

Zement und Beton: Mit Innovation in Richtung Klimaneutralität

Die Entwicklung klimafreundlicher Zemente sowie die Umsetzung richtungsweisender Projekte standen beim diesjährigen Kolloquium „Forschung & Entwicklung für Zement und Beton“ im Fokus.

Der BauMinator kann während des Drucks ohne Einschränkung von Geometrie und Druckgeschwindigkeit spezielle Verstärkungsseile in das Material miteindrücken.

© Baumit/Weisner

Beton ist Teil der Lösung auf dem Weg zum Erreichen der Klimaziele: Anlagen für Wasser- und Windkraft, Infrastrukturbauten oder Schutzbauten können ohne Zement und Beton nicht errichtet werden. Die heimischen Zementhersteller haben in ihren Werken längst die Weichen in Richtung Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz gestellt. Der effiziente Einsatz von Beton, die Entwicklung und Anwendung klimafreundlicher Zemente sowie die Umsetzung richtungsweisender Projekte standen beim diesjährigen Kolloquium „Forschung & Entwick-

lung für Zement und Beton“ im Fokus.

Seit über 30 Jahren organisiert die Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie, VÖZ, die Fachveranstaltung, die sich zum jährlichen Treffpunkt der Baubranche etabliert hat. Heuer fand die Tagung wieder als Präsenzveranstaltung in der Wirtschaftskammer Österreich statt – der große Andrang mit mehr als 250 Teilnehmerinnen und Teilnehmern belegte das Interesse und auch die Freude am Austausch vor Ort. Sebastian