

## **Presseinformation 31. Mai 2006**

### **Expertenforum Beton**

### **Die Fassade - Visitenkarte eines Gebäudes und funktionelles Konstruktionselement**

- **Moderne Betonfassaden verleihen Häusern neue Eigenschaften**
- **Hohes Innovationspotenzial durch neue Technologien**
- **Österreichische Unternehmen führend bei Glasfaserbeton**
- **Selbstreinigende Fassaden durch Quantentechnik**

**Moderne Fassaden sichern nicht nur ein dauerhaftes Aussehen von Gebäuden sondern fungieren auch als wichtiger technischer Teil der Gebäudehülle. Zusätzlich zu ihrer Funktion als Gestaltungselemente übernehmen sie eine entscheidende Rolle für das Funktionieren eines Gebäudekonzepts – vom Sicht- und Sonnenschutz über Temperaturregulierung bis hin zu Energiegewinnung.**

Betonfassaden sind nicht nur besonders wirtschaftlich, sondern können eine große Anzahl von zusätzlichen Funktionen erfüllen, erklärte der Geschäftsführer der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie DI Felix Friembichler anlässlich des Expertenforums Beton am 31. Mai 2006, das sich dem Thema „Fassaden – Elemente aus Beton“ widmete. Leitgedanke der Veranstaltung ist es, gebaute Lösungen aufzuzeigen, Erfahrungen auszutauschen, voneinander zu lernen und neue Herangehensweisen zu diskutieren.

Friembichler: „Waren Fassaden früher hauptsächlich für den Schutz der Gebäudehülle zuständig, so sind sie heute zu einem High-Tech-Produkt geworden, das Häusern bei vertretbaren Kosten bisher für unerreichbar gehaltene Eigenschaften verleiht.“ Beispiele dafür sind Glasfaserbeton, neue Betonrezepturen, neue Technologien der Oberflächenbehandlung, Vakuum-Dämmelemente oder die Durchfärbung von Beton. Neue Technologien liefern perfekte Möglichkeiten, um die gestiegenen Anforderungen an Fassade und Oberfläche wie Lebensdauer, Wartung und architektonische Gestaltungsvielfalt mehr als abzudecken. Parallel mit der Entwicklung der Fassade zu einem hochtechnisierten Produkt nimmt die Bedeutung der Vorfertigung zu. "Erst die Möglichkeiten in einem Fertigteilwerk lassen die zum

Teil revolutionären Ideen zur real einsetzbaren Innovation werden." stellt Dr. Bernd Wolschner vom Verband der Österreichischen Beton- und Fertigteilwerk (VÖB) fest.

### **Moderne Betonfassaden verleihen Häusern neue Eigenschaften**

Fotoaktive Fassadenoberflächen nutzen die Eigenschaften von Nanopartikeln zum Abbau von Schadstoffen. Eine Beimischung von Titanoxid unterstützt beispielsweise unter Einwirkung der natürlichen UV-Strahlung die Zersetzung von Schmutzpartikeln aus Luftverunreinigungen. Durch Einsatz von Vakuumelementen lassen sich hoch gedämmte Fassaden mit geringer Dicke herstellen – optimal auch zur nachträglichen thermischen Sanierung von Gebäuden. Damit kann auch der Wärme ausgleichende Effekt der hohen Masse des Baustoffs optimal genutzt werden.

### **Hohes Innovationspotenzial durch neue Technologien**

„Fassaden sind jene Bauteile, die das größte Innovationspotenzial aufweisen“, erklärte Univ.-Prof. Peter Maydl vom Institut für Materialprüfung der TU Graz. Fassaden, so Maydl, sind mittlerweile ein Teil der technischen Gebäudeausrüstung geworden und erfordern eine detaillierte Planung. Funktionen von Fassaden können unter anderem aktive und passive Solarenergienutzung, Fotovoltaik, Wärmeschutz, Belichtung und Belüftung sein.

Isolierung mit Vakuumelementen ermöglichen zudem völlig neue energiesparende Konstruktionen. „Um die geforderten Dämmwerte von Niedrigenergie- und Passivhäusern zu erreichen, waren bisher Dämmstoffdicken von 30-40 cm und damit Wandstärken bis zu 60 cm erforderlich“, erklärte Dipl.-Phys. Stephan Weismann vom Bayerischen Zentrum für Angewandte Energieforschung. „Durch den Einsatz so genannter Vakuumisulationspaneele (VIP), die eine fünf- bis zehnfach geringere Wärmeleitfähigkeit haben als „konventionelle“ Dämmstoffe, wie Schäume oder Fasern können bereits Häuser mit Wandstärken von 27 Zentimetern Passivhausqualität erreichen“, so Weismann.

Die Dämmschicht, bestehend aus einer nur drei cm starken vlieskaschierten PU-Hartschaumplatte, einem drei cm starken Vakuumisulationspaneel (VIP) und einer Alufolie als Dampfsperre, wird auf den frischen Beton (Außenseite) aufgelegt und von speziell entwickelten, wärmebrückenarmen, patentierten Bandankern auf Zug am Beton gehalten. VIPs haben eine 5- bis 10fach bessere Dämmwirkung als konventionelle Dämmungen. Die Laminathülle um das VIP macht es möglich, die Platten unter Hochvakuum zu setzen und schützt die Platten über Zeiten von 30 bis 50 Jahre. Um das Vakuum in den Paneelen aufrechtzuerhalten, darf die Hülle nicht verletzt werden. Daher müssen Handhabung und Verarbeitung mit besonderer Sorgfalt und Vorsicht erfolgen. Vakuumisulationspaneele können auch nicht wie herkömmliche Dämmstoffe beliebig zurechtgeschnitten werden, sondern müssen passgenau gefertigt und mit speziellen Befestigungsmitteln so an der Fassade angebracht werden, dass keine Wärmebrücken entstehen.

