

Schnappschuss Urlaubsgrüße aus Sylt



Im Zuge der Sandvorspülungen vor der Nordsee-Insel Sylt wurde auch schweres Gerät von Caterpillar eingesetzt. Der Hydraulikbagger Typ 345B rollte an einem schönen Sommertag seine Kettenspur am Rantumer Strand aus. Luisa Sophie, die jüngste Tochter unseres Arbeitsrechtsexperten, Rechtsanwalt Andreas Biedermann, unterbrach daraufhin sofort ihr Schwimmen, um sich die Aktion genauer anzusehen. Wenn auch Sie einen schönen Schnappschuss von einem Cat Gerät im Einsatz haben, freuen wir uns, wenn Sie uns ein Foto per Post an die Redaktion Deutsches Baublatt, Graf-Zeppelin-Platz 1, 85748 Garching bei München oder per E-Mail an redaktion@baublatt.de schicken.

Foto: Biedermann

Größte Ziegelbrücke der Welt

Zeugnis der Ingenieurbaukunst: die Göltzschtalbrücke

BERLIN. Zu den markantesten Steinbogenbrücken im Vogtland gehört die 1846 bis 1851 erbaute Göltzschtalbrücke. Ihre 574 Meter lange Gewölbereihe besteht aus 29 Öffnungen auf vier Etagen und hat eine maximale Höhe von 78 Meter. Als größte Ziegelbrücke der Welt ist sie ein herausragendes Zeugnis sächsischer Ingenieurbaukunst und begeisterte bereits als Exponat auf der ersten Weltausstellung 1851 in London. Auch heute noch beeindruckt das Bauwerk, das aus über 26 Millionen Ziegelsteinen besteht. Darum erhielt die Göltzschtalbrücke kürzlich den Titel „Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“ von der Bundesingenieurkammer verliehen. Damit ist die Brücke das zweite deutsche Bauwerk, das sich nach dem Schiffshebewerk Niederfinow mit dieser Auszeichnung schmücken darf.



Die Göltzschtalbrücke.

Foto: Bundesingenieurkammer

Es war ein ehrgeiziges Projekt, das die Regierungen der Königreiche Sachsen und Bayern und das Herzogtum Sachsen-Altenburg in einem Staatsvertrag im Januar 1841 beschlossen: Der Bau einer Eisenbahn zwischen Leipzig und Nürnberg über Plauen, Hof und Bamberg sollte zwei Königreiche miteinander verbinden. Drei Jahre später standen die Verantwortlichen vor den Plänen einer Brücke, die ein gigantisches Tal überwinden sollte und als größte und höchste Eisenbahnbrücke in die damalige Geschichte einging. Im Mai 1845 begann im Göltzschtal der Bau. Die stark gewundene Göltzsch erhielt zwischen den künftigen Pfeilern ein neues Flussbett. Im August des darauf folgenden Jahres stellte sich heraus, dass für einen der höchsten Pfeiler kein fester Grund existierte. Eine neue Planung - ohne diesen Pfeiler - musste her.

81 Entwürfe gingen seinerzeit aus ganz Deutschland bei den Bauherren ein. Sie kamen sowohl von Bauingenieuren und Architekten als auch von Maurern und Zimmermeistern, Unternehmern und technischen Laien. Keiner brachte die erhoffte Lösung. Also entschloss man sich, aus den vier besten Vorschlägen einen neuen zu machen: Es entstand der Entwurf einer Steinbrücke aus vier Etagen mit zahlreichen Pfeilern und Bögen. Holz- und Stahltragwerke schloss man in Anbetracht der Brückengröße aus.

Das Vermauern der Ziegel an Pfeilern und Bögen begann im Frühjahr 1849. Im Sep-

tember war der untere große Mittelbogen fertig gestellt. Diese spätere Änderung der Konstruktion der Brücke ist ein Beispiel für die Wechselwirkung zwischen Theorie und Praxis. Mit dem Verzicht auf einen Pfeiler entstand der Zwang zu gewagten Abmessungen, die letztendlich aus der Brücke ein beeindruckendes Bauwerk machten.

