

## **Presseinformation**

20. April 2009

### **Expertenforum Beton Innsbruck**

## **Klimawandel fordert neue Baukonzepte Energiespeicher Beton revolutioniert Gebäude**

Das Expertenforum Beton „Klimawandel fordert Baukonzepte“, das am 16. April 2009 in Innsbruck stattfand, zeigte eindringlich den Handlungsbedarf zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien. „Wir brauchen neue Baukonzepte. Unverzichtbar ist dabei der Einsatz des Baustoffs Beton, zum einen für erdberührte Bauwerksteile, die eine wirtschaftliche Nutzung der Erdwärme ermöglichen, zum anderen in seiner Funktion als massiver Wärme- und Kältespeicher,“ erklärte der Geschäftsführer der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie (VÖZ), DI Felix Friembichler. Dem Klimawandel muss mit möglichst umfassender und effizienter Nutzung erneuerbarer Energiequellen begegnet werden. „Als Energiequelle der Zukunft bietet sich neben der Sonne vor allem auch die Erde an und dazu können gerade die Baustoffe Zement und Beton einen wichtigen und bisher vielleicht noch zu wenig erkannten Beitrag leisten“, ist Dr. Reinhard Schretter, Geschäftsführer des Tiroler Mineralstoffunternehmens Schretter & Cie und Mitveranstalter des Forums, überzeugt.

„Dabei bietet gerade Beton tolle Möglichkeiten „emissionsarm“ zu bauen“, so Schretter. Der Tiroler Landeshauptmann-Stellvertreter, ÖR Anton Steixner, stellte anlässlich des Expertenforums Beton ebenfalls außer Frage, dass der Umstieg auf eine Kreislaufwirtschaft im Energiebereich gelingen muss. „Das heißt, wir müssen unseren Energiebedarf drastisch reduzieren und den dann noch verbleibenden Restenergiebedarf mit eigenen, erneuerbaren und CO<sub>2</sub>-freien Energieträgern decken“, so Steixner. Dabei werde die Technologie der Wärmepumpe sowohl im Neubau als auch bei der Altbausanierung im Zusammenhang mit oberflächennaher Geothermie und Speichermedien wie Beton eine wichtige Rolle einnehmen.

### **Zunehmender Aufwand für Kühlung**

„Klimawandel fordert Baukonzepte“ – unter diesem Vortragstitel eröffnete o.Univ.-Prof. Dr. Michael Kuhn, Universität Innsbruck, die Fachveranstaltung. Ziel neuer Baukonzepte müsse ein zivilisierter Umgang mit dem weltweit durch Messungen und Beobachtungen bestätigten Faktum Klimawandel sein, so Kuhn – einerseits durch Vermeidung, andererseits durch Verminderung. Dabei sei zu berücksichtigen, dass die globale Erwärmung nicht nur Einsparung bei der Heizung, sondern in weiten Teilen der Erde auch einen Mehraufwand an Energie zur Kühlung bedeute. „Baukonzepte müssen in beide Richtungen gehen, in verbesserte Technologien und bessere Ausnutzung natürlicher Ressourcen“, erklärte Kuhn. Gefragt seien jedenfalls „die Kreativität und das Wissen der Techniker, die sich der Herausforderung neuer Baukonzepte stellen.“

### **Luft, Erde und Wasser als erneuerbare Energien**

Die EU hat 2007 auf das Faktum Klimawandel mit den so genannten 20-20-20-Zielen reagiert. Damit haben sich die Mitgliedstaaten verpflichtet, die CO<sub>2</sub>-Emissionen und den Energieverbrauch bis 2020 gegenüber dem Stand von 1990 jeweils um 20 Prozent zu senken, sowie die Nutzung erneuerbarer Energiequellen um 20 Prozent zu erhöhen. In

der Richtlinie zur Nutzung erneuerbarer Energien wurde dazu auch festgelegt, dass Energie aus Luft, Erde oder Wasser als erneuerbare Energie anerkannt wird. Das Beitragspotential kann damit bei der vorgeschriebenen Zielerreichung berücksichtigt werden. „Ein wichtiger Beitrag zur Erreichung dieser Ziele kann durch die Nutzung der Umgebungswärme mittels Wärmepumpen abgedeckt werden“, erklärte DI Claudia Hübsch, Geschäftsführerin des Bundesverbandes WärmePumpe Austria, anlässlich des Expertenforums. Wärmepumpen sind österreichweit ein sehr beliebtes Heiz- und Kühlsystem. Ihr Anteil im Neubau von Einfamilienhäusern beträgt in einzelnen Bundesländern bereits über 50 Prozent.