## **Österreichische Unternehmen führend bei Glasfaserbeton**

Langlebigkeit und Erhaltungskosten sind wesentliche Kriterien für moderne Fassaden. Der Baustoff Beton bietet hierfür ideale Voraussetzungen und Eigenschaften. Spezielle Hochleistungsbetone halten auch den höchsten Umweltaforderungen stand. Durch Beimengen von Farbpigmenten können diese Bauteile ihr Aussehen bei starker Erosion oder Beschädigung halten.

Fassadenelemente aus Glasfaserbeton bieten völlig neuartige Designmöglichkeiten in Bezug auf Formbarkeit und Oberflächen und zudem besten Schutz vor Vandalismus, erklärte Mag. Wolfgang Rieder von Rieder Smart Elements aus Maishofen. Diese österreichische Innovation garantiert zudem erhöhten Brandschutz. Friembichler: „Das Beispiel Glasfaserbeton beweist, dass Beton nicht nur ein eindimensionaler Werkstoff ist, sondern viele hochwertige Eigenschaften in sich vereinen kann.“ Gleich einer Haut aus Beton sind die neuen Fassaden als vandalensichere Beplankungen von sensiblen öffentlichen Bereichen wie U-Bahnen und Flughäfen geeignet.

## **Selbstreinigende Fassaden durch Quantentechnik**

Bestimmte Nanopartikel können mithilfe des fotokatalytischen Effekts organische und anorganische Substanzen abbauen. Dieser Effekt kann für selbstreinigende Fassaden genutzt werden. Erste Pilotprojekte zeigen viel versprechende Wirkung bei der Anwendung von titandioxidmodifiziertem Zement.

Unter Nanopartikeln werden sowohl natürliche als auch künstlich hergestellte Partikel mit einem Durchmesser unter 100 nm (Zehntausend dieser Partikel neben einander gelegt ergeben einen Millimeter) verstanden. Derart kleine Partikel haben aufgrund eines veränderten quantenmechanischen Verhaltens oft völlig andere Eigenschaften, als der Grundstoff, aus dem sie bestehen. Beispiele dafür sind unterschiedliche Farbe, Transparenz, Härte, elektrische Leitfähigkeit oder unterschiedlicher Magnetismus des Ausgangsstoffes.

Bei der Fotokatalyse wird die Geschwindigkeit einer chemischen Reaktion durch Lichteinwirkung geändert. Dabei nutzt eine Substanz – der Fotokatalysator – Lichtquanten zur Bildung stark reaktiver Stoffe (Radikale), die in der Folge organische und anorganische Substanzen zersetzen können. Neben dem Substanzabbau durch Radikale ist eine direkte Oxidation bzw. Reduktion von Schadstoffen an der Fotokatalysator-Oberfläche möglich. Der Fotokatalysator selbst regeneriert nach jedem Zyklus der Interaktion. Wie Untersuchungen nachweisen, zeigt Zement selbst geringe fotokatalytische Aktivität, die durch die Zugabe von Fotokatalysatoren wie zum Beispiel Titandioxid-Nanopartikel deutlich gesteigert werden kann. Fotokatalytischer Zement kann daher für Fassaden benutzt werden, die sich über lange Zeit selbst reinigen.

### **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. Zudem bietet die VÖZ praktische Hilfestellung bei Fragen der fachgerechten Verarbeitung von Zement und Beton. 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.

### **Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke (VÖB)**

Der Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke repräsentiert rund 85 Prozent der österreichischen Erzeuger von Betonbauteilen. Qualitätssicherung ist eines der Hauptziele des Verbandes. Dies gilt nicht nur für das gesamte Bauwerk, das aus Fertigteilen der Verbandswerke errichtet wird, sondern auch für die richtige Ergänzung der Produkte durch den örtlich einzubringenden Beton.

Die Unterlagen zum Expertenforum „Fassaden – Elemente aus Beton“ vom 31. Mai 2006 stehen zum Download zur Verfügung unter:

[http://www.zement.at/downloads/Tagungsband\\_Fassaden.pdf](http://www.zement.at/downloads/Tagungsband_Fassaden.pdf)  
[www.voeb.com/service/download](http://www.voeb.com/service/download)

Weitere Infos unter:

[www.zement.at](http://www.zement.at),  
[www.beton.or.at](http://www.beton.or.at)  
[www.voeb.com](http://www.voeb.com)

### Rückfragehinweis:

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

andrea.baidinger bauen | wohnen | immobilien Kommunikationsberatung GmbH  
A-1060 Wien, Gumpendorfer Straße 83, Tel +43-1-904 21 55-0, Fax +43-1-904 21 55-11  
e mail: [baidinger@bauenwohnenimmobilien.at](mailto:baidinger@bauenwohnenimmobilien.at)