Seile sind bei der Montage über der Schlucht Voraussetzung.

Grundlage einer solchen Baustellen-Wissenschaft können nicht allein Akten, Protokolle und Diagramme sein. Diese sind bekanntlich der Stoff, mit dem man Claim Management betreibt, Prozesse führt und nach Skandalen die Untersuchungsausschüsse füttert. Baustellen haben ihr eigenes kulturelles Gewicht, ihre Faszination und ihre spezifische Ästhetik. Vom kritischen Diskurs über Baukultur und Architekturqualität wurde dies bisher kaum reflektiert.

Immerhin – da und dort dokumentieren Webcams heute das Geschehen auf Großbaustellen. Viel seltener beauftragen Bauherren, Projektsteuerer, Architekten oder Ingenieure professionelle Fotografen damit, den Betrieb dort in Form attraktiver Bildreportagen und visueller Tagebücher einzufangen. Das kostet Geld, und oft ist unklar, welchen Zielgruppen solche Bilder dienen sollen.

Der Stuttgarter Fotograf Wilfried Dechau – Jahrgang 1944, Architekt, Journalist und als Lichtbildner Autodidakt – glaubt schon lange fest daran, dass Baukunst verständlicher, dass Architekturkonzepte für Nicht-Fachleute interessanter werden durch fotografische Tagebücher, die Prozessverläufe an der Baustelle protokollieren und Menschen porträtieren, die dort arbeiten. „Schaut man da zu, gewinnt man riesige Hochachtung vor den Leuten, die sich all das ausdenken. Weil sie es klug anpacken, nicht bloß erledigen!“

Als Fotograf beschäftigen Dechau Fragen der Wahrnehmung und Empfindung: Was sieht das Auge? Was macht das Hirn aus diesen Signalen? Wie wird daraus ein Raumerlebnis? In großen Bilderfluten kann das nur misslingen, glaubt Dechau: „Je mehr man zeigt, desto weniger begreift man den Raum.“ In der Anschauung vollendeter Bauwerke bleibe manches hinter Oberflächen verborgen, was aber letztlich die Qualität von Architektur präge – etwa die kluge Konstruktion von Tragwerken oder funktionale Ordnungen, die nur im Rohbau klar erkennbar sein mögen.

Dechaus Ziele lauten: Konzentration, Reduktion, Fokussierung – aber auf der Basis maximaler Bildinformationen. Er fotografiert digital, in Farbe; dann „saugt“ er mit seiner Software fast alle Farben aus den Abbildungen. Grautöne sind ihm wichtig: „Nichts soll im Schwarz versinken, und auch das Weiß soll nichts fressen.“

Die meisten seiner Baustellen-Projekte – dokumentiert in Büchern, Kalendern, Katalogen – sind spektakulären Brückenbauten gewidmet, ganz großen und ganz kleinen: in Nordeuropa, wo man imposante Autobrücken zwischen Jütland und Südschweden baute, in den Schweizer Alpen, auf der Insel Rügen, derzeit in Hamburg. Was aber haben Brücken, was andere Bauten nicht haben? Bei Häusern, sagt Dechau, sei das Design, im Gegensatz zu Brücken, fast bis zuletzt noch disponibel. Im Brückenbau hingegen kämen alle Aspekte – Konstruktion, Funktion, Tragwerk – zwingend, endgültig und unmittelbar in technischer Form zum Ausdruck.

Schon als Halbwüchsiger schoß Dechau Baustellenfotos für seinen Vater, einen Zimmermann und Sägewerkbesitzer. Nach dem Abitur zog der Jüngling das Architekturstudium einer Fotografenlehre vor – die Vorstellung, ein Berufsleben lang Hochzeitsporträts zu fertigen, schreckte ihn. Dann lieber Assistent am Braunschweiger Lehrstuhl für Baukonstruktion; nebenbei Fotoprojekte, die er als Wanderausstellungen mit Texten auf den Weg brachte („Schrebergartenhäuser – Gestaltung ohne Architekten“ war die erste, „Moscheen in Deutschland“ die jüngste). 1980 wurde Dechau Redakteur der deutschen bauzeitung (db), 1988 ihr Chefredakteur – und fleißiger Lieferant von Titelbildern für sein Blatt. In diesen Jahren entstand auch sein Buch „architektur abbilden“. Es wurde ein Standardwerk und ist längst vergriffen.

Architekturkritik mit Bildern, ohne viele Worte: Das kann funktionieren. Es gelingt, wenn die Fotografien mehr erzählen als nur von der Kunstfertigkeit des Lichtbildners und vom Genie der Baumeister. Wenn also die Bilder wesentliche Einblicke geben in den Schaffensprozess all jener, die sich auf der Baustelle mit Geschick, Erfahrung und dem Gespür für Neues ans Werk machen. Wenn also das Schöne am Unfertigen sichtbar werden darf. Christian Marquart

www.f-75.de

Faszination Bauklötzchen

Facetten des Bauprozesses

Bauen ist ein Spiel, das glücklich macht. Zum Ergötzen der Großen wird ein Klötzchen ums andere aufeinandergestapelt. Was für ein Vergnügen, wenn der Turm umfällt. Das Spielen mit Bauklötzchen macht nicht nur Spaß. Es soll der Entwicklung des abstrakten Denkens und der Koordination zwischen Auge und Hand dienen. So schulen schon die Jüngsten auf der ersten Baustelle spielerisch ihre motorischen Fähigkeiten und bleiben konzentriert bei der Sache.

context 1/2013 Baustelle

BAUSTELLENPOESIE

„Große Geste“, „eklektizistische Zwangsneurose“, „Herzstück“: Architekturkritiker fällen ihr Urteil in der Regel nach einem Wettbewerbsentscheid oder sogar erst nach der Fertigstellung eines Bauwerks. Während der Bauphase wird die Öffentlichkeit von den Medien bevorzugt über steigende Kosten informiert. Doch es klingen auch hier andere Töne an. Dann wird selbst die profanste Bauaufgabe in ein bilderreiches Licht getaucht. Da spielt sich irgendwo, so liest man, allabendlich „ein flutlichtbeleuchtetes Baustellenballett, vorgeführt von schlanken Kränen, kräftigen Bulldozern und bis zu 600 ameisengleich umherwimmelnden Arbeitern“ ab. Und voller Inbrunst erinnert ein Journalist an das „große Spektakel mitten in Berlin: Weltberühmter Dirigent schwingt den Taktstock, schon erklingt Beethovens Neunte, und dazu drehen sich auf Geheiß von Daniel Barenboim 19 Portaldrehkräne.“ Gut, dass die hohen Kräne nun wieder in großer Zahl in der Hauptstadt stehen, denn: „Wo sich Kräne drehen, bahnt sich etwas an. Wer in einer Kanzel sitzt, seinen Turmdrehkran dirigiert, zwischen Himmel, Baugrube und schwarzen Krähen, hat den besten Überblick … “

BAGGERBALLETT

Sie neigen sich, sie recken sich, sie strecken ihre langen Glieder in den Himmel. Schön synchron drehen sie sich um die eigene Achse im Kreis. „Unglaublich präzise Bewegungen“ schwärmt die kanadische Filmemacherin, die der Eleganz der tanzenden Bagger und dem Können der Baggerfahrer einen Videoclip gewidmet hat. Die drei Baggerprotagonisten richten nach ihren Koordinierungs- und Gestaltungsvorgaben die Ausleger und Löffelstiele in die Höhe, neigen sich auf ihren Kettenlaufwerken vor und simultan zur Seite: souverän, ohne zu kippen, in der ihnen gemäßen Geschwindigkeit. Nach einigen Sekunden Werbung startet das Video zum vierminütigen Baggerballett, das, so verspricht es der Sprecher, für immer den Blick auf Baugeräte und hart arbeitende Bauarbeiter verändern könnte. Noch einen drauf setzt Lichtkünstler Gerry Hofstetter, der in einem Schweizer Kieswerk zwanzig Bagger im Takt tanzen lässt. „Jeder muss wissen, was er zu tun hat“, kommentiert der Sprecher. Das ist bei dieser Show wichtig, aber natürlich auch im wirklichen Leben, auf der Baustelle.

Videos zum Baggerballett:
- *http://kurzurl.net/4e3vC*
- *http://kurzurl.net/6RkML*

GROSS, GRÖSSER, AM GRÖSSTEN – BAUSTELLENMARKETING

Irgendwann hingen sie nicht mehr nur als Plakat im Spind: Längst zieren schöne, oft knapp bekleidete Mädchen in Übergröße als „Big Banner“ die Gerüste markanter Baustellen. „Von der Baustelle zur Schaustelle“ thematisierte die IHK Nordrhein-Westfalen den Trend, Baustellen zwecks besserer Akzeptanz in vielfacher Hinsicht zu bespielen, und brachte unter diesem Titel eigens einen Leitfaden für Baustellenmarketing heraus. Events, Informationsveranstaltungen und Besichtigungen sind bei spektakulären Baustellen die Regel. Hochhaushohe bedruckte Planen machen ein Gebäude zur lukrativen Werbefläche. Gerüchteweise soll mit der Nutzung als Werbeträger mancherorts mehr verdient werden als mit der späteren Vermietung. Das Stuttgarter Bauunternehmen Wolff & Müller wiederum nutzt Bauzäune, Gerüste und Fassaden neuerdings auch zur Information. Es lässt großflächige Banner mit QR-Codes (englisch für Quick Response, „schnelle Antwort“) bedrucken. Passanten, die ihr Smartphone mit einer entsprechenden App ausgerüstet haben, gelangen über das Abfotografieren der Codes auf eine Website mit aktuellen Informationen rund um das Bauvorhaben, eine Variante, die dem klassischen Bauschild mobile Konkurrenz verschafft.

Leitfaden für Baustellenmarketing:
- *http://kurzurl.net/djSyv*

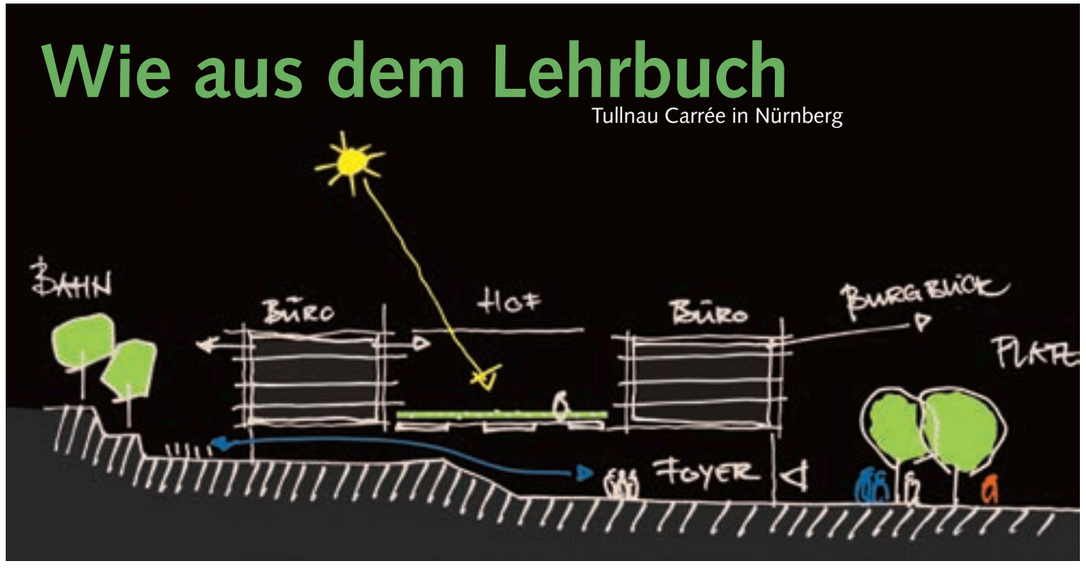
EWIGE BAUSTELLEN

Nachdem die Eröffnung des Flughafens „Willy Brandt“ in Berlin Anfang des Jahres ein weiteres Mal und auf zunächst ungewisse Zeit verschoben wurde, tröstete die Berliner Zeitung ihre Leser mit einer Bilderfolge legendärer Dauerbaustellen: So soll etwa das 330 Meter hohe, pyramidenförmige Ryugyong-Hotel in der nordkoreanischen Hauptstadt Pjöngjang, einst 1987 unter der Ägide von Kim Il Sung als weltweit höchstes Hotel geplant, nun zwei Herrscher und 26 Jahre später unter dem Management der Hotelkette Kempinski doch noch eröffnet werden. Die Basilika „Sagrada Família“ von Antoni Gaudí in Barcelona, deren Grundstein bereits 1882 gelegt wurde, harrt immer noch der Fertigstellung. Mit der Hilfe von weiteren Spendengeldern könnte die Kirche 2026 vollendet werden. Ein nicht zu Ende gebrachtes Projekt bleibt dagegen das „Schottische Nationalmonument“ auf dem Calton Hill nahe Edinburgh. Da die benötigten Spendengelder im 19. Jahrhundert nicht zusammenkamen, präsentiert sich das „National Monument of Scotland“ heute fragmentarisch: Zwölf dorische Säulen zeugen von der schottischen Sparsamkeit. Unerwähnt blieb in dem Beitrag der Kölner Dom, der erst 1880 nach 632-jähriger Bauzeit eingeweiht wurde.

