

**Presseinformation**  
**27. November 2012**

## **Forschung, die rasch in die Praxis kommt**

### **Kolloquium Forschung & Entwicklung für Zement und Beton**

**Das Kolloquium Forschung & Entwicklung für Zement und Beton, das kürzlich in der Wirtschaftskammer in Wien abgehalten wurde, widmete sich den neuesten Erkenntnissen und Entwicklungen in den Bereichen Bauverfahren, Betontechnologie und Baupraxis. Es stand aber auch im Zeichen des 100-jährigen Bestehens des Forschungsinstitutes der Österreichischen Zementindustrie. Den über 300 TeilnehmerInnen präsentierten 21 Experten aus dem In- und Ausland ihre aktuellsten Erkenntnisse. VÖZ-Geschäftsführer DI Felix Friembichler: „Forschung hat ihren Zweck besonders gut erfüllt, wenn die Ergebnisse rasch in der Praxis angewendet werden können. Wir sind stolz darauf, dass unser Forschungsinstitut VÖZfi mit ihrem Leiter Johannes Steigenberger in diesem Sinne erfolgreich arbeitet.“**

Dr. Henrietta Egerth, Geschäftsführerin FFG (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft), und Dr. Johann Jäger, Geschäftsführer ACR (Austrian Cooperative Research), hielten ein Plädoyer auf die Zusammenarbeit mit dem VÖZfi und dessen wichtige Rolle in der außeruniversitären Forschung. Universitäten und KMUs sprechen eine andere Sprache und Organisationen wie das VÖZfi bilden eine Brücke, um konkrete Fragestellungen zu lösen. „Mit seinen 100 Jahren zählt das VÖZfi zu den ersten Forschungsinstituten der Baubranche in Österreich. Jetzt, im 3. Jahrtausend, gehören wir auch international zu den führenden Instituten“, betont Dr. Johannes Steigenberger, Leiter des VÖZfi. Das Kolloquium ist ein wichtiger Branchentreff innerhalb der Bauwirtschaft und sorgt für den lebendigen Austausch zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Anwendern. Die Kurzbeiträge stehen unter <http://www.zement.at/index.php/7-news-teaser/193-kolloquium-2012> zum Downloaden.

#### **Die Kraft der Carbonfaser**

Wurden den ultrahochfesten Betonen (UHPC) bisher Stahlfasern beigemischt, um höchste Druck- und Zugfestigkeit zu erreichen, kann künftig ein optimiertes Zugtragverhalten durch Zugabe von Carbonfasern erreicht werden. Diese Kohlenstofffasern mit einem Durchmesser von etwa 5-8 Mikrometer werden industriell hergestellt, zeigen hohe Festigkeiten und Steifigkeiten bei gleichzeitig geringer Bruchdehnung und werden zur Verstärkung von Kunststoff oder Herstellung textiler Strukturen eingesetzt. DI Kim Hoang (Mitarbeiter von Prof. Dr. Viet Tue Nguyen, TU Graz) ist von der neuen Entwicklung überzeugt, da Carbonfasern im Vergleich zu Stahl nicht korrodieren.

#### **Alles fließt**

Selbstverdichtender Beton (SCC) braucht ein besonderes Fließverhalten, da seine Konsistenz ein wesentliches Qualitätsmerkmal darstellt. Dafür ist eine optimale Zusammensetzung nötig. Mischanlagen, die für die Herstellung von Normalbeton verwendet werden, können die Konsistenz nicht exakt genug messen, weshalb bei der Herstellung von SCC eine zusätzliche Prüfung nötig ist. Professor Wolfgang Kusterle und DI Florian Fleischmann sowie DI Peter Christlmeier entwickelten im Rahmen eines Forschungsprojekts in Deutschland das Betonrheometer „BT2e“, ein Messgerät, das künftig die zusätzlichen Prüfungen erspart. „Das Gerät wird derzeit noch im Labor verwendet, aber bald in einem Transportbetonwerk zum

Einsatz kommen, um die optimale Herstellung von selbstverdichtendem Beton zu gewährleisten“, so die Vortragenden.

### **Risiken minimieren**

Durch die Weiterentwicklung in Richtung selbstverdichtender Betone ist eine immer schnellere Steiggeschwindigkeit beim Betonieren möglich. Dies führt zu erhöhter Wirtschaftlichkeit von Ortbetonarbeiten. Allerdings übt die größere Menge, die in kürzerer Zeit verarbeitet wird, einen erhöhten Druck auf die Schalungen aus. Das kann zu Verformungen und Versagen der Schalung führen und stellt damit ein Sicherheitsrisiko dar. DI Stefan Marchtrenker (Vortragender), Mag. (FH) DI Dr. Stefan Krispel (VÖZfi) und DI Dr. Alexander Reinisch (Doka Industrie GmbH) erklärten, dass ab einer Betonierhöhe von ca. 3,3 Metern eine verlässliche Abstimmung der Schalung in Hinblick auf den auftretenden Druck in Abhängigkeit von der Betonzusammensetzung und der Steiggeschwindigkeit erfolgen muss. Im Rahmen eines von der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) unterstützten Projekts wird derzeit anhand von Versuchswänden ein Feldversuch durchgeführt. „Auf Basis der Ergebnisse wird es möglich sein, bereits vor Baubeginn die Schalung so abzustimmen, dass einerseits die Sicherheit der Arbeiter gewährleistet ist und andererseits eine hohe Wirtschaftlichkeit im Bauprozess erzielt wird“, so Marchtrenker.