### **Tirol fördert Unabhängigkeit in der Energieversorgung**

Die Wärmepumpe nimmt auch im Rahmen der „Energiestrategie 2020“ des Bundeslandes Tirol eine bedeutende Rolle ein. Steigerung der Energieeffizienz in allen Verbrauchssektoren und ein verstärkter Ausbau heimischer Energieressourcen sind die Eckpfeiler dieser Strategie. „Die Technologie der Wärmepumpe bildet einen idealen Baustein für eine zukunftsfähige Energie- und Wärmewirtschaft und erfüllt weitestgehend die Voraussetzungen einer anzustrebenden Kreislaufwirtschaft“, sagte DI Stephan Oblasser, Energiebeauftragter des Landes Tirol, in seinem Forumsbeitrag. Die Nutzung der Umweltwärme mittels Wärmepumpen benötige zwar auch einen gewissen Einsatz von Strom, doch durch die richtigen technischen Rahmenbedingungen könne ein hoher Primärenergieeinsparungs- und Klimagasreduktionseffekt nachgewiesen werden. „Die Tiroler Energiepolitik“, so Oblasser, „bekennt sich ganz klar zum verstärkten Einsatz der Wärmepumpe im Rahmen ihrer Energiestrategie und will das hohe Potenzial der Umweltwärmenutzung für die Zukunft ausschöpfen.“ Derzeit werde die Umgebungswärme in Tirol in einem Umfang von knapp 2 Prozent genutzt, bis 2020 soll diese Nutzung auf 14 Prozent angehoben werden. Oblasser: „Wir wollen weg von konventionellen, fossilen Brennstoffen und Energieträgern und damit höchstwertigen Energieformen, die beim reinen Heizen nur vernichtet werden. Wir wollen hin zu erneuerbaren Energieformen und einer Kreislaufwirtschaft und damit zur Nutzung der Erdwärme mittels Wärmepumpe zu Heiz- und Kühlzwecken.“ Oblasser ist überzeugt, dass Tirol langfristig „unter ehrgeizigen Effizienzsteigerungen und Energieeinsparungen“ in der Lage ist, sämtliche Energiedienstleistungen mittels heimischer erneuerbarer Ressourcen wie Wasserkraft, Biomasse und Umweltwärme abzudecken.

### **Geothermische Energienutzung mit Beton**

Erdberührte Bauwerksteile (Erdwärmeabsorber) ermöglichen eine sehr wirtschaftliche Nutzung der geothermischen Energie. „Dies betrifft vor allem Bauwerksteile aus Beton (Massivabsorber)“, betonte DI Dr. Roman Markiewicz, Geotechnik Adam ZT GmbH, in seinem Vortrag „Innovative Systeme der Erdwärmenutzung – regenerative Energie aus dem Untergrund“. Im Hochbau kommen dafür primär Tieffundierungen wie Pfähle und Schlitzwände, aber auch Flachfundierungen und sogar Keller- bzw. Stützwände in Frage. Die Absorberleitungen werden unmittelbar in die Fundierungselemente eingebaut; zusätzliche Einbauten im Erdreich sind nicht erforderlich. „Das Verfahren der geothermischen Energiebewirtschaftung ermöglicht eine umweltfreundliche, ressourcenschonende Heizung und/oder Kühlung von Bauwerken“, so Markiewicz.

Die Massivabsorbertechnologie habe sich sowohl für die Beheizung als auch für die Kühlung von Hochbauten bereits bestens bewährt. Als völlig neue Anwendung dieser innovativen Technologie stellte Markiewicz die Nutzung der geothermischen Energie mittels Tunnelbauwerken vor. Dies bietet gegenüber den traditionellen Anwendungen eine Reihe von Vorteilen: Tunnelbauwerke liegen von Natur aus in Tiefen, wo bereits mit konstanter Jahresmitteltemperatur gerechnet werden kann. Tunnelbauwerke bieten große erdberührte Flächen und ermöglichen damit die Erschließung deutlich größerer Energiemengen. Und weiters weisen längere Tunnel erhebliche innere Wärmequellen, vor allem durch die Abwärme der Fahrzeuge, auf.