Die spektakulärsten Dauerbaustellen der Welt:
- *http://kurzurl.net/aGRXk*

Wie aus dem Lehrbuch

Tullnau Carrée in Nürnberg



Binnen zweier Jahre ist auf dem ehemaligen Milchhofareal für den Kraftwerksbauer Envi Con ein Firmensitz entstanden, der zur benachbarten Mercedes-Repräsentanz vermittelt und mit seiner prägnanten Kontur städtebauliche Kanten aufnimmt. Stützen und Wandflächen in hoher Sichtbetonqualität sowie weit auskragende Spannbetondecken wurden mit Beton unterschiedlichster Güten gefertigt.

Bald ist auch diese Baustelle abgewickelt. Eine, die wie viele andere erfolgreich zu Ende gebracht wurde und daher nicht den Argwohn der Öffentlichkeit erregt hat. Im Zeitraffer lässt sich im Nachhinein der spannende Ablauf durch Aufnahmen nachvollziehen, die Tag um Tag eine Webcam lieferte. Baustelle live – auch wenn man nicht vor Ort ist. Im Oktober 2011 sehen wir zunächst ein aufgeräumtes Baufeld, gefolgt von einer siebzig Zentimeter dicken Bodenplatte, dann wachsen Wandscheiben und freistehende Betonstützen aus dem Boden. Monat um Monat strebt der Bürobau in die Höhe. Man könnte ein Daumenkino aus all den aufeinanderfolgenden Bildern fertigen. In Sekunden wäre vollbracht, woran Architekten, Ingenieure, Zulieferer und all die Menschen vom Bau über ein Jahr lang gearbeitet haben. Die interessantesten Details lassen sich auf die Schnelle aber nicht ablesen. Erst, wenn man sie konkret benennt und sich den komplexen Planungs- und Fertigungsprozess der einzelnen Bauteile und ihres Zusammenspiels vor Augen hält, wird deutlich, welche Leistung hinter einem solchen Gesamtbauwerk steckt. Ellipsenförmige Stahlbetonstützen, acht Meter hohe Wände in herausragender Sichtbetonqualität, vorgehängte Stahlbetonelemente als Fassadenbekleidung, Bauteiltemperierung in den Stahlbetondecken für höhere ökologische Standards im Energiebereich, Spannbetonkonstruktion für weit auskragende, stützenfreie Stahlbetondecken: Gibt es an diesem Bauwerk etwas, das nicht wie aus dem Lehrbuch beispielhafter Betonbauweise umgesetzt worden wäre?

Am Anfang stand eine künstlerische Skizze der Nürnberger Architektenpartnerschaft Grabow und Hofmann. Weiß auf schwarz wird hier mit wenigen Strichen die Seitenansicht eines Bürobaus über vier Ebenen mit großzügigem Atrium skizziert, der auf einem zweigeschossigen Sockelgeschoss an der Böschungskante sitzt. Auf der einen Seite ist der mit 51 auf 52 Metern fast kubische Bau zur Bahn, auf der anderen zum tiefer gelegenen Tullnauplatz und zur Kaiserburg orientiert, dem Wahrzeichen der Stadt. In dieser prominenten Blickrichtung bietet der abschüssige Baugrund optimale Voraussetzungen zur Ausbildung eines zweigeschossigen, transparenten Foyers mit großzügigem, überdachten Eingangsbereich vor einem – in naher Zukunft – mit Bäumen gesäumten Platz.

Schon die Skizze zeigt die wesentlichen Elemente des Bürobaus: Atrium, schlanke Stützen, transparentes Foyer und auskragendes Bauteil.

Der Initiator des Tullnau Carrées, das Nürnberger Unternehmen Envi Con & Plant Engineering GmbH, baut seit seiner Gründung 2001 mit wachsendem Erfolg Kraftwerke und Abfallverwertungsanlagen im In- und Ausland. 2012 wurde das Unternehmen zum wiederholten Mal als einer der besten 100 Arbeitgeber in Deutschland mit dem „Top Job"-Gütesiegel des Instituts für Führung und Personalmanagement der Universität St. Gallen ausgezeichnet. Geschäftsführer Rainer Alzinger weiß, dass dies nur gelingt, wenn man sich für seine Beschäftigten engagiert. Nun werden die 243 Nürnberger Mitarbeiter des mittelständischen Unternehmens in den Genuss eines großzügigen Firmensitzes mit guter Verkehrsanbindung und ruhigem Umfeld kommen. Die Immobiliengesellschaft Tullnau Carrée GmbH wird zwischenzeitlich von den Gesellschaftern Rainer Alzinger und Falko Weber gehalten, nachdem Envi Con & Plant Engineering GmbH 2012 an den Bilfinger Konzern verkauft worden ist.

Ein Teil der Büroflächen des als Markenimmobilie für Gewerbebüroflächen entwickelten Gebäudes wird vermietet. Dass es bald soweit ist, verdanken die künftigen Nutzer des Tullnau Carrées nicht allein dem Engagement eines zukunftsorientierten Unternehmers und dem klugen Entwurf seines Architekten. Ein gelungener Bau setzt auch eine funktionierende Baustelle voraus und diese lebt vom Know-how der am Bau Beteiligten, vom funktionierenden Zusammenspiel unterschiedlichster Gewerke, der Güte der eingesetzten Produkte und der Verantwortung aller für das gemeinsame Ziel.

In Nürnberg hat die Georg Schenk GmbH & Co. KG Bauunternehmung aus Fürth den kompletten Rohbau erstellt. Das gut eingespielte Team um Bauleiter Jürgen Ising und Polier Josef Hoffmann hat den Bauablauf von Anfang an begleitet und koordiniert. Während Bauleiter Ising in enger Abstimmung mit den Architekten und Tragwerksplanern auf die Stimmigkeit und genaue Umsetzung der Pläne achtete, war Josef Hoffmann in alle täglichen Arbeiten involviert, die auf einer Baustelle rund um die Uhr anfallen.

→ ENTWICKLUNG TULLNAUPARK NÜRNBERG

Der Bürokomplex Tullnau Carrée mit insgesamt über 8.000 Quadratmetern Bürofläche liegt auf dem ehemaligen Milchhofareal der Stadt Nürnberg. Die frühere Nutzung der zentral gelegenen Fläche seitens der Lebensmittelindustrie war in den 1990er Jahren aufgegeben worden. Bis auf ein historisches Ziegelbauwerk, das der Stadt erhaltenswert schien, wird das Areal in attraktiver Lage am Wöhrder See im Zentrum der Stadt nun komplett neu bebaut.

Der Baukörper über dem Foyer wirkt mit seiner Konstruktion aus zwei Spannbetondecken statisch wie ein Rahmen. So ist es möglich, dass er nach seiner kompletten Betonage und Vorspannung auf nur drei ovalen Stützen und einer Wand aufliegen kann.

Für Martin Sczeponik von der TBG Franken und Polier Josef Hoffmann von GS Schenk ist vertrauensvolle Zusammenarbeit Voraussetzung für Bauqualität.

Er teilte das Personal ein und überwachte kontinuierlich die Ausführung aller Tätigkeiten, auch die von Fremdfirmen. „Zunächst koordiniere ich beim Rohbau die Abstimmung aller Gewerke untereinander. Ein wesentlicher Punkt ist die Logistik: Wann muss welches Material angeliefert werden, und kommt der Beton auch in der angeforderten Güte?“ Der Beton, von der TBG Transportbeton Franken just in time produziert, wurde vom Pumpendienst der Heidelberger Beton GmbH, Bereich Betonpumpen Südost, in die jeweiligen Bauteile eingebracht. Die penible Zuordnung der Lieferungen und die stete Abstimmung mit Hans Zeitler, Geschäftsführer der betotech in Nabburg, einer Beteiligung von Heidelberger Beton, waren Voraussetzung für die hohe Qualität der vor Ort fertiggestellten Betonbauteile.

Die Vielzahl unterschiedlicher Betonanwendungen, wie Stützen aus hochfestem Beton, Spannbetondecken für sehr weite Auskragungen, Stahlbetondecken mit Betonkernaktivierung und nicht zuletzt bis zu acht Meter hohe Sichtbetonflächen in qualitativ hochwertiger Ausführung (SB3) für Foyer und Treppenhäuser, erforderten auch verschiedenste Festigkeitsklassen. Betone mit einer Festigkeitsklasse von C30/37, wie sie etwa für die Sichtbetonwände zum Einsatz kamen, aber auch für Unterzüge und Decken, die mit einem Beton C35/45 gleichfalls in Sichtbeton ausgeführt wurden, verlangten auch vom Betonwerk höchste Aufmerksamkeit.

Bei den vier Geschossen über dem großzügigen Foyer wurden die untere und die oberste Decke mit einer Stärke von 45 Zentimetern gebaut. Um die Decken und mit ihnen das gesamte Bauteil statisch zu ertüchtigen, wurden sie mit Spannbeton und einer Betongüte von C45/55 ausgeführt. Auch einige der Stützen in den einzelnen Geschossen wurden, je nach statischer Anforderung, aus Betonen dieser Festigkeitsklassen hergestellt. „So etwas macht man nicht alle Tage, das war speziell“, erinnert sich Bauleiter Ising. Der auskragende Vorbau wirkt in sich über alle vier Geschosse als Rahmenkonstruktion. Erst nach Betonage und Vorspannung der untersten und der obersten Geschossdecke konnte das unter dem Trakt errichtete Traggerüst zurückgebaut werden.

Alles lief nach Plan. Nun schwebt dieser außergewöhnlich positionierte Gebäudeteil mit Leichtigkeit über dem transparenten Foyer, scheinbar nur von drei markanten, ovalen Stützen gehalten. Mit einer Höhe von über sieben Metern und mit Durchmessern von 1,87 mal 0,55 Metern waren sie gleich zu Beginn der Bauarbeiten an diesem Trakt in Sichtbetonklasse SB3 mit hochfestem Beton ausgeführt worden. Eine ausreichend tragende Funktion erfüllen sie nun in Kombination mit der darüber liegenden Rahmenkonstruktion.

Martin Sczeponik von der TBG Franken, einer Beteiligung von Heidelberger Beton, hat die Verantwortlichen des Unternehmens GS Schenk in allen Belangen rund um den Beton beraten – das stellt er nicht extra heraus, es ist ja sein tägliches Geschäft. Aber Begeisterung zeigt er an einem Punkt gleichwohl: „Ich kenne kaum ein Unternehmen, das frische Sichtbetonflächen während des Bauablaufes so sorgfältig schützt – sie sogar extra mit Holzplatten abdeckt – wie Schenk“, meint er. Das gute Sichtbeton-Resultat gibt den Rohbauern recht. Stolz auf das Gesamtergebnis kann auch Prokurist Sczeponik sein. Schließlich stammt der Beton für das Tullnau Carrée ja von seinem Unternehmen, der TBG Franken. se

Zum Bau der Spannbetondecke werden Monolitzen auf die erste Bewehrungslage über Tragkonstruktion und Schalung eingelegt und mit Kabelbindern in einer genau festgelegten Höhe fixiert.