Selbst heute ist die Brücke noch in der Lage, die vielfach erhöhten Verkehrslasten und erheblich vergrößerten Fahrzeugbreiten zu tragen und einen sicheren Bahnbetrieb zu gewährleisten. Dabei stellte der Bau ein großes Wagnis für das 19. Jahrhundert dar. Noch nie zuvor hatte es eine Eisenbahnbrücke dieses Ausmaßes gegeben. Die Größe forderte dann auch zahlreiche Opfer: 31 Menschen verloren durch den Bau der Göltzschtalbrücke ihr Leben, 1 302 Menschen wurden zum Teil schwer verletzt.

Offiziell eingeweiht wurde die Göltzschtalbrücke mit einem Staatsakt am 15. Juli 1851. Seit vielen Jahren schon ist das Bauwerk der Touristenmagnet Nummer eins im Vogtland. Weltweite Aufmerksamkeit erhielt es noch einmal Ende September und Anfang Oktober 1998, als über die Brücke außerplanmäßig mehrere Züge mit jungen Menschen fuhren: Sie transportierten die Prager Botschaftsflüchtlinge. Mit dem Bild der Ost und West verbindenden Göltzschtalbrücke warb Deutschland in der Folgezeit für die deutsche Einheit.

Bauen mit Papier - Teil 1

Wie der Unternehmer Gerd Niemöller aus Papierwaben Häuser errichten will

KIEL. Pate gestanden, ist eine Honigwabe. An ihr orientierte sich Gerd Niemöller, der Erfinder der SwissCell-Paneele, die aus Platten in Form eines Sechsecks aus kunstharzgetränkter Cellulose (Papier) besteht. Die Paneele läßt sich in einem speziellen Verfahren unter großem Druck und einer Temperatur von 160 Grad Celsius zu hauchdünnen, extrem stabilen und leichten Strukturen verwandeln. Damit eignet sie sich für Wände und wie das „Universal World House“ in Kiel-Altenholz, ein erster Prototyp, beweist, für den Hausbau.

Die neue Entwicklung des Schweizer Unternehmens The Wall mit Sitz in Schaffhausen und deutscher Niederlassung in Ratingen bei Düsseldorf macht Hoffnung. „Unser Ziel war es von Anfang an, für die Slum-Gebiete dieser Erde umweltfreundliche, praktische und vor allem preisgünstige Wohnmöglichkeiten zu schaffen“, erklärt Gerd Niemöller. „Auf der Basis der SwissCell-Paneele ist dies endlich möglich.“ Rund 5 000 Dollar kostet ein „Universal World House“ inklusive Basiseinrichtung. Nicht nur der Zusammenbau soll später vor Ort erfolgen, sondern auch die Produktion der Paneele. „Wir liefern lediglich die Rohstoffe und die automatisch laufenden SwissCell-Maschinen, alles andere erledigen einheimische Kräfte.“ Damit reduziert sich laut Niemöller einerseits der Transportaufwand, andererseits schaffe man damit Arbeitsplätze. „Mit SwissCell sind wir auf dem besten Weg, Afrika zu erobern – und zwar in einer ethischen und humanitären Art und Weise“, meint Niemöller.

Das Besondere an der Wabenstruktur: Zell- und Deckschichten sind homogen miteinander verbunden, SwissCell-Paneele sind damit witterungsbeständig, resistent gegen Wind, Wasser und Erdbeben sowie feuerfest, weil nur schwer entflammbar. Aufgrund der geringen Rohstoffpreise und der vollautomatischen Produktion ohne manuelle Monta-

geschritte sind die Platten ausgesprochen kostengünstig herzustellen. Sie liegen beim Quadratmeterpreis erheblich unter vergleichbaren Waben-Paneeelen und zielen daher auf einen Massenmarkt.

Günstiges Isoliermaterial

Ein weiterer großer Vorteil von SwissCell: Die einzelnen Waben lassen sich evakuieren, so dass im Innern des Paneels ein Feinvakuum herrscht. Dieses Vakuum bleibt auch bei der Montage fast vollständig erhalten, da nur die Waben an den Schnittkanten belüftet werden. Diese Paneele eignen sich aufgrund

ihrer sehr geringen Wärmeleitfähigkeit als leicht und kostengünstig verbaubares und daher ideales Isoliermaterial beispielsweise zur Dämmung von Hauswänden und -dächern. Die Dämmleistung evakuierter SwissCell-Paneele entspricht etwa dem Zehnfachen herkömmlicher Hartschaumplatten bei nur einem Drittel der Kosten. So isoliert eine nur fünf Zentimeter dicke SwissCell-Platte genauso gut wie eine 50 Zentimeter dicke Platte aus Hartschaum.