### **Musterbeispiel für Intelligenz und Einfachheit**

Im Mittelpunkt der Ausführungen von Architekt Helmut Ritter, reitter\_architekten, standen die Vorteile der Betonkern- oder Bauteilaktivierung, die nicht zuletzt die Möglichkeit beinhalten, regenerative Energiequellen einzubinden und damit fossile Energieträger zurückzudrängen. Durch den Einsatz der Speichermasse Beton, die sich als energieeffizientes Heiz- und Kühlsystem besonders eignet, könne man sich aktiv Systemen im Niedertemperaturbereich zuwenden. Diese seien insofern erstrebenswert, als sie ein behagliches und angenehmes Raumklima schaffen. In Hinblick auf das größte Wohlbefinden, gelte der großflächige Eintrag von Wärme und Kühle als die optimale Form der Energieübertragung. Weiters hob Ritter die Architekturverträglichkeit dieses Heiz- und Kühlsystems hervor.

Auch für Arch. Andreas Walter, Henrich Veternik Walter ZT GmbH, spielt der Baustoff Beton - speziell Beton als massiver Wärme- und Kältespeicher - eine führende Rolle für die Zukunft des Bauens. „Masse trägt besonders zum behaglichen Raumklima bei und nur durch Beton wird genug Masse ins Gebäude gebracht“, so Walter. Nutze man die Masse aktiv zum Heizen und Kühlen, könnten die besonderen Vorteile von Beton eindrucksvoll verdeutlicht werden. Die Bauteilaktivierung sei „ein Musterbeispiel an Intelligenz und Einfachheit“. Allerdings erfordere die Nutzung des Betonkörpers als Energiespeicher eine klimatechnisch aktive Steuerung und Betreibung der damit ausgerüsteten Gebäude. Um die Technologie perfekt einsetzen zu können, müssen verschiedene das Gebäude betreffende Aspekte beobachtet und berücksichtigt werden. So sind je nach Typ, Außenhülle oder Ausrichtung des Gebäudes verschiedene Reaktionen auf die Wetterlage, auf Temperaturen oder das Verhalten von Wärmepumpen möglich.

### **Neues Hilti-Werk ohne konventionelle Heizung**

Anhand eines 19.000 m<sup>2</sup> großen Industrie-Neubaus in Vorarlberg demonstrierten auch Ing. Johann Knoll und DI Matthias Wehrle, ATP Architekten und Ingenieure, die hervorragende Eignung von Beton als thermoaktives Bauteilsystem (TABS). So wurde im Montage- und Produktionsbereich – auf einer Fläche von 8.300 m<sup>2</sup> – die Betonbodenplatte als Heiz- und Kühlfläche ausgeführt. Das thermoaktive Bauteilsystem ist dabei in der Lage, Wärmelasten aus der Produktionsumgebung aufzunehmen, welche über die Grundwasserkühlung abgeführt werden. Während der Betriebszeit wird somit für ein wesentlich komfortableres Raumklima in der Produktionsstätte gesorgt. Weiters kann das System im Winter durch die Speicherfähigkeit der Betonmasse und der damit verbundenen Trägheit das Raumklima außerhalb der Betriebszeiten so im Gleichgewicht halten, dass bei Produktionsbeginn montags die Raumtemperatur noch den Bedingungen der Arbeitsstättenrichtlinien entspricht. Auf ein konventionelles Heizsystem kann damit verzichtet werden.

Die Unterlagen zum Innsbrucker Expertenforum „Klimawandel fordert neue Baukonzepte“ vom 16. April 2009 stehen zum Download zur Verfügung unter:

[http://www.zementindustrie.at/file\\_upl/tb\\_klimawandel\\_ibk2009.pdf](http://www.zementindustrie.at/file_upl/tb_klimawandel_ibk2009.pdf)

Weitere Infos unter:

**[www.zement.at](http://www.zement.at)**

**[www.schretter-vils.co.at](http://www.schretter-vils.co.at)**

**Rückfragehinweis:**

**Pressestelle der Österreichischen Zementindustrie, Andrea Baidinger**

andrea.baidinger bauen | wohnen | immobilien Kommunikationsberatung GmbH

Tel +43-1-904 21 55-0, Fax +43-1-904 21 55-11, e mail: [baidinger@bauenwohnenimmobilien.at](mailto:baidinger@bauenwohnenimmobilien.at)

[www.bauenwohnenimmobilien.at](http://www.bauenwohnenimmobilien.at)