Festanker halten die Spannglieder in der Betonkonstruktion. Sie liegen den Losankern gegenüber.

Losanker mit Wendelbewehrung werden an der Deckenrandschalung befestigt. Sie dienen zum Ausfädeln der Spannglieder aus der Decke.

Die aus der Deckenstirnseite ragenden Spannglieder werden mit einer Spannpresse einzeln gespannt. Dies erfolgt erst nach dem Aushärten des Betons.

SPANNENDE KONSTRUKTION

Das Vorspannen von Beton mit Drähten ist schon seit Ende des 19. Jahrhunderts bekannt. In Deutschland realisierte der Ingenieur Franz Dischinger in den 1930er Jahren die erste Spannbetonbrücke mit einer Stützweite von 69 Metern. Im Vergleich zu Stahlbeton lassen sich mit Spannbeton größere Spannweiten zwischen den Auflagern erzielen und auskragende Bauteile realisieren. Heute wird Spannbeton im Brückenbau, aber auch bei groß dimensionierten Hochbauten, Bürogebäuden, Einkaufszentren, Wohn- und Parkhäusern eingeplant.
Beim Tullnau Carrée konnte der weit auskragende Gebäudetrakt über dem Foyer nur durch eine Spannbetonkonstruktion realisiert werden. Nach Vorgabe der Tragwerksplaner betonierten die Rohbauer die unterste Spannbetondecke auf einer Schalung, die mittels Traggerüst in einer Höhe von über sieben Metern gehalten wurde. Mit Hilfe von längs und quer verlaufenden Spanngliedern spannten sie planmäßig die unterste und oberste Decke vor. Erst nach dem Erhärten des Betons, der sich durch eine hohe Druckfestigkeit (C45/55) auszeichnet, und der planmäßigen Vorspannung wurde die Steigerung der Traglast der Decken und somit ein sicherer Halt auf wenigen Auflagerpunkten ermöglicht.
Die Vorspannung der Spannglieder verhindert bei dieser enormen Auskragung auch die Durchbiegung der Betonflächen. Statisch wirkt der auskragende Vorbau als Rahmen. Erst nach der Betonage und Vorspannung der untersten und obersten Geschossdecke konnte das Traggerüst entfernt werden.

Objektsteckbrief

Projekt: Firmenzentrale Envi Con, Nürnberg

Bauherr: Tullnau Carrée GmbH, Nürnberg

Architekten: Grabow + Hofmann Architektenpartnerschaft BDA, Nürnberg

Projektleitung: w. brandl + g. wolfrum architekten bda, Nürnberg

Tragwerksplaner: Weischede, Herrmann und Partner GmbH, Stuttgart

Rohbau: Georg Schenk GmbH & Co. KG Bauunternehmung, Fürth

Beton: 7000 m³ Beton
C30/37 SB3 für Wände
C35/45 SB3 Unterzüge und Decken
C45/55 für Spannbetondecken

Betonlieferant: TBG Transportbeton Franken GmbH & Co. KG, Fürth, eine Beteiligung der Heidelberger Beton GmbH, Werke Fürth, Wendelstein, Großgrundlach

Pumpendienst: Heidelberger Beton GmbH, Bereich Betonpumpen Südost

Betonüberwachung: Betotech GmbH, Bautechnisches Labor Nabburg, eine Beteiligung der Heidelberger Beton GmbH

Fertigstellung: 2013

Zertifizierung: DGNB Vorzertifikat in Silber

martin.sczeponik@heidelbergcement.com
juergen.ising@gs-schenk.de
www.envi-con.com
www.tullnau-carree.de

Wand mit Spielraum

Baustelle in Eigenregie

Wieso weiter Miete zahlen? Familie Hürrich investierte das Geld lieber in etwas Eigenes: ein Einfamilienhaus im sächsischen Ottendorf-Okrilla. Das neue Heim sollte einfach zu errichten sein und sich verschiedenen Lebenssituationen anpassen können – als Baustoff wählte man daher ein Kalksandstein-System, mit dem sich die Verlegung der Elektro- und Heizleitungen flexibel gestalten lässt.

Die Axt im Haus erspart den Zimmermann", lautet ein altes Sprichwort. Im Fall des Eigenheims der Familie Hürrich könnte es auch heißen: Mit Heidelberger Kalksandstein lässt sich ein Haus – handwerkliches Gespür vorausgesetzt – fast im Alleingang bauen. Nur bei wenigen Arbeitsschritten musste der Bauherr Daniel Hürrich, der als selbständiger Maler arbeitet, für seine Baustelle die Unterstützung von Unternehmen in Anspruch nehmen. Weite Teile des Hauses konnte er dank des einfachen Systems in Eigenleistung errichten. Zuletzt hatte Familie Hürrich im Umland von Dresden ein Reihenhaus gemietet. Als der Wunsch nach einem eigenen Haus immer größer wurde, machten sich die Hürrichs auf die Suche nach einem passenden Grundstück – und fanden es schließlich in dem kleinen Ort Ottendorf-Okrilla, etwa zwanzig Kilometer nordöstlich von Dresden. Die ländliche Gemeinde mit etwa 10.000 Einwohnern ist für die Familie der ideale Ort zum Leben und Arbeiten.

Für die Planung des Eigenheims holte Daniel Hürrich den Bauingenieur Torsten Böhme ins Boot. Die Bauherren wünschten sich ein Haus im Bungalowstil, das nicht nur für die augenblickliche Situation, sondern auch für das Leben nach dem Auszug der Kinder und im hohen Alter geeignet sein sollte. Im Erdgeschoss sah Böhme daher eine komplette Wohnung vor, die barrierefrei erschlossen werden kann. Das Dachgeschoss gehört dem Nachwuchs – bei Bedarf kann hier später auch eine kleine Einliegerwohnung für eines der Kinder untergebracht werden. Das Baufenster sowie die Trauf- und Firsthöhen waren durch den Bebauungsplan schon relativ genau vorgegeben: „Mit dem Haus haben wir die Möglichkeiten, die uns der Bebauungsplan gelassen hat, voll ausgeschöpft", sagt Torsten Böhme. Die Entscheidung für KS-QUADRO E von Heidelberger Kalksandstein als Baustoff haben Planer und Bauherren gemeinsam getroffen: Die schalldämmenden Eigenschaften von Kalksandstein waren in dem ruhigen Siedlungsgebiet in Ottendorf-Okrilla nicht unbedingt ausschlaggebend, eher die Vorteile, die sich durch das System im Vergleich zu anderen, preislich vergleichbaren Baustoffen erreichen lassen. In das massive Kalksandstein-Mauerwerk sind horizontale und vertikale Leerkanäle integriert, die – in der Anwendung als KS-QUADRO ETRONIC – auf der Baustelle, aber auch nach Fertigstellung des Hauses die Verlegung der Elektroleitungen enorm erleichtern. „Ein Gefühl dafür, wo die Möbel und Geräte letztlich stehen sollen, bekommt man meist erst, wenn alles schon steht und die Wände möglichst auch schon verputzt sind. In diesem Stadium ist es aber normalerweise schon zu spät, da die Kabel bereits verlegt und die Lage der Steckdosen nicht mehr ohne weiteres verändert werden kann", sagt Torsten Böhme. Mit dem System sind die Hürrichs flexibel: Zum einen ließ sich die Entscheidung, wo welche Anschlüsse vorgesehen werden sollen, auf einen sehr späten Zeitpunkt im Bauablauf vertagen, zum anderen können in Zukunft sehr einfach Veränderungen vorgenommen werden. Durch die integrierten vertikalen Leitungskanäle und den bodennahen horizontalen Verteilungskanal für Strom und Kommunikation entfällt das übliche, aber eigentlich unnötige Öffnen beziehungsweise Schlitzen von Wandflächen, das zusätzlichen finanziellen Aufwand und jedes Mal aufs Neue eine Verschmutzung der Wohnung bedeutet.

Auch die Anwendung KS-QUADRO THERM, bei dem die KS-QUADRO E Elemente mit Evotura-Temperierungsmodulen ergänzt werden, kam in Teilen des Eigenheims der Hürrichs zum Einsatz. „Gerade in der Nordwest- und in der Nordostecke kann es bei Gebäuden zu Schimmelbildung kommen – besonders, wenn dort wenig geheizt wird oder Nassräume wie das Bad vorgesehen sind", sagt Torsten Böhme. Eben dort ergänzten die Bauherren ihre Fußbodenheizung mit der neuartigen Wandheizung, für die dieselben vertikalen Hohlräume genutzt werden können wie für die Elektroleitungen. Das Ganze funktioniert wie ein Kachelofen: Das Heizsystem gibt über die Oberflächen des massiven Mauerwerks langwellige, horizontale Strahlungswärme an den Raum ab. Da die Wärme nicht wie die Heizluft bei konventionellen Heizkörpern vertikal aufsteigt, werden Staubumwälzungen verhindert. Die Strahlungswärme wird zudem vom menschlichen Körper wie Sonnenwärme empfunden und sorgt dafür, dass die Luftfeuchtigkeit im Raum erhalten bleibt. Das System eignet sich prinzipiell als Komplettheizung und hat den entscheidenden Vorteil, dass es sich unsichtbar in das Haus einfügt. Die Leitungen liegen geschützt mittig in der Wand und können bei Bedarf ebenso zum Kühlen verwendet werden. Ingenieur Torsten Böhme stand dem neuen System offen gegenüber, Bedenken wegen der Dichtigkeit hatte er nicht: Bei dem Rohr-in-Rohr-System lassen sich einzelne Bereiche – falls nötig – problemlos abklemmen.

Eine große Hilfe beim Bau waren die detaillierten Verlegepläne, die zusammen mit den Wandbauteilen geliefert werden. Wie bei einem riesigen, dreidimensionalen Puzzle werden die Kalksandsteine gemäß der Vorgaben im Plan mit einem kleinen Kran übereinandergesetzt. Die Hohlräume, in denen später die Installationen geführt werden, sitzen dabei dank der Zentrierhilfe – auch Zentrierbolzen genannt – passgenau übereinander. Bauherr Daniel Hürrich darf nun zu Recht stolz sein auf dieses Haus, das er mit eigenen Händen errichtet hat. Er und Böhme sind sich einig: Wenn sie das Haus heute noch einmal planen müssten, würden sie wieder auf das flexible System von Heidelberger Kalksandstein zurückgreifen.

Claudia Hildner

Die Kalksandsteine werden zusammen mit detaillierten Verlegeplänen angeliefert – der Aufbau der Wände gleicht dann einem dreidimensionalen Puzzle mit genauer Anleitung.

Ein horizontaler Verteilungskanal in Sockelhöhe sowie zahlreiche vertikale Leerkanäle sorgen für eine einfache und flexible Verlegung der Elektroleitungen.

Objektsteckbrief

Projekt: Einfamilienhaus in Ottendorf-Okrilla

Planung und Tragwerksplanung: IAK Böhme, Dipl.-Ing. (FH) Torsten Böhme, Dresden

Bauherren: Familie Hürrich, Ottendorf-Okrilla

Produkte: Heidelberger Kalksandstein KS-QUADRO E 36 m³ KS-QUADRO ETRONIC, 40 m Hager Tehalit-Kanal KS-QUADRO THERM, 4 Dreier-Module EVOTURA Wandtemperierungsmodule

➔ www.heidelberger-kalksandstein.de

Der Countdown läuft

Stahlbetonbrücke auf Wanderschaft

Die tonnenschwere Stahlbetonbrücke wurde neben der Bahntrasse gefertigt und in wenigen Stunden auf drei Verschubbahnen aus Beton an ihren Bestimmungsort verschoben.

Bei Stockenweiler im Allgäu musste eine neue Eisenbahnbrücke innerhalb von vier Tagen in eine Bahntrasse eingefügt werden. Die vorgefertigte, 2.600 Tonnen schwere, monolithische Stahlbetonbrücke wurde quer in die vorhandene Gleistrasse eingeschoben. Erst mit dem Schnellbeton Chronocrete von HeidelbergCement war die anspruchsvolle Verschiebeaktion in dieser kurzen Zeit überhaupt möglich.