Gegenüber bisher vorherrschenden Verbundwerkstoffen zeigen alle SwissCell-Paneele eine deutlich günstigere Umweltbilanz: Das auf Cellulose aufbauende Grundmaterial lässt sich dem Recyclingkreislauf entnehmen, hinsichtlich des produktionsbedingten Energieeinsatzes ergeben sich durch die Verwendung stationärer Blockheizkraftwerke außerdem Einsparungen bei Stromverbrauch und bei Emissionen.



Gerd Niemöller vor dem Prototyp aus Papierwaben.

Foto: The Wall

Bauen mit Papier – Teil 2

Papierschalung sparte Zeit beim Neubau des Süddeutschen Verlages

MÜNCHEN. Ursprünglich hatten die Planer einen 145 Meter hohen Turm für die neue Firmenzentrale des Süddeutschen Verlages in München vorgesehen. Doch diesem Vorhaben setzte ein Volksbegehren Grenzen. Mit knapper Mehrheit beschlossen die Münchner Bürger, dass kein Gebäude außerhalb des Mittleren Rings höher als hundert Meter sein dürfe. Infolgedessen musste das Architekturbüro GKK + Architekten aus Berlin seine Pläne überarbeiten. Heute besteht der Gebäudekomplex aus einem Hochhaus, einem zweigeschossigen Flachbau sowie dem lichtdurchfluteten Atrium. Die offizielle Höhe des Hochhauses beläuft sich auf 99,98 Meter. Alle Geschossdecken des Gebäudekomplexes wurden während der Bauphase von runden Stahlbetonstützen in Sichtbetonqualität getragen. Diese wurden mit Hilfe von rund 700 Rapidobat Schalrohren des süddeutschen Baustofflieferanten H-Bau-Technik, Klettgau, gefertigt.



Die neue Firmenzentrale des Süddeutschen Verlages.

Foto: H-Bau Technik

Bei dieser Schalung handelt es sich um Rohre aus stabilem Papier, die speziell zur Herstellung von Stützen dienen. Die Paperinnenbahn ist speziell auf den Kontakt mit Beton hin konzipiert worden. Je nach gewünschter Qualität der Betonoberfläche sind die Rohre in drei unterschiedlichen Ausführungen erhältlich: Rapidobat Karat, Rapidobat glatt und Rapidobat glatt light. Dank ihrer vollflächigen Spezialbeschichtung garantiert Rapidobat Karat eine absolut glatte und nahtfreie Oberfläche und erfüllt so höchste Ansprüche beim Sichtbeton. Ein Grund, warum sie beim Gebäude des Süddeutschen Verlags zum Einsatz kam. Die Schalung Rapidobat glatt hingegen bietet sich für optisch ansprechende Sichtbetonstützen an, ist allerdings mit einer Folie ausgekleidet, deren Stoßstellen später im Beton sichtbar sind. Stützen, die verkleidet werden beziehungsweise deren Erscheinungsbild eine untergeordnete Rolle spielt, lassen sich wirtschaftlich mit Hilfe von Rapidobat glatt light herstellen.

Alle Schalrohre können nach dem Erhärten des Betons mittels einer integrierten Reißleine einfach geöffnet und schnell entfernt werden. Die Schalung lässt sich einmal verwenden. Nach der Betonage wird sie als Altpapier entsorgt. Ein weiterer Vorteil: Die stabilen Papierrollen schützen den Beton vor den mechanischen Einflüssen des Baustellenalltags. Weitere Maßnahmen sind nicht nötig. Dies bringt eine erhebliche Zeit- und Kosteneinsparung mit sich. Ein Aspekt, der den Verantwortlichen der Süddeutschen Zeitung wichtig war. Schließlich hatte die Mediengruppe ihr Stammgebäude in der Sendlinger Straße bereits verkauft, der Räumungstermin stand fest, und aufgrund des Bürgerbegehrens war viel Zeit verloren gegangen. Doch dank einer guten Planung, einem reibungslosen Bauablauf und Produkten wie der Papierschalung gelang es, das Gebäude noch rechtzeitig fertig zu stellen.