

Salzburg, am 26. März 2012

Pressegespräch

„Visionäres Energiemanagement auf dem Prüfstand – Beton unterstützt Energiesparpläne“

Ihre Gesprächspartner sind:

Landeshauptmann-Stellvertreter Dr. Wilfried Haslauer

Bmst. Dipl.-Ing. Felix Friembichler, Geschäftsführer der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie (VÖZ)

Bmst. Dipl.-Ing. Peter Kreuzberger, Gruppensprecher der ARGE „Salzburger Netzwerk für nachhaltige BAUTEILaktivierung“ und Geschäftsführer Kreuzberger Bau

Für eine ökologisch nachhaltige Zukunft: Start des EU-Forschungsprojekts zur Bauteilaktivierung

Gebäude der Zukunft heizen und kühlen sich von selbst, indem sie ihre Bauteile einfach „aktivieren“. Beton eignet sich dabei hervorragend als Energiespeicher, über den die Raumtemperatur ideal gesteuert werden kann. Mit der Inbetriebnahme des ersten bauteilaktivierten Simulationsraums in Österreich an der BAU Akademie Salzburg werden in den nächsten zwei Jahren wissenschaftlich gesicherte Daten über diese ökologisch nachhaltige und umweltschonende Form des Heizens und Kühlens gesammelt. Damit kann eine einfache Technologie weiterentwickelt und in die breite Anwendung gebracht werden.

„Das Projekt kann in mehrfacher Hinsicht als Meilenstein betrachtet werden“, freut sich Landeshauptmann-Stellvertreter Dr. Wilfried Haslauer. „Die regionale Zusammenarbeit bei Zukunftsprojekten wie diesem stärkt die heimische Wirtschaft und hilft uns beim Energiesparen sowie beim Erreichen der Klimaziele. Der Innovations- und Kooperationsgeist dieses Projekts kommt durch die Partnerschaft von Land Salzburg, der Europäischen Union und der ARGE ‚Nachhaltige BAUTEILAktivierung‘ mit großen und kleinen Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette im Massivbau zum Ausdruck“, bedankt sich Landeshauptmann-Stellvertreter Dr. Wilfried Haslauer. „Auch in Bezug auf die Energiesparziele erweist sich das Projekt als vorbildlich. Deren Erreichung wird durch den Einsatz von ‚grünen‘ Energiequellen wie Sonnenkraft und Erdwärme vorangetrieben.“

Von der Theorie zur Praxis

Das Prinzip der Speichermasse kennt grundsätzlich jeder. Es funktioniert in etwa wie ein Kachelofen, der nach und nach seine wohlige Wärme abgibt. „Im Gastgarten, der gepflastert, betoniert oder mit Steinen ausgelegt ist, haben wir eine ähnliche Situation“, erklärt Bmst. Dipl.-Ing. Peter Kreuzberger, Gruppensprecher der ARGE „Salzburger Netzwerk für nachhaltige BAUTEILAktivierung“. „An einem Sommerabend kühlt die Fläche nur langsam ab, sodass wir auch nach Sonnenuntergang noch gemütlich dort verweilen können“, so Kreuzberger. Der Effekt von Speichermasse ist also für jeden spürbar. Was allerdings deutlich weniger häufig geschieht, ist der gezielte, geplante sowie gesteuerte Einsatz von ohnehin bestehenden Ressourcen im Gewerbe-, Büro- und Wohnbereich.

Visionäres Energiemanagement auf dem Prüfstand

„Der Simulationsraum ermöglicht zukünftig die praktische Überprüfung der theoretischen Rechenmodelle. Ich bin mir sicher, dass die neu gewonnenen Erfahrungen aus dem Praxisbetrieb wegweisend für den umfassenden Einsatz der Bauteilaktivierung in der Architektur sein werden“, ist Bmst. Dipl.-Ing. Felix Friembichler, Geschäftsführer der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie (VÖZ), überzeugt.

Idealer Ausgleich von Temperatur- und Energiespitzen

Durch die Aktivierung von Betonbauteilen wie Böden, Decken oder Wänden kann sowohl im Winter als auch im Sommer eine gleichmäßige Wohlfühltemperatur von 22 Grad Celsius geschaffen werden. Die große Fläche ermöglicht einen Betrieb des Systems mit relativ niedrigen Temperaturen, wofür sich ideal alternative und nachhaltige Energiequellen wie vollsolare Anlagen oder Erdwärmekollektoren eignen. „Damit lassen sich sommerliche und winterliche Temperaturspitzen optimal glätten, was besonders vor dem Hintergrund des permanent steigenden Energiebedarfs äußerst sinnvoll ist“, so Peter Kreuzberger.

Zukunftsthema: „Kühlen“ mit Beton

„Die Raumwärme ist neben dem Verkehr noch immer der große Hebel, wenn es um die Erreichung der Klimaschutzziele in Österreich geht“, betont Bmst. Dipl.-Ing. Felix Friembichler. Besonders der sommerlichen Überwärmung wurde bislang viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. „Laut OIB-Richtlinie muss im privaten Wohnbau so geplant werden, dass keine Kühlung notwendig ist. Die Verkaufszahlen von Geräten im Bereich der elektrischen Zusatzkühlung sprechen allerdings eine völlig andere Sprache“, bringt es Bmst. Dipl.-Ing. Peter Kreuzberger auf den Punkt. Jede Anstrengung im Bereich Dämmung und Energieeinsparung wird dadurch wieder zunichtegemacht, denn elektrische Kühlung um ein Grad minus benötigt viermal so viel Energie wie ein Grad Erwärmung. D. h., um an vier heißen Sommertagen zu kühlen, könnte mit dem gleichen Aufwand an 16 Wintertagen geheizt werden. Durch die Nutzung der Speichermasse kommt es außerdem zu einer gleichmäßigen Temperaturschichtung im Raum – unangenehme Zuglufterscheinungen und Luftverwirbelungen entfallen.

Beton unterstützt Energiesparpläne

„Durch die Kombination von Beton mit Ziegel- oder Holzbauweisen wird die regionale Wertschöpfungskette gestärkt“, sagt Landeshauptmann-Stellvertreter Dr. Wilfried Haslauer. Sämtliche Baustoffe stammen aus der Region, wodurch auch die Transportwege kurz

gehalten werden können. Die Bauleistungen werden auch von Salzburger Unternehmen erbracht. „Durch die energetische Nutzung von ohnehin in jedem Gebäude bestehenden Bauteilen, wie Wänden, Bodenplatten und Decken, in Verbindung mit dem Einsatz erneuerbarer, grüner Energien werden umweltschonende Baukonzepte ermöglicht, die uns beim Erreichen der Energie-, CO₂- und Klimaziele unterstützen.“

Effizient, behaglich und leistbar

Die Kosten für die Umsetzung einer Bauteilaktivierung sind nur geringfügig höher als etwa der Einbau einer Fußbodenheizung. „So ist der Massivbau eine effiziente, behagliche, langlebige und somit wertbeständige Lösung für die Zukunft“, erläutert Peter Kreuzberger und fügt hinzu: „Das simple System der Bauteilaktivierung bietet nicht nur im Neubau eine sichere und leistbare Lösung, sondern ist auch bei Sanierungen einfach einzusetzen.“

Pilotstandort Salzburg

Beim österreichweit ersten Simulationsraum für Bauteilaktivierung an der BAU Akademie Salzburg handelt es sich um einen Betonkubus mit zwei Fenstern und einer Tür, der über eine Wärmedämmung nach dem neuesten Stand der Technik verfügt. Sämtliche raumbildenden Flächen bestehen aus Beton: Boden, Decke sowie Wände sind bauteilaktiviert, wobei man jede einzelne Fläche individuell steuern kann, um unterschiedliche Varianten und Extremsituationen zu simulieren – beispielsweise das Heizen mit dem Fußboden und Kühlen mit der Decke oder auch einen „Kaltstart“ im Winter.

Wissenschaftliche Begleitung durch die TU Wien

Bis zu 150 Temperaturfühler zeichnen die Daten im Simulationsraum rund um die Uhr auf. Gemessen werden Luft- und Oberflächentemperaturen, Luftfeuchte, der notwendige Heiz- und Kühlbedarf sowie die zeitlichen Abläufe der Temperaturveränderungen. Die über zwei Jahre laufenden Forschungen werden von der Technischen Universität Wien wissenschaftlich begleitet und sollen gesicherte Daten über die Effizienz und Funktionsweise der Bauteilaktivierung für künftige NutzerInnen und Aus- und Fortzubildende (z. B. Lehrlinge, Poliere, Baumeister und Bauschaffende) liefern sowie für Demonstrationszwecke eingesetzt werden. Nach erfolgreichem Abschluss des Projekts ist außerdem geplant, mit dem österreichweiten Wissenstransfer an die Bauakademien anzusetzen.

Ihr Ansprechpartner für weitere Informationen:

Bmst. Arch. DI Gunther Graupner
Innovations- und Forschungsstelle BAU
BAU Akademie Salzburg
T +43(0)662 830 200-190
forschung@sbg.bauakademie.at

Daten und Fakten Simulationsraum:

Länge: 5,4 m
Breite: 4,4 m
Speichermasse: 44.000 kg

Funktionsweise: Über ein Rohrleitungssystem im Bauteil (Boden, Decke, Wand) wird – ähnlich wie bei einer Fußbodenheizung – warmes oder kaltes Wasser/Sole eingespeist und so die jeweilige Temperatur von der Speichermasse aufgenommen. Die Erwärmung und Kühlung des Wassers bzw. der Sole erfolgt mit Solarenergie oder Erdwärme. Damit kann in bauteilaktivierten Gebäuden gänzlich auf eine konventionelle Beheizung/Kühlung verzichtet werden.

Die Gesamtkosten für das zukunftsweisende Projekt werden zur Hälfte vom Land Salzburg und der Europäischen Union im Rahmen des Wirtschaftsförderungsprogramms "Regionale Wettbewerbsfähigkeit" (RWF) gefördert. Die zweite Hälfte finanziert die zu diesem Zweck gegründete ARGE „Salzburger Netzwerk für nachhaltige BAUTEILaktivierung“.

ARGE „Nachhaltige BAUTEILaktivierung“ im Überblick

Die ARGE „Salzburger Netzwerk für nachhaltige BAUTEILaktivierung“ wurde 2011 gegründet und setzt sich aus insgesamt neun Mitgliedern aus den Bereichen Bau und Beton zusammen: den Baufirmen Kreuzberger, Hillebrand, Spiluttini und Heissenberger sowie den SSK Salzburger Sand- und Kieswerken, Moldan Baustoffe, Moosleitner Beton Salzburg, LEUBE sowie der VÖZ (Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie).

Unterstützt wird die ARGE „Nachhaltige BAUTEILaktivierung“ von der Bundesinnung BAU, der Innovations- und Forschungsstelle BAU, der EU (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung) sowie dem Land Salzburg, die dazu beigetragen haben, dass Salzburg österreichweit zum Pilotstandort für Bauteilaktivierung geworden ist. Das Projekt wird von der TU Wien wissenschaftlich begleitet.

Übergeordnetes Projektziel der ARGE ist die Dokumentation der Energieeffizienz und der thermischen Wohnbehaglichkeit von Bauten mit Bauteilaktivierung.

Bildtexte:

Simulationsraum_01

Mit der Inbetriebnahme des Simulationsraums an der BAU Akademie Salzburg werden wissenschaftlich gesicherte Daten über diese ökologisch nachhaltige und umweltschonende Form des Heizens und Kühlens gesammelt.

Simulationsraum_02 und Simulationsraum_03

Die über zwei Jahre laufenden Forschungen im Simulationsraum an der BAU Akademie Salzburg sollen gesicherte Daten über die Effizienz und Funktionsweise der Bauteilaktivierung liefern.

Simulationsraum_04 und Simulationsraum_05

Der bauteilaktivierte Simulationsraum an der BAU Akademie Salzburg ist nach dem neuesten Stand der Technik ausgerüstet. Die gewonnenen Forschungsergebnisse werden in die praktische Aus- und Weiterbildung einfließen. (Im Bild Dipl. Ing. Arch Gunther Graupner Bmst., Leiter der Innovations- und Forschungsstelle BAU.)

© BAU Akademie Salzburg, Abdruck für Presse Zwecke honorarfrei