Dauerbaustellen sind Thema. Eigentlich schade, dass meistens unerwähnt bleibt, wenn auf Baustellen alles wie am Schnürchen klappt. Besonders fix muss es beispielsweise gehen, wenn Arbeiten am Schienennetz notwendig werden. Bahnreisenden will man keine unnötigen Verzögerungen zumuten.

Auf der zweigleisigen Bahnstrecke von München nach Zürich, im Abschnitt zwischen Buchlohe und Lindau, wurde daher die benötigte Brücke über eine neue Straße rund dreißig Meter neben der bestehenden Bahntrasse errichtet und erst nach ihrer Fertigstellung per Querverschub in die endgültige Position gebracht. Nur hundert Stunden Gesamtbauzeit stand dem Bauunternehmen Glass aus Mindelheim für seine ambitionierte Bauaktion zur Verfügung. Die Deutsche Bahn AG als Bauherr sperrte die Strecke in diesem kurzen Zeitfenster. Anschließend musste die fahrplanmäßige Befahrbarkeit der Strecke wieder hergestellt sein. Die präzise Planung, Vorbereitung und die genau aufeinander abgestimmten Phasen der komplexen Bauarbeiten erforderten von allen Beteiligten ein Höchstmaß an Einsatz.

Noch im Nachhinein lässt sich der spannende Ablauf an den einzelnen, nachfolgend genannten Arbeitsschritten verfolgen. Der jeweils in Klammern angegebene Zeitaufwand macht deutlich, wie minutiös und koordiniert die verschiedenen Arbeiten von den Bauteams zu erledigen waren:

- Rückbau der Gleise (9 h)
- Rückbau Verbau (4 h)
- 11.000 m³ Aushub Bahndamm (35 h)
- 30 Pfahlköpfe abspitzen (6 h)
- 3 Verschubbahnen einschließlich Planum herstellen, Betonfertigteile einbauen (11 h)
- 70 m³ Ortbetonergänzung über Pfahlköpfen mit Schnellbeton, einschließlich Schalung, Bewehrung, Betonage und Ausschalen (18 h)
- Querverschub Bauwerk (14 h)
- 65 m³ Füllbeton (C30/37) einbauen, einschließlich Schalung (8 h)
- 1.800 m³ Hinterfüllung des Bauwerks (19 h)
- Gleisbau (18 h)

Dreißig Großbohrpfähle für die Pfahlgründung der neuen Brücke waren bereits im Vorfeld durch den bestehenden Bahndamm gebohrt worden.

Spannend gestaltete sich vor allem die Erstellung der drei 31 Meter langen Verschubbahnen. Für ihren Bau stand weniger als ein Tag zur Verfügung. Daher hatte sich das Bauunternehmen für eine Kombilösung aus Betonfertigteilen und Schnellbeton mit ChronoCem IR entschieden, der von Heidelberger Beton unter der Marke Chronocrete am Markt vertrieben wird.

Aufgrund des knappen Zeitfensters wurde an den Verschubbahnen zeitlich überlappend gearbeitet, so dass in 21 Stunden folgende Arbeiten erledigt werden konnten:

- Herstellen des Planums für die drei Verschubbahnen (6 h)
- Einbau der 33 Verschubfertigteile (9 h)
- Stellen der Schalung für den Ortbeton (9 h)
- Einbau der Anschlussbewehrung zu den Pfählen (9 h)
- Einbau des Schnellbetons mit ChronoCem IR (9 h)
- Ausschalen (3 h)

Laut Konzept wurden aus Bohrpfählen, Betonfertigteilen und dem Schnellbeton mit ChronoCem IR drei monolithische Tragbalken hergestellt, die zunächst als Verschubbahn und danach als Fundament des neuen Brückenbauwerks dienten.

Der Schnellbeton Chronocrete wurde von Heidelberger Beton Oberschwaben, aus dem Werk Niederwangen, geliefert. Die Erstprüfung sowie die werkseigene Produktionskontrolle erfolgte durch die Betotech Bodensee-Oberschwaben, Kressbronn. Betontechnologisch begleitet wurde die Maßnahme durch Siegfried Riffel, Projektmanager Infrastruktur, Entwicklung & Anwendung von HeidelbergCement.

An einem Sonntag im April 2012 wurden innerhalb von nur 3,5 Stunden rund siebzig Kubikmeter Chronocrete über den dreißig Pfahlköpfen eingebaut. Durch den reibungslosen Betoneinbau konnte ein wertvoller Zeitgewinn von 5,5 Stunden erzielt werden. Dieser Zeitpuffer stellte sich im Nachhinein als sehr hilfreich heraus, da man für den späteren Querverschub anstatt der geplanten sechs circa acht Stunden benötigte. Der Beton konnte bei günstigen Witterungsbedingungen (trocken, 23 bis 25 Grad Celsius). mit optimalen Frischbetontemperaturen (25 bis 27 Grad Celsius) in einer fließfähigen Konsistenz eingebaut werden. Bereits nach sieben Stunden hatte der Beton an Erhärtungswürfeln eine Druckfestigkeit von 29,6 N/mm² – damit waren die Anforderungen an die Festigkeit für den Verschub (22 N/mm²) mehr als erfüllt. Nach zwölf Stunden lag die Druckfestigkeit bei 49,9 N/mm² und nach 28 Tagen bei 80,6 N/mm².

Nach dem Ausschalen mussten auf den drei Verschubbahnen noch spezielle Verschubträger eingebaut und direkt nach dem Verschieben wieder ausgebaut werden. Parallel zum Ausbau der Verschubträger wurden die Gleisachsen auf der Brücke eingemessen.

Für den Verschub der Brücke waren an den beiden Widerlagern sowie am Mittelpfeiler hydraulische Pressen angeordnet, die mit einem Druck von ungefähr 400 Bar und einer Geschwindigkeit von rund dreißig Zentimetern pro Minute Schritt für Schritt das 2.600 Tonnen schwere Bauwerk in die endgültige Position bewegten.

Nach der planmäßigen Positionierung der Brücke mussten zur Fixierung des Bauwerks innerhalb von zwei Stunden noch rund 65 Kubikmeter Füllbeton (C30/37 Easycrete SF) in fließfähiger Konsistenz eingebaut werden. Anschließend wurden die Widerlager und Flügelwände mit etwa 1.800 Kubikmetern Kiesmaterial hinterfüllt, so dass direkt danach der Gleisbau erfolgen konnte.

Dank der hervorragenden logistischen und bautechnischen Leistung aller Beteiligten konnte die Strecke pünktlich zum geplanten Termin für den Bahnverkehr wieder freigegeben werden.

Siegfried Riffel/se

Objektsteckbrief

Projekt: Neubau Eisenbahnüberführung Stockenweiler
Bauherr: Deutsche Bahn AG
Baufirma: Glass Bauunternehmung GmbH, Mindelheim
Betonherstellung: Heidelberger Beton GmbH Oberschwaben, Werk Niederwangen
Betonüberwachung: Betotech GmbH & Co. KG, Bereich Bodensee-Oberschwaben, Kressbronn a. B., eine Beteiligung der Heidelberger Beton GmbH
Betontechnische Beratung: HeidelbergCement AG, Entwicklung & Anwendung - Projekte Infrastruktur
Brückengewicht: 2.600 t
Gründung: 30 Großbohrpfähle
Verschubbahnen: 3 Stück, à 31 m Länge aus 33 Verschubbetonfertigteilen
Schnellbeton: 70 m³ Chronocrete®
Füllbeton: 65 m³ Easycrete® SF (C30/37)
Sperrzeit: 100 h (28.04.2012 ab 1:00 Uhr–02.05.2012 bis 4:00 Uhr)

siegfried.riffel@heidelbergcement.com

Die Schiene rollt

Spurensuche beim Eisenbahntunnel Eierberge

Für das Jahrhundertvorhaben „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit“ steht ein weiterer Eisenbahntunnel quer durch den Frankenwald kurz vor der Fertigstellung. Der Tunnel Eierberge, mit 3.756 Metern der längste Tunnel des Streckenabschnitts Nürnberg–Erfurt auf bayerischer Seite, wurde von der Arbeitsgemeinschaft NBS Eierberge nach der sogenannten „Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode“ bergmännisch vorgetrieben.

Über dem Tunnel Eierberge liegt, fast unberührt, der im Frankenlied besungene Gottesgarten. Zum „Dreigestirn“ der kulturell und landschaftlich beeindruckenden Sehenswürdigkeiten gehören der nahe Staffelberg – schon in vorchristlicher Zeit bedeutende Siedlungsstätte der Kelten –, die vom Barockbaumeister Balthasar Neumann erbaute Basilika Vierzehnheiligen und das ehemalige Benediktinerkloster Banz. In Minutenschnelle durchquert der Eisenbahntunnel ab 2017 das Obere Maintal und wird die Reisenden mit einer Höchstgeschwindigkeit von 300 Stundenkilometern unter der oberfränkischen Kulturlandschaft durchschleusen.

Ob die Eierberge ihren Namen den Ammoniten zu verdanken haben, die im Gestein des süddeutschen Juras zahlreich zu finden sind, ist nicht verbürgt. Jedenfalls war der Ausbruch des Tunnels für Gesteinssammler eine Fundgrube: Runde Knollen zeigen, wenn sie aufgebrochen werden, versteinerte, schneckenförmige Kopffüßler mit so illustren Namen wie Amaltheus margaritatus oder Pleuroceras spinatum. Sie bezeugen, dass hier, vor Jahrmillionen und lange bevor wir mit der Eisenbahn das Land durchquerten, Ozeane die Erdoberfläche bedeckten.

Gemessen an dieser Zeitspanne ist die Vorlaufzeit für die Planung der neuen Bahnstrecke mit zehn bis 15 Jahren überschaubar. „Wir hatten es hier bekanntermaßen mit einer Verdachtsfläche zu tun, die neben geologischen auch auf archäologische Funde schließen ließ“, erinnert sich Ingenieur Kurt F. Joham vom Baukonzern PORR. Er ist technischer Geschäftsführer der Arge NBS Eierberge, die diesen Streckenabschnitt im Auftrag der Deutschen Bahn baut. 15 Aktenordner des Auftraggebers klärten im Zuge der Ausschreibung des Projekts über die Besonderheiten der Baustelle und die Anforderungen an den Eisenbahntunnel auf. Insgesamt gehören zum Baulos der Tunnelbau mit drei Notausgängen, fünf Brückenbauwerke sowie der Bau der obertägigen Infrastruktur, also etwa Wirtschaftswege und Zufahrten, Rettungsplätze, Regenrückhaltebecken, Entwässerungseinrichtungen und vieles mehr. Die Baustelle unweit der Ortschaft Bad Staffelstein muss rund um die Uhr laufen. Der Zeit-Kosten-Faktor mache den Hauptdruck im Tunnelbau aus, so Ingenieur Joham. Archäologen mag es freuen, wenn ein menschliches Skelett geborgen wird, das als wichtigster Fund dieser Grabungen gewiss Aufschluss über die vorchristliche Besiedelung der Region geben kann. Die Bauleute wissen jedoch, dass jeder Stillstand pro Tag etwa 50.000 Euro Kosten verursacht, und sind erleichtert, wenn der Baubetrieb ungehindert abgewickelt werden kann.

➔➔

➔ TUNNEL EIERBERGE

Der Eisenbahntunnel Eierberge bildet auf der Neubaustrecke Ebensfeld–Erfurt, Bauabschnitt Bad Staffelstein, das südliche Eingangstor der Eisenbahnstrecke und ist mit 3.756 Metern der längste Eisenbahntunnel auf bayerischer Seite. Der Tunnel Eierberge wurde bergmännisch im NÖT-Verfahren, der Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode, hergestellt. ICE-Züge können den Bahntunnel mit einer Höchstgeschwindigkeit von 300 Kilometern pro Stunde passieren. Dem Sicherheitskonzept entsprechend erhielt der Tunnel drei Notausgänge. Die Rettungsstollen haben eine Gesamtlänge von 546 Metern.

Im Ausbruchgestein des Tunnels wurden viele Versteinerungen, unter anderem des Kopffüßlers Pleuroceras spinatum, gefunden.

Ingenieur Kurt F. Joham ist auf Tunnelbau spezialisiert.

Das Portal des Tunnels Eierberge öffnet sich in die oberfränkische Landschaft.

Bewehrung der Innenschale für den Ringbeton

Betonage der Notgehwege

Markus Heubach von PORR erläutert vor Ort den Bauablauf.

„Wir arbeiten hier fast dreieinhalb Jahre und dann passieren die Reisenden den Tunnel in wenigen Minuten“, sinniert Kurt Joham. Er hat für PORR in den letzten Jahren in Deutschland so viele Tunnelbauten realisiert, dass ihm vielleicht die Bedeutung jedes einzelnen dieser Infrastrukturprojekte im Nachhinein zerrinnt. Seit 1990 realisiert der österreichische Ingenieur der PORR im Auftrag der Deutschen Bahn Tunnelbauten auf ICE-Strecken wie etwa zwischen Hannover und Würzburg bis Frankfurt, später den Geisbergtunnel der Neubaustrecke Nürnberg–Ingolstadt und mit dem Finne- und Osterbergtunnel zwei weitere Tunnel der Neubaustrecke Erfurt–Leipzig/Halle. Das Jahrhundertvorhaben im Schienenverkehr, die „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit“, sind ohne solche Leistungen und ohne die jahrelangen Baustellen nicht zu denken. Und wenn Kurt Joham mit seinem Team nach Abschluss der Arbeiten in Oberfranken den Albaufstieg zwischen Ulm und Stuttgart mit insgesamt 28 Kilometern Tunnelröhren für die Eisenbahn vereinfacht, sind sie wieder an einem Jahrhundertprojekt beteiligt. Dieses eigenständige Bauprojekt gliedert sich inzwischen in das Bahnprojekt Stuttgart–Ulm ein und ist Part der Hochgeschwindigkeitsmagistrale, die via Eisenbahn von Bratislava bis nach Paris führen wird.

Während des Vortriebs wurde am Tunnel Eierberge größtenteils in Schichten rund um die Uhr gearbeitet – absolviert von der Mannschaft um Projektleiter Andreas Karlbauer. Der Durchbruch des Tunnels nach der Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode (NÖT) ist bereits gelungen. Ein solcher Tunnelbau bedeutet kontinuierliches Bohren, Sprengen und den Abschlag entfernen. Anschließend wird die Laibung sofort mit einer Lage Spritzbeton gesichert.

Alles läuft parallel, passiert gleichzeitig, nur mit räumlichem Abstand. Im Rücken der Arbeiter, die vorne die Kalotte vortreiben, wird schon die Strosse ausgebrochen und so immer in einem fort, mit verschiedenen Bautrupps, den so genannten Dritteln. Auch das Anbringen der Gittermatten und Gitterbögen für die Bewehrung geht Hand in Hand. So schiebt sich die Röhre in den Berg hinein, bei einer Tagesleistung von rund sechs Metern. Der Spritzbeton wird zweilagig aufgebracht, und – wie es das Regelwerk der Bahn fordert – mit einer Abdichtungslage aus Kunststoff ummantelt, um die anschließende Innenschale auch dauerhaft vor Wasserzutritten zu schützen. Diese bewehrte Innenschale, die aus einem wasserundurchlässigen Konstruktionsbeton mit einer Stärke zwischen 45 und 80 Zentimetern besteht, wurde unter den Eierbergen, dem Tunnelvortrieb folgend, ein Jahr später auf die fertiggestellte Außenschale aufgebracht. Pro Tag konnte eine Blocklänge von 12,5 Metern fertiggestellt werden. Dieser Ablauf erforderte eine intensive Zusammenarbeit mit den Betontechnologen, um die Betonqualität der Innenschale zu gewährleisten. Pro Block/Betonierabschnitt wurden im Sohl- als auch im Innengewölbe täglich bis zu 350 Kubikmeter des Baustoffs eingebaut. Dabei galt es, Höchstleistungen zu erfüllen: „Der Beton darf nicht erhitzen, er muss binnen zwölf Stunden abbinden und darf nicht reißen“, weiß Kurt Joham.

Beim Besuch der Baustelle sind diese Voraussetzungen längst erfüllt, die Tunnelröhre ist fertig. Der benötigte Beton wurde vor Ort mit einer Anlage des Unternehmens mbk, Mobile Betonkonzepte GmbH, München mit insgesamt über 90.000 Tonnen Zement von HeidelbergCement aus den Lieferwerken Schelklingen und Lengfurt produziert.

Auch vom Ausbruch des bis zu 190 Quadratmeter großen Regelquerschnittes der zweigleisigen Röhre, sprich insgesamt rund 960.000 Kubikmetern Gestein, ist nichts mehr zu sehen. Auf dem eigens errichteten Baustraßensystem wurde die Erdmasse zur nahen Seitenablagerung transportiert und gleich wieder rekultiviert. Von den übrigen Eierbergen ist dieser von Menschenhand geschaffene Hügel bald nicht mehr zu unterscheiden. Für den Bau der Zufahrtswege und weiterer Straßen rund um den Tunnelbau lieferte Lengfurt zusätzlich 23.000 Tonnen Multicrete ST. Das Spezialbindemittel für die Stabilisierung wurde von der Arge Erdbau Eierberge verarbeitet.

Mit seinen glatten Wänden und den in regelmäßigen Abständen angeordneten Neonröhren wirkt der lange, gewundene Tunnel wie eine Lichtinstallation. Markus Heubach, der bei dem Projekt für die Bauabrechnung verantwortlich ist, führt uns unter den Eierbergen bis zu dem Bauteam, das noch die Notgehwege neben der Sohle betoniert, die bereits für die „Feste Fahrbahn“ der Bahn vorbereitet ist. Eben bringt ein Betonmischer eine frische Ladung. All die händische Arbeit, das Rütteln, das Glattstreichen und den Besenstrich, erledigen die deutschen und österreichischen Betonbauer auch im dritten Jahr mit einer gemeinsamen souveränen Heiterkeit, die in Erinnerung bleibt.

se

→ DEUTSCHE BAHN – INFRASTRUKTURPROJEKTE DER SUPERLATIVE

Ab 2017 kann der Personen- und Güterverkehr zügig auf der Schiene über die neu gebaute östliche Nord-Süd-Achse von Berlin über München bis nach Verona rollen. Im Zuge der „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit (VDE)“ realisiert die Deutsche Bahn mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von fast zehn Milliarden Euro derzeit die rund 500 Kilometer lange Aus- und Neubaustrecke zwischen Nürnberg–Erfurt–Leipzig/Halle und Berlin. Sie bildet ein Kernstück der Hochleistungsstrecke von der deutschen Hauptstadt bis München. Allein die 107 Kilometer lange Neubaustrecke Ebensfeld–Erfurt, die den Thüringer Wald quert, enthält 22 Tunnel mit 41 Kilometern Länge und 29 Talbrücken mit zwölf Kilometern Gesamtlänge. Nach der Fertigstellung reduziert sich die Fahrzeit zwischen den beiden Metropolen auf vier Stunden und bietet Kunden der Bahn im Personen- und Güterverkehr eine konkurrenzfähige Alternative zu anderen Verkehrsmitteln.

Objektsteckbrief

Projekt: Tunnel Eierberge VDE 8.1 Neubaustrecke Ebensfeld–Erfurt, Bauabschnitt Bad Staffelstein Region Bayern

Bauherr: DB Netz AG, vertreten durch DB Projektbau

Architekten/Planer: Arbeitsgemeinschaft NBS Eierberge IC-Salzburg & Laabmayr u. Partner

Bauunternehmen: Arbeitsgemeinschaft NBS Eierberge PORR Bau GmbH, Wien / PORR Deutschland GmbH, München / G. Hinteregger / Östu-Stettin Hoch u. Tiefbau GmbH / Jäger Bau

Erdbau: Arge Erdbau Eierberge Amand GmbH + CO. KG, Dresden / HABAU Group, Perg HABAU Hoch-und Tiefbaugesellschaft m.b.H., Perg (Österreich)

Brückenbau: Hentschke Bau GmbH, Bautzen

Betonversorgung: mbk, Mobile Betonkonzepte GmbH, München

Zement: HeidelbergCement AG
H30.350 t CEM I 52.5N (sb) aus Schelklingen
10.000 t CEM I 52.5N (sb) aus Lengfurt
50.200 t CEM II / A-LL 42.5N
Insgesamt: 90.000 t (über 3 Jahre)

klaus.felsch@heidelbergcement.com
kurt.joham@porr.at
www.porr-group.com
www.cfk-fossilien.de

context Magazin

Der Artikel ist Ende März 2013 als App mit vielen Extras verfügbar.

Ein tiefergelegtes Schienenfahrzeug nimmt die grünen Betontransporter von Heidelberger Beton, die TerraFlow just in time aus dem Lieferwerk Lindenberg anliefern, Huckepack und transportiert den Betonmischer über die Gleise bis zur Einbaustelle.

Befriedete Baustelle

Bahnhof Oranienburg wird von Kampfmitteln befreit

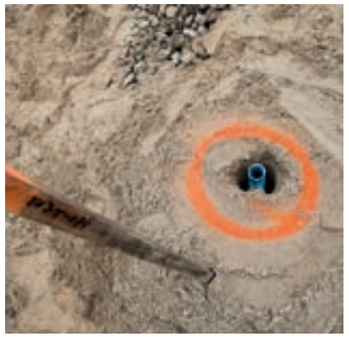
Am Bahnhof der Stadt Oranienburg hat die Deutsche Bahn mit der Aufspürung und Beseitigung bislang unentdeckter Fliegerbomben aus dem Zweiten Weltkrieg begonnen. Die metertiefen Bodenbohrungen für diese gefährliche Spurensuche werden mit TerraFlow, einem selbstverdichtenden Flüssigboden von HeidelbergCement, verfüllt.

Oranienburg im Land Brandenburg ist eine Stadt, die mehr als andere mit einem unseligen historischen Erbe zu kämpfen hat. Hier mussten in den letzten zwanzig Jahren insgesamt 162 Großbomben des Zweiten Weltkrieges geborgen und unschädlich gemacht werden, darunter 93 gefährliche Sprengbomben mit chemischen Langzeitzündern. Grund für die schweren Luftangriffe der Alliierten auf die Stadt dürften ihre strategisch wichtige Position und die Arbeit der dort ansässigen Firma Auergesellschaft gewesen sein, die ab 1940 mit der Produktion von Uranoxid und Uranmetall befasst war. Auf dem gesamten Stadtgebiet werden noch bis zu dreihundert Bomben vermutet. Als Blindgänger stecken sie oft unbemerkt unter Gebäuden oder Verkehrsflächen im märkischen Sand, mit einem Zünder, dessen Auslösung sich auf unbestimmte Zeit verzögert hat. Auch der Bahnhof Oranienburg war 1945 einem starken Bombardement ausgesetzt. Aus diesem Grund lässt die Deutsche Bahn AG nun das weitläufige Bahnhofsareal zunächst auf einer rund zweieinhalb Kilometer langen Fläche – den unmittelbaren Gleisanlagen, die sieben bis acht Hektar umfassen – systematisch nach verdächtigen Gegenständen aus jener Zeit absuchen. Seit einem halben Jahr arbeiten die beiden mit der Kampfmittelsondierung beauftragten Unternehmen, die Tauber DeDeComp GmbH aus Hannover und die Schollenberger Kampfmittelbergung GmbH mit Stammsitz in Celle auf dem vorübergehend stillgelegten Bahnhofsgelände. Alle Regionalzüge sind bis auf weiteres umgeleitet. Nur in sicherem Abstand wird über die S-Bahn-Schienen beim Oranienburger Bahnhofsgebäude noch der Nahverkehr nördlich des Berliner Rings abgewickelt.

Beide Firmen analysieren jeweils einen Teil des Streckenabschnitts und suchen dort den Boden Quadratmeter um Quadratmeter nach Bomben ab. Es gibt verschiedene Methoden, die verborgenen Gegenstände zu erfassen und auszuwerten. Zunächst erfolgt eine Analyse alliierter Luftbilder und des Geländes, die auch ein Bodengutachten mit einbezieht. Im Vorfeld wird entschieden, welche Messtechnik und Detektionsverfahren zum Einsatz kommen. Bei der gefährlichen Aufgabe auf der Gleisanlage wird ein genau koordinierter Ablauf eingehalten, der größtmögliche Sicherheit verspricht. Zunächst erfolgt in regelmäßigen Abständen eine gesicherte Bohrung, die im Umkreis von 1,5 Metern erfasst, wo verdächtige Gegenstände liegen könnten. Die Firmen erkennen den Standort möglicher Kriegsmunition mittels Bohrlochgeoradar und Magnetik. Denn Fliegerbomben zeigen ein ferromagnetisches Verhalten, auf das die Sonden reagieren, mit denen der Boden abgetastet wird. Da diese Eigenschaft auf viele Metalle zutrifft, reagieren die Sonden auch bei anderen Fundstücken – etwa bei alten Eisenteilen. So kommen in dem belasteten Gelände schon einmal Teile eines Panzers oder eben nur Schrott zutage. Auch die ungefährlichen Alteisenteile im Boden halten die Spannung kontinuierlich auf einem hohen Level. Werden die Spezialisten jedoch fündig, wird die Bombe von ihnen freigelegt. Um sie schließlich zu entschärfen – oder wenn sie gesprengt werden muss –, wird das Gelände großräumig evakuiert, dann tritt der zuständige Kampfmittelbeseitigungsdienst in Aktion. Bislang wurden vor Ort drei zerschellte und eine intakte Bombe gefunden. Letztere wurde gesprengt.

„Ich bin eher zufällig auf TerraFlow gestoßen“, erinnert sich Projektleiter Karsten Wartenberg und ist nun überzeugt, dass er genau das richtige Material für die Bohrlochverfüllung gefunden hat. Der junge Bachelor of Engineering im Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen ist für diesen Einsatz prädestiniert, denn schließlich hat er bei der Bahn von der Pike auf gelernt. Durch seine erste Ausbildung zum Fahrdienstleiter ist er für Bahnbelange besonders sensibel. Jedenfalls hat Wartenberg die Erfordernisse einer schnellen Verfügbarkeit der Eisenbahnstrecken am Oranienburger Bahnhof stets vor Augen. Im Frühjahr 2013 muss der Streckenabschnitt wieder befahrbar sein. Karsten Wartenberg war es auch, der – obgleich kein Bauingenieur – für die Verfüllung der vielen Bohrlöcher das Mittel der Wahl bei Heidelberger Beton entdeckt hat. Weil Wartenberg die Bedingungen seiner Gleisanlagen genau kennt, suchte er ein Baumaterial, „das von der Festigkeit dem Dammaufbau entsprach, selbständig bis in die Tiefe fließt, nicht verdichtet werden muss und schnell aushärtet“.

Der schnelle Arbeitsfortgang gibt ihm recht. Mit TerraFlow wird ein zementgebundener Flüssigboden in die Bohrlöcher gepumpt, der bislang überwiegend in der Verfüllung von Gräben und Kanälen, aber auch bei Hinterfüllungen – beispielsweise im Wohnungsbau – zum Einsatz kam. TerraFlow ist besonders dort sinnvoll, wo die Verdichtung des einzubringenden Baumaterials schwierig durchzuführen ist. Das ist in Oranienburg vor allem im Gleisbereich der Fall, denn hier gehen die eigentlichen Sondierungsbohrungen in kurzem Abstand hintereinander bis zu 15 Meter in die Tiefe. Eine derartige Verfüllung war in der Vergangenheit für die ausführenden Unternehmen ein unsicheres Geschäft. Niemand kann mit Sicherheit sagen, ob die Löcher in der Tiefe auch wirklich komplett gefüllt werden – etwa, wenn alternativ Ton eingebracht wird, der dann mit Wasser aufquellen soll. Nun lässt sich anhand der Menge des eingesetzten Flüssigbodens genau nachvollziehen, dass alle Bohrlöcher in Gänze sicher und fest für den Bahnbetrieb verfüllt sind. Und noch einen Vorteil nennt Wartenberg. Das Material, das Heidelberger Beton direkt mit dem Mischfahrzeug aus dem Lieferwerk Lindenberg anfährt, behält auch nach dem Aushärten seine spatenlösliche Konsistenz. Nach Erreichen seiner Festigkeit kann der kleine Hügel Terraflow, der nach dem Einbringen oben im Gleisbett als Überschuss zurückbleibt, bei der anschließenden Bettungsreinigung für die Gleisanlagen einfach abgetragen werden. Projektleiter Karsten Wartenberg und das Team von der Kampfmittelbeseitigung sind voll im Zeitplan. Kurz nach Ostern können die Züge von der Hauptstadt Richtung Norden wieder rollen. se



Links: 15 Meter tiefe Bohrlöcher sind nötig, um mit Sonden den Boden auf Altmunition hin zu untersuchen. Rechts: Projektleiter Karsten Wartenberg ist vom Verfüllen mit TerraFlow überzeugt. Der Flüssigboden stabilisiert die Gleisanlagen.

Objektsteckbrief

Projekt: Baustelle Bahnhof Oranienburg, Sondierung Gleisanlage und Bohrlochverfüllung

Bauherr: DB Netz AG, Regionalbereich Ost, Regionale Instandsetzung

Produkt: 1.000–1.500 m³ TerraFlow, selbstverdichtender Flüssigboden

Baustofflieferant: Heidelberger Beton GmbH, Gebiet Berlin-Brandenburg

Ausführende Unternehmen: Tauber DeDeComp GmbH, Hannover
Schollenberger Kampfmittelbergung GmbH, Celle

Fertigstellung Teilabschnitt: April 2013

ingo.vollbrecht@heidelbergcement.com
karsten.wartenberg@deutschebahn.com
www.heidelberger-beton.de/berlin-brandenburg

Eine sichere Alternative

Neuer Boden für die Schießanlage Babenhausen

Besondere Baustellen verlangen spezielle Lösungen: Erstmalig in Deutschland dient ein fließfähiger Porenleichtmörtel dem Abfangen von Querschlägern oder Fehlschüssen in einer Schießanlage.

In Babenhausen hat der Schützenverein eine lange Tradition. 1557 wurde er vom Fürsten Anton Fugger gegründet. Hintergedanke war, die vorhandene Bürgerwehr erfolgreicher zu machen. Damals schoss man mit Feuerstutzen auf Ziele in 130 Metern Entfernung. Der militärische Hintergrund ist längst dem sportlichen Charakter gewichen: Die Waffen werden als reines Sportgerät verwendet, ähnlich wie der Speer beim Speerwerfen oder der Degen beim Fechten. Es gelten strenge Regeln im Umgang mit der Waffe – die Sicherheit des Umfeldes geht vor. „Dementsprechend hohe Anforderungen gelten nicht nur für den Umgang mit der Waffe, sondern auch für die Schießanlage selbst“, erklärt der zweite Vereinsvorsitzende Christoph Rothdach. „Damit niemand von abprallenden Kugeln oder Fehlschüssen verletzt werden kann, müssen Wände und Böden die Kugeln schlucken – und einen Abprall oder gar das Splittern der mit bis zu 7.000 Joule Kraft auftreffenden Geschosse verhindern.“ Eine Aufprallkraft, die in etwa ein sieben Tonnen schwerer Lkw freilassen würde, wenn er mit rund 500 Kilometern pro Stunde auf eine Wand prallt.

Dementsprechende Wände und Böden hat auch die 1999 fertiggestellte professionelle Schießanlage des Schützenvereins Babenhausen: Zum Schießen mit Lang- und Kurzwaffen aller gebräuchlichen Kaliber stehen hier zwei Schießstände zur Verfügung: Der erste ist mit 7,80 mal 100 Metern für Gewehre geeignet, während der kleinere mit 5,20 mal 25 Metern vor allem für Pistolen genutzt wird. Nach zwölfjähriger Nutzung waren die vorhandenen Böden jedoch derart beschädigt, dass sie erneuert werden mussten. Um die Erneuerung kümmerte sich Christoph Rothdach, der gleichzeitig Geschäftsführer eines Bauunternehmens ist, welches sich auf Industriebodentechnik spezialisiert hat.

Nun sind solche geschossfangenden Böden üblicherweise ähnlich wie eine Tartanbahn aus verklebtem Gummigranulat aufgebaut, die oben eine Deckschicht zum Porenschluss haben, damit sich Pulverrückstände nicht sammeln können. In das weiche Granulat können die Kugeln eindringen und bleiben spätestens stecken, wenn sie die darunterliegende Betonplatte erreichen – weiteren Schaden können sie dann nicht mehr anrichten. Doch derartige Gummibeläge kosten viel Geld. Gerade bei einer Strecke von über hundert Metern lag es daher nahe, dass sich Rothdach mit seiner Expertise nach Alternativen umsah. Durch den Kontakt zu Wilhelm Ries von der Betotech Bodensee-Oberschwaben, einer Beteiligung von HeidelbergCement, erfuhr er von dem feinporigen Leichtmörtel Poriment PRO. Dieser Schaumfeinzement ohne Polystyrol punktet mit einer Dichte von circa 200 bis 400 Kilogramm pro Kubikmeter in den Bereichen Wärmedämmung, Höhenausgleich und Verfüllung. Er ist auch im Industriemaßstab leicht und schnell zu verarbeiten, umschließt Leitungen gut und schützt durch seine Luftporen vor Kälte aus dem Erdreich.

Der Boden der hundert Meter langen Schießanlage wurde mit dem Leichtmörtel Poriment PRO erneuert.

Für den Boden der Schießanlage benötigte Christoph Rothdach nun zwar genau diese Poren für ein gutes Auffang-Verhalten des Bodens, jedoch eine weitaus höhere Rohdichte. Denn bewegliche Zielscheiben mit Kugelfängen auf einem schweren Rollwagen müssen über die Bahn geschoben werden können, ohne Schäden zu hinterlassen. Die optimale Mischung fand dann der Technologie- und Systemhersteller sowie Spezialist für Schaumbetone, Dr. Lucà von der Dr. Lucà & Partner GmbH aus Berlin nach umfangreicher Vorrecherche und einigen Probekörpern sowie Beschussversuchen von Probeplatten: Sie lag bei einer Rohdichte von 900 Kilogramm pro Kubikmeter. „Das war in Bezug auf die Poren die oberste Grenze. Bei einer höheren Rohdichte wäre das Risiko, dass die Kugeln abprallen, zu groß gewesen. Aber wir haben auf diese Weise eine größtmögliche Punktbelastung erreicht, so dass die Wagen keinen Schaden an der Oberfläche anrichten können“, berichtet Wilhelm Ries.

Und damit stand dem Einbau nichts mehr im Weg. Für die Additivdosiertechnik stellte die Dr. Lucà & Partner GmbH ein mobiles System, welches am ersten Tag vor Ort aufgebaut wurde. Die benötigte Betonrezeptur aus Zement, Sand und Wasser wurde aus dem Transportbetonwerk der Heidelberger Beton Donau-Iller aus Elchingen angeliefert. Die Betonpumpe stellte die Firma Rothdach Industriebodentechnik. Der Einbau erfolgte über bis zu hundert Meter lange Leitungen. Trotz des erfahrungsgemäß schwierigeren Pumpvorgangs über Kolbenmastpumpen konnten beide Böden zügig in einem Guss als monolithische Fläche ohne Arbeitsfugen eingebaut werden. Bereits am zweiten Tag konnten Trennfugen eingeschnitten, die Fläche begangen – und wieder in Betrieb genommen werden. Christoph Rothdach erklärt schmunzelnd: „Natürlich beschichten wir den Boden noch mit einer Epoxidharz-Polyurethan-Mischung, damit eine glatte Oberfläche entsteht, die leichter zu reinigen ist. Aber damit können wir erst beginnen, wenn die Restfeuchte aus dem Belag verdunstet ist – und so lange wollen die Vereinsmitglieder natürlich nicht warten.“

Durch die enge Zusammenarbeit von Christoph Rothdach (links) und Wilhelm Ries konnte eine kostengünstige Alternative zu den üblichen Bodenausführungen gefunden werden.

Den Praxistest hat die Anlage also bereits erfolgreich bestanden. Und der Verein freut sich, dass der neue Boden fast um das Zehnfache günstiger als herkömmliche Versionen ist.

Anke Biester

Objektsteckbrief

Projekt: Schießanlage mit zwei Bahnen: 7,80 x 100 m und 5,20 x 25 m

Bauherr: Schützenverein Babenhausen

Bauunternehmer und Pumpendienst: Rothdach Industriebodentechnik GmbH & Co. KG, Babenhausen

Betonlabor: Betotech Bodensee-Oberschwaben, eine Beteiligung der Heidelberger Beton GmbH

Technologie-/Systemhersteller: Dr. Lucà & Partner GmbH, Berlin

Betonwerk: Heidelberger Beton Donau-Iller GmbH & Co. KG, Elchingen

Baustoff: 70 m³ Poriment PRO

wilhelm.ries@heidelbergcement.com
www.poriment.de

Paradies für Bienen

Das Projekt „Wildbienenweide“ gewinnt den Quarry Life Award Deutschland

Die Sieger des deutschen Quarry Life Award stehen fest: Gewonnen haben zwei Studentinnen, die Wildbienen ein neues Zuhause ermöglichen und deren Projekt gleichzeitig Besuchern eine Augenweide bietet.

Wenn der Begriff „Biene“ fällt, denken die meisten an unsere klassische Honigbiene. Doch das ist nur eine der über 550 in Deutschland beheimateten Bienenarten. Alle anderen Arten werden Wildbienen genannt und sind sogar noch wichtiger für die Bestäubung von Pflanzen, wie zum Beispiel Obstbäumen und Feldfrüchten. Die wenigsten von ihnen bilden Gemeinschaften wie die Honigbiene. Die meisten leben solitär, das bedeutet: Als Universaltalent sucht und baut jedes Weibchen sein Nest, sammelt Nektar und versorgt seine Brut allein.

Die Bienennester sind dementsprechend eher klein. Je nach Art dienen zum Beispiel sonnenexponierte Löß-, Sand- oder Tonsteilflächen, abgestorbenes Holz, dürre Pflanzenstängel oder leere Schneckenhäuser als Nistplätze. Wildbienen sind nicht nur bei der Wahl ihrer Nistplätze hochspezialisiert, sie sind auch sehr wählerisch, was ihre Nahrung anbelangt. Mit der Folge, dass durch zunehmende Monokulturen Nahrungspflanzenarten sowie Nistplätze fehlen und die Wildbienen um ihr Überleben kämpfen – alle Arten stehen bereits auf der Roten Liste gefährdeter Arten, einige sind bereits ausgestorben. Doch ohne diese fleißig bestäubenden Wildbienen sind nicht nur bestimmte Biotope in Gefahr, sondern auch große Bereiche der Landwirtschaft.

An diesem Punkt kommen die Steinbrüche von HeidelbergCement ins Spiel: In ihnen kann – mit ein wenig Nachhilfe – ein Paradies für einige Wildbienenarten geschaffen werden. Das haben sich zumindest die Studentinnen Martina Brockard und Olena Torchyk von der Technischen Universität München in ihrem in Deutschland bisher einzigartigen Projekt für den Steinbruch Burglengenfeld vorgenommen. Für ihr Projekt erhielten sie den ersten Preis des Quarry Life Award Deutschland, der mit 5.000 Euro dotiert ist. In ihrer Semesterarbeit suchten sie für den Steinbruch geeignete Wildbienen- und entsprechende Pflanzenarten. Ihr Ziel: Den für den Steinbruch typischen Kalkmagerrasen zu erhalten und gleichzeitig Wildbienen eine reich gedeckte Tafel zu bieten.

Dazu wählten sie eine besonders geeignete Fläche in der Nähe eines Feuchtbiotops aus. In dessen Nähe gibt es reichlich Nahrungspotenzial und unterschiedliche Nistplätze, unter anderem in Ästen und Totholz. Geeignete Schneckenhäuser sammelten die Studentinnen extra und legten sie auf dem Gelände aus. Bei ihrer Recherche wählten sie sieben Wildbienenarten aus, für die sie wirklich alle Standort-, Umwelt- und Nahrungsanforderungen erfüllt sahen. Für diese Bienen fanden sie 59 heimische wildwachsende Pflanzenarten, die deren Spezialansprüchen gerecht werden. Sie erreichten so eine durchgängige Gesamtblühzeit von voraussichtlich März bis einschließlich Oktober.

Statt nun wie bisher üblich auf dem ausgewählten Gelände eine Mischung von Samen auszubringen, legten Martina Brockard und Olena Torchyk ein Schachbrettfeld aus 68 Einzelquadraten an. In jedes seiner Quadrate pflanzten sie nach einem bestimmten System nur eine einzige Art ein. Mit dieser Trennung der Arten wollen sie erreichen, dass Besucher des Steinbruchs die jeweiligen Blütezeiten, Blühlängen und -farben der verschiedenen Pflanzen getrennt wahrnehmen und die Wildbienen einfach erkennen können, die je nach Pflanzenart unterschiedlich sind. Dieser naturdidaktische Ansatz soll die Besucher bei Führungen durch den Steinbruch mit der Welt der Wildbienen bekannt machen. Um den Wildbienenbestand beziehungsweise die Ansiedlung zusätzlich zu fördern, werden dieses Jahr Wildbienenhotels als Nisthilfe am Rande der Wildbienenweide aufgestellt.

Anke Biester

Wildbienen leben meist solitär. Da viele Arten vom Aussterben bedroht sind, ist die Schaffung neuer Lebensräume wichtig für den Fortbestand.

→ DER QUARRY LIFE AWARD

HeidelbergCement hat mit dem Quarry Life Award erstmals einen internationalen Wettbewerb ins Leben gerufen, dessen Ziel es ist, neue Ideen zur Förderung der Artenvielfalt in Abbaustätten zu erforschen. Insgesamt wurden zum diesjährigen Wettbewerb über 300 Projektideen aus 18 Ländern eingereicht. Pro Land gab es drei Gewinner, darüber hinaus wurden drei globale Gewinner ausgezeichnet. Ausgelobt waren nationale Preise in Höhe von 1.500 Euro, 3.000 Euro und 5.000 Euro sowie internationale Preise in Höhe von 10.000 Euro, 20.000 Euro und 30.000 Euro.

UN-Friedensbotschafterin und Umweltaktivistin Jane Goodall, Dame of the British Empire, war Gastrednerin bei der Preisverleihung in Heidelberg.

Bei der Festveranstaltung der HeidelbergCement AG: Gruppenbild mit Preisträgerinnen

→ DER QUARRY LIFE AWARD – PREISVERLEIHUNG

Ende Dezember 2012 wurden in Heidelberg die Preisträger des internationalen Quarry Life Award ausgezeichnet. Zu diesem Anlass sprach die weltbekannte Primatenforscherin, UN-Friedensbotschafterin und Umweltaktivistin Jane Goodall, Dame of the British Empire, über die aktuellen Bedrohungen für den Planeten und erläuterte, was ihr dennoch Grund zur Hoffnung gibt.

Sieger des internationalen Quarry Life Award wurde ein Team aus der Tschechischen Republik, bestehend aus Klára Rehounková, Lenka Schmidtmayerová und Kamila Lencová von der Südböhmischen Universität Budweis sowie Jirí Rehounek von der Naturschutzorganisation Calla. Sie kartierten unterschiedliche Lebensräume in einer Sandgrube nahe der Stadt Trebon und erfassten dabei die Artenvielfalt zahlreicher Organismengruppen. Die Ergebnisse zeigten, dass durch eine ungestörte natürliche Entwicklung von Freiflächen im Uferbereich eine deutlich höhere Artenvielfalt erreicht werden kann als durch Wiederaufforstung.

birgit.michel@heidelbergcement.com

www.quarrylifeaward.de

Bauen für Menschen

Bei PORR hat Zukunft Tradition

Verantwortungsvolle Bautätigkeit verbessert kontinuierlich die Lebensqualität von Menschen. Seit 140 Jahren realisiert PORR komplexe Bauvorhaben und gilt als eines der traditionsreichsten Bauunternehmen Europas. Bei vielen bedeutenden Infrastrukturprojekten vertraut die Firma auf die partnerschaftliche Zusammenarbeit und Leistungsfähigkeit der Produkte von HeidelbergCement.

Alfred Porr gründete 1869 das heute international tätige Bauunternehmen.

Heute leitet Ingenieur Karl-Heinz Strauss als Vorstandsvorsitzender die Geschicke von PORR.

Als sich Arthur Porr im Wien der k. u. k. Monarchie in feinem Tuch vor einem historischen Gemälde mit klassischer Säule fotografieren ließ, ahnte er vermutlich nicht, dass sein Unternehmen wenige Generationen später über 10.000 Mitarbeiter zählen und eine Produktionsleistung von fast drei Milliarden Euro im Jahr erbringen würde. Gleichwohl selbstbewusst und elegant stellte sich Arthur Porr der Kamera – als Gründer einer Baugesellschaft, die 1869 an der Wiener Börse notiert worden war und damit zu den ältesten Unternehmen auf dem Wiener Parkett zählt.

Das Unternehmen wurde zur rechten Zeit gegründet: Die kaiserliche Reichs- und Residenzstadt Wien expandierte im 19. Jahrhundert enorm, der rasante Bevölkerungsanstieg ging einher mit reger Bautätigkeit und Stadtentwicklung. PORR konnte zu jener Zeit zahlreiche Prunk- und Prachtbauten errichten, die bis heute den Charakter der österreichischen Metropole prägen. 1873 erbaute die „Allgemeine österreichische Baugesellschaft", die später mit der A. Porr Betonbauunternehmung GmbH fusionierte, im Rahmen der Wiener Weltausstellung den prunkvollen ägyptischen Pavillon im maurischen Stil und erregte damit viel Aufmerksamkeit.

Das Unternehmen schuf auch zahlreiche Bauten am Ring, wie etwa das herrschaftliche „Haus der Industrie" am bekannten Wiener Schwarzenbergplatz, ein im neobarocken Stil gestaltetes Zeugnis des Späthistorismus. Auch überregional wurde die Firma aktiv. Das kaiserliche Infrastrukturprojekt Vinschgaubahn von Meran nach Mals im heutigen Italien gehörte – als 1903 mit dem Bau begonnen wurde – zu den anspruchsvollsten Bauvorhaben jener Zeit. In den 1930er Jahren baute PORR den Karl-Marx-Hof, einen repräsentativen kommunalen Wohnkomplex mit großen, freundlichen Gartenhöfen. Mit über 1.300 Wohnungen für etwa 5.000 Bewohner und zusätzlichen Gemeinschaftseinrichtungen gilt diese Anlage als wegweisendes Projekt im sozialen Wohnungsbau. Nach dem Krieg erbaute PORR das erste Hochhaus Österreichs, den Wiener Ringturm, einen Klassiker der österreichischen Nachkriegsmoderne. Schließlich ist das Unternehmen von 1969 bis heute am Bau der Wiener U-Bahn beteiligt. In jedem Zeitabschnitt finden sich herausragende Bauwerke, an denen die Firma mitgewirkt hat: 1979 etwa am Bau des Vienna International Centres, dem Sitz der Vereinten Nationen in Wien und eines der Wahrzeichen der Stadt. Gute Beziehungen nach Osteuropa führten noch vor dem Fall des Eisernen Vorhangs zu Großprojekten wie etwa der Erweiterung des Budapester Flughafens. Der Bau mehrerer Großkraftwerke an der Donau trägt zur Energiesicherheit Mitteleuropas bei und verdeutlicht die Kompetenz des Unternehmens in diesem zukunftsträchtigen Bereich. In Deutschland waren PORR wie auch HeidelbergCement am Ausbau des Rheinkraftwerks in Iffezheim beteiligt. 2008 hat PORR für die Fußball-Europameisterschaft mehrere Stadien realisiert. Ab 2009 expandierte das Unternehmen auch in den Nahen Osten. Außerdem wird seit einigen Jahren auch die Präsenz in Ost- und Südosteuropa ausgebaut. Liegt die Zentrale auch weiterhin in Österreich, so ist PORR gleichwohl bereits seit den 1970er Jahren stark in Deutschland und der Schweiz vertreten.

Schon in den Anfangsjahren kamen zum Bau großer repräsentativer Hochbauprojekte immer wieder Infrastrukturprojekte, die entscheidend zur Entwicklung ganzer Regionen beigetragen haben. Von Anfang an verlangte der Ausbau der Eisenbahn und die Elektrifizierung der Straßenbahnen entsprechende Verkehrstrassen, und das zunehmende Mobilitätsaufkommen erfordert bis heute immense Bauleistungen im Bereich der Infrastruktur. Das Ende des 19. Jahrhunderts und das gesamte 20. Jahrhundert standen im Zeichen einer rasanten Infrastrukturentwicklung, die sich mit großen Verkehrsbauten quer durch Europa und über die Alpen hinweg bis ins 21. Jahrhundert fortsetzt. In Asien werden durch Hochgeschwindigkeitstrassen neue Gebiete erschlossen und Metropolen verbunden. In Deutschland und den Alpenländern gehen der Ausbau und die Modernisierung der Verkehrswege der Bahn bis heute einher mit anspruchsvollen Tunnel- und Brückenbauten.

Dieser kurze Rückblick zeigt, dass sich PORR schon von Anfang an auf ein breites Aufgabenspekt-

Mit komplexen Bauvorhaben war und ist das international tätige Bauunternehmen stets am Puls der Zeit. Hier der Ausbau des Kraftwerks Iffezheim, der auch von HeidelbergCement beliefert wurde.

Oben: Die PORR Gruppe deckt als Full-Service-Provider im Infrastrukturbereich die gesamte Wertschöpfungskette der modernen Bauwirtschaft ab.
Unten: Ein weiteres renommiertes Hochbauprojekt ist das Hotel Kempinski „Das Tirol“.

bergCement erinnert sich an einige Bauvorhaben, die er gemeinsam mit Ingenieur Kurt Joham von der PORR Deutschland GmbH Tunnelbau – dem Technischen Geschäftsführer der ARGE Tunnel Albaufstieg – realisiert hat. Auf der Eisenbahnstrecke Ingolstadt–Nürnberg war etwa der Tunnel Geisberg das erste gemeinsame Projekt: „Damals hatten wir einen Trockenspritzzement geliefert“, erinnert sich Klaus Felsch. Am Tunnel Eierberge wurde Zement aus Schelklingen und Lengfurt nicht direkt an die Arge geliefert, sondern an die „Mobile Betonkonzepte GmbH“, die wiederum vor Ort den gesamten Beton für das Bauvorhaben produziert haben. Unlängst hat PORR von der Deutschen Bahn innerhalb weniger Tage auch den Zuschlag für zwei weitere Großprojekte mit einem Auftragsvolumen von 700 Millionen Euro erhalten.

So wird das Unternehmen ein 90 Kilometer langes, zweigleisig geführtes Teilstück der Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsstrecke Erfurt–Halle bauen und dabei das System „Feste Fahrbahn“ einsetzen. Außerdem vergab die Deutsche Bahn Ende 2012 den Auftrag für zwei Tunnelbaulose im Zusammenhang mit dem Bahnprojekt Stuttgart–Ulm an ein Konsortium unter der Führung von PORR. Beide Bauvorhaben sind Teil der insgesamt 175 Kilometer langen Aus- und Neubaustrecke Stuttgart–Ulm–Augsburg, welche zum „Europäischen Infrastrukturleitplan“ des Internationalen Eisenbahnverbandes (UIC) gehört.

Karl-Heinz Strauss, Vorstandsvorsitzender der PORR, kommentierte die Vergabe: „Die beiden Aufträge der Deutschen Bahn, die wir im Abstand von wenigen Tagen erhalten haben, unterstreichen eindrucksvoll, wie sehr unsere Kompetenz in den Bereichen Schiene und Tunnelbau international gewürdigt wird. Damit ist es uns gelungen, unsere Erfolgsgeschichte fortzuschreiben, die in der Vergangenheit etwa beim Berliner Hauptbahnhof oder den Eisenbahntunneln Eierberge und Finnetunnel begonnen hat.“

Erfahrung, Kompetenz und Ausdauer sind Voraussetzungen für den Erfolg. Für den Tunnel Eierberge lieferte HeidelbergCement den Zement zur Herstellung der Betone für den Spritzbeton und die Innenschale sowie Multicrete zur Stabilisierung von Wegen und Trassen. Wo der Fokus auf höchste Qualität gelegt wird, bewährt sich immer auch eine verlässliche Partnerschaft. se

➔➔

rum spezialisiert hat. Vom Wohnbau bis hin zu komplexen Infrastrukturprojekten umfassen die Leistungen alle Bereiche der Bauwirtschaft. So ist es nur folgerichtig, dass sich das Unternehmen gemäß der sich wandelnden Aufgaben immer wieder neu aufstellt. Von verschiedenen Standorten aus wickelt die PORR Deutschland GmbH heute ihre Projekte mit Schwerpunkten in den Bereichen Hoch- und Tiefbau sowie Infrastruktur-, Tunnel- und Grundbau ab.

Vor allem im Bereich der Tunnelbauten, die etwa in bergmännischer Bauweise nach der Neuen Österreichischen Tunnelbaumethode (NÖT) mit Spritzbeton und Betoninnenschalen erfolgen (siehe Seite 26, Tunnel Eierberge), blickt HeidelbergCement auf eine vertrauensvolle Partnerschaft mit PORR: Dr. Klaus Felsch vom Key Account Management von Heidel-

➔

www.porr-ag.de
www.porr-group.com

Tipps und Termine

Deutscher Bautechnik-Tag 2013
»Infrastruktur stärken – Zukunft sichern«

11. und 12. April 2013
Congress Center Hamburg

Mit einem deutlich erweiterten Fachprogramm, einer umfassenden Ausstellung und spannenden Exkursionen zu aktuellen Bauprojekten der Stadt Hamburg geht der Deutsche Bautechnik-Tag im April 2013 an den Start.
Am 11. und 12. April 2013 treffen sich im CCH – Congress Center Hamburg auf Einladung des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins e.V. (DBV) alle am Bau Beteiligten, um gemeinsam unter dem Motto „Infrastruktur stärken – Zukunft sichern“ über bautechnische Herausforderungen zu diskutieren. Auch der fachliche Austausch kommt nicht zu kurz. Hierzu bietet die Fachausstellung mit mehr als vierzig Ausstellern ausreichend Gelegenheit.
Die Fachexkursionen am 12. April 2013 runden den Besuch des Deutschen Bautechnik-Tages ab. Fünf verschiedene Exkursionen geben den Besuchern Einblicke in das aktuelle Baugeschehen Hamburgs.

Weitere Infos sowie Programm und Anmeldung unter:
➔ **www.bautechniktag.de**

Textbaustelle

Beim Schreiben wie beim Bauen läuft trotz aller Achtsamkeit manchmal etwas schief: Wir möchten uns aufrichtig für den Fehler entschuldigen, der uns im Objektsteckbrief über die Projekte in der Bremer Überseestadt in Heft 4/2012 unterlaufen ist. Bauausführende Firma war die **ALFRED DÖPKER GMBH & CO. KG in Oldenburg** (www.team-doepker.de) und nicht das fast gleichnamige Unternehmen im gleichen Ort.

Veranstaltung
Betonkanu-Regatta 2013

21. und 22. Juni 2013
Nürnberg

Am 21. und 22. Juni 2013 findet zum 14. Mal die Betonkanu-Regatta der deutschen Zement- und Betonindustrie statt – diesmal auf dem Dutzendteich in Nürnberg.
Eine Betonkanu-Regatta ist eine Mischung aus Beton- und Bootsbautechnik, sportlichem Wettkampf und vor allem viel Spaß. Die Schüler und Studierenden kommen aus berufsbildenden Schulen, Fachhochschulen, Hochschulen und anderen Institutionen, an denen Betontechnik gelehrt wird. Organisiert wird die Veranstaltung – bei der circa hundert Teams und insgesamt bis zu tausend Teilnehmern aus Deutschland und den Nachbarländern erwartet werden – diesmal von Beton Marketing Süd.

Weitere Informationen und Ausschreibungsunterlagen gibt es unter
➔ **www.betonkanu-regatta.de**

Die App von context für iPad und iPhone

NEU context App

Die HeidelbergCement AG bietet seit einigen Monaten einen weiteren kostenlosen Service: Mit der App für das iPad und das iPhone können Sie zu jeder Print-Ausgabe von context einen ausgewählten Beitrag als elektronische Version abrufen. Aus dieser Ausgabe steht die **„Tunnelbaustelle Eierberge“** auf der ICE-Neubaustrecke Ebensfeld – Erfurt als App zur Verfügung. Ein Video von der Betonage zeigt eindrucksvoll die Größe der Baustelle, die Komplexität der Baumaßnahme und den dahinterstehenden Aufwand.
Bisher sind außerdem die Artikel **„Altes Hallenbad Heidelberg“**, **„Sanierung Kloster Dalheim“** und ein umfassender Bericht zum **„Theater in Heidelberg“** verfügbar.
Neben dem kompletten Text aus der Print-Ausgabe bietet die App viele zusätzliche Fotos, weiterreichende Informationen zu beteiligten Firmen und umfassende Projektdaten. Über Verlinkungen kann man direkt mit den jeweiligen Ansprechpartnern Kontakt per E-Mail aufnehmen oder im Internet weitere Informationen abrufen. Lagepläne, Grundrisse und Detailzeichnungen vervollständigen die Informationen und bieten die Möglichkeit, die vorgestellten Projekte auch im Detail kennenzulernen. Videos oder Audiosequenzen mit interessanten Statements von Bauherren, Investoren, Architekten und weiteren Projektbeteiligten ergänzen die Artikel. Die Baustellen und Projekte, von denen berichtet wird, erscheinen so zum Greifen nah.

➔ **im App-Store verfügbar**

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 GmbH, 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: © plainpicture/Jasmin Sander; 3, 4/5, 6, 7 l., 20, 26/27, 28 l. u. m., 29, 30/31, 32/33, 35, 39, 40: HeidelbergCement (Steffen Fuchs); 8/9, 10, 11: © Daniel Althausen; 7 r. u., 36, 37, 38: © Allgemeine Baugesellschaft - A. Porr Aktiengesellschaft; 12/13, 14: © Wilfried Dechau Fotografie; 15: © plainpicture/Andres Körner; 16/17 (HG): © fefufoto - Fotolia.com; 16/17 (Tapes): © picsfive - Fotolia.com; 16 o.: © Digitalpress - Fotolia.com; 16 u.: © Ralf Roeger; 17 o.: WOLFF & MÜLLER; 17 u.: © djama - Fotolia.com; 18: © GRABOW + HOFMANN Architektenpartnerschaft BDA, Nürnberg; 21: © Georg Schenk GmbH & Co. KG Bauunternehmung, Fürth; 22, 23: © Torsten Böhme (IAK Böhme)/Ralf Backhaus (HC); 24, 34: © HeidelbergCement; 27 (Illustration): © Carola Vahldiek - Fotolia.com; 28 r.: © PORR Deutschland GmbH
Beirat: Eckhard Bohlmann, Selina Egger, Dr. Klaus Felsch, Christian Knell, Günter Leitow, Albert Meier, Elke Schönig
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 Juni 2013.

Das Haus der Astronomie –
mit Baustoffen von
HeidelbergCement
FORM
FARBE
FUNKTION
www.heidelberger-beton.de
HEIDELBERGER
BETON
HEIDELBERGCEMENT Group
ECHT. STARK. GRÜN.
Haus der Astronomie, Heidelberg
Architekten Bernhardt + Partner, Darmstadt