### **Ultraleichte Betonwände für Zaha Hadid**

Das Architekturbüro Zaha Hadid Architects, London, hat für den Sanitärhersteller Roca, Barcelona, einen Ausstellungsraum in London entworfen, der ein architektonisches Highlight darstellt. Inspiriert von der gleitenden Bewegung von Wasser wurde eine Raumgestaltung konzipiert, die von organisch geschwungenen Formen dominiert wird. Für die Umsetzung der Pläne wurde ein Wettbewerb ausgeschrieben. „Über 50 Faserbetonhersteller haben auf die Ausschreibung geantwortet, so etwas sei nicht baubar“, erzählte Kruno Stephan Thaleck, Geschäftsführer von B&T Bau & Technologie GmbH, der den Entwurf schließlich als einziger Anbieter umsetzen konnte. Dafür wurde eigens ein zementbasiertes Composite-System zur Herstellung von großflächigen, doppeltgekrümmten und ultraleichten Betonwänden entwickelt.

### **Energie aus dem Tunnel**

Mit der neuesten Entwicklung von Tübingen (Bauteile aus Beton für die Tunnelinnenschale) kann Energie aus dem Erdboden und aus dem Tunnel selbst gewonnen werden. Diese sensationelle Methode der Energietübinge stellte DI Michael Seemann am Beispiel des Tunnelprojektes Jenbach in Tirol vor. Tunnel bestehen aus großen Betonmassen in direktem Kontakt zum umgebenden Erdboden. Durch das Einbringen von Absorberrohren in die Betonschalen können diese thermisch aktiviert und Wärme aus dem Tunnel gewonnen werden, die z.B. für umliegende Bahnstationen oder Kommunen genutzt oder Energieversorgungsunternehmen zur Verfügung gestellt werden kann. Je nach Situation können zwischen 10 und 30 Watt pro Quadratmeter Tunnelfläche gewonnen werden. „Aber nicht nur das, bei Wärmeentwicklung im Tunnelbetrieb ist diese Methode auch eine intelligente und kostengünstige Lösung zur Kühlung des Tunnels“, erläuterte Seemann.

Weitere Themen wie der Verbund von Beton mit Beton oder auch Beton mit Metallplatten wurden im Rahmen des Kolloquiums vorgestellt. Neben Simulationen zur Prüfung der Sicherheit in Tunneln im Brandfall wurden ebenso neueste Erkenntnisse im Bereich der Weißen Wannen und der Errichtung von Brücken mit Halbfertigteilen vorgetragen. Eine Art „Öko-Zertifizierung“ für Betone schlägt Dr. Jan Kluegge, BASF Construction Chemicals, vor. Betonhersteller stehen vor der Herausforderung, die Nachhaltigkeitsaspekte ihrer Produkte zu quantifizieren. Kluegge stellt einen BASF „Life Cycle Analyzer“ vor, mit dem es möglich ist, einen ökologischen Fußabdruck einer Betonmischung anhand bestimmter Parameter wie Beitrag zum Treibhauspotential, Verbrauch von Primärenergie oder Versauerungspotential festzulegen.

### **VÖZ, die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie**

Die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie versteht sich als Partner von Baugewerbe und Bauindustrie, der Behörden und Auftraggeber, aber auch als Service- und Anlaufstelle für den Endverbraucher. Die Österreichische Zementindustrie widmet sich intensiv der Forschung und Entwicklung des Baustoffes Beton. Mit der Forcierung neuer Technologien und dem Angebot von kundenorientierten Speziallösungen erweist sich die VÖZ als innovativer Motor der Bauindustrie. Darüber hinaus beobachtet die Vereinigung laufend die aktuellen internationalen Entwicklungen und ist maßgeblich daran beteiligt, den jeweils neuesten Stand der Technik in der österreichischen Bauwirtschaft zu verankern.

Infos unter: [www.zement.at](http://www.zement.at)

### **Rückfragehinweis:**

#### **Pressestelle der Österreichischen Zementindustrie, Andrea Baidinger**

andrea.baidinger bauen wohnen immobilien Kommunikationsberatung GmbH  
+43 1 904 21 55-0, [agentur@bauenwohnenimmobilien.at](mailto:agentur@bauenwohnenimmobilien.at)