

Bauteilaktivierung – die Speichertechnologie der Zukunft

Die Bedeutung der Bauteilaktivierung wurde nun auch auf höchster politischer Ebene anerkannt. Im soeben erschienen „Ergebnisband Gebäudetechnologien“ stellt das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) die wichtigsten Ergebnisse aus dem Forschungsprogramm „Stadt der Zukunft“ vor. Mit dabei die thermische Bauteilaktivierung: „Das freut uns besonders, denn das bedeutet, dass die Vorteile und der nachhaltige Beitrag der Bauteilaktivierung als klimafreundliches Energieeffizienzsystem nun von höchster Stelle die dringend nötige Anerkennung erhält. Die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie war mit zwei Forschungsprojekten maßgeblich beteiligt“, zeigt sich Geschäftsführer Sebastian Spaun begeistert. Der Band gibt einen Überblick von Forschungsergebnissen zu Materialien und Bauteilen über die Energiebereitstellung, -speicherung und -umwandlung, über das Thema Begrünung bis hin zur Steuerung und Regelung. Ergebnisse, die dazu beitragen können, die ambitionierten Ziele des Regierungsprogramms im Gebäudesektor zu erreichen. Die Publikation ist ab sofort online abrufbar.

Betonbauteile für wirksame Energieflexibilität

Der Anteil an erneuerbarer Energie muss signifikant gesteigert werden. Da Sonnen- und Windenergie schwanken, braucht es langlebige, kostengünstige und unproblematisch rezyklierbare Speichermöglichkeiten. Im Projekt „Gebäude als Speicher“ wurden zwei bauähnliche Einfamilienhäuser mit Bauteilaktivierung hinsichtlich der Energieversorgung durch Wind- bzw. Sonnenenergie zwei Jahre lang beobachtet und analysiert. Das Monitoring zeigte, insbesondere für das mit Windenergie versorgte Haus, dass die Wärmepumpe für die Beheizung zu 80 Prozent mit Überschuss-Windstrom versorgt werden konnte. Die thermische Bauteilaktivierung schafft somit die Voraussetzungen für wirksame Energieflexibilität.

„Ein erfolgsversprechendes Zukunftsszenario: Gebäude können so zur Stabilisierung der Energienetze unmittelbar beitragen. Die thermische Bauteilaktivierung ermöglicht, den Energiebedarf durch entsprechende Regelung zeitlich zu verschieben und die Wärmezufuhr auf jene Zeiten zu beschränken, in denen erneuerbarer Strom im Überschuss und demnach auch kostengünstig zur Verfügung steht“, erläutert Spaun. Mittlerweile ist die Bauteilaktivierung auch im sozialen Wohnbau angekommen, ein Meilenstein in puncto Klimaschutz. Aktuelle Referenzprojekte sind u. a. die Mühlgrundgasse, MGG22, mit 160 Wohneinheiten oder die Wohnsiedlung des gemeinnützigen Bauträgers Arthur Krupp im niederösterreichischen Theresienfeld. Weitere großvolumige Wohnbauten mit Bauteilaktivierung sind in Planung.

Wärmespeicherung im Gebäude

Im Projekt „solSPONGEhigh - hohe solare Deckungsgrade durch thermisch aktivierte Bauteile im urbanen Umfeld“ wurde unter Leitung von Dr. Richard Heimrath, Institut für Wärmetechnik, TU Graz, gezeigt, dass thermisch aktive Deckenelemente mit sehr geringem Primärenergiebedarf ideal zum Heizen und Kühlen sind und hohe solare Deckungsgrade ermöglichen. Der Einsatz von Bauteilen für die thermische Speicherung kann zudem auftretende Leistungsspitzen minimieren. In diesem Projekt war die VÖZ für die Dissemination verantwortlich und organisierte u. a. die Abschlussveranstaltung. Die Expertenvorträge sind unter www.zement.at/solspongehigh nachzulesen.

VEREINIGUNG DER ÖSTERREICHISCHEN ZEMENTINDUSTRIE

TU Wien Science Center, Franz-Grill-Straße 9, 1030 Wien | T +43 1 714 66 81 - 0 | E office@zement.at | www.zement.at
DVR 0090778 | Rechtsform: Verein | Sitz in Wien | FN 141366 t Handelsgericht Wien | ZVR-Zahl: 936371934
Gerichtsstand Wien | UID-Nr.: ATU36811401 | UniCredit Bank Austria AG, IBAN: AT881200010911040000, BIC: BKAUATWW

VÖZ als Motor für thermische Bauteilaktivierung

Die österreichische Zementindustrie hat in den vergangenen Jahren gemeinsam mit Kooperationspartnern zur Weiterentwicklung, Standardisierung und Verbreitung der thermischen Bauteilaktivierung beigetragen und zahlreiche Forschungsprojekte initiiert. So auch die Studie „Betonkernaktivierung als Heizsystem für energieflexible Gebäude“ von Peter Holzer und Renate Hammer, in der die thermische Bauteilaktivierung mit unterschiedlichen herkömmlichen Batteriespeichertechnologien und deren ökologischen und sozialen Aspekten des Einsatzes verglichen wird. Nachzulesen unter www.zement.at/energiespeicher-beton.

Links:

Ergebnisband „Gebäudetechnologien“

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/sdz/publikationen/schriftenreihe-2020-01-ergebnisband-gebaeudetechnologien.php>

Forschungsprojekt Gebäude als Speicher

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/sdz/projekte/gebaeude-als-speicher-monitoringprojekt-einfamilienhaus-h-und-einfamilienhaus-f-energiequelle-windstrom-energiequelle-solar.php>

Forschungsprojekt SolSPONGEhigh

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/sdz/projekte/solspongehigh-hohe-solare-deckungsgrade-durch-thermisch-aktivierte-bauteile-im-urbanen-umfeld.php>

Bildunterschriften:

Bild 1: Haus H: Die Beheizung erfolgte über zwei Jahre lang zu über 80 Prozent mit Überschuss-Windstrom. © Z+B/Herfert

Bild 2: Mithilfe der Speicherwirkung von Beton lassen sich Umweltenergien wie Wind und Sonne oder Erdwärme gut nutzen, auch wenn sie – im Vergleich zum anfallenden Bedarf – im Tagesverlauf antizyklisch zur Verfügung stehen sollten. © Z+B

Bild 3: Durch diese Rohrregister wird je nach Bedarf warmes Wasser zum Heizen oder kaltes zum Kühlen geleitet. © Aichinger Hoch- u. Tiefbau GmbH

Rückfragen:

Cathérine Stuzka
Pressestelle der VÖZ
TU Wien Science Center
Franz-Grill-Straße 9, O 214
1030 Wien
Tel.:+43(1)714 66 85-23
stuzka@zement-beton.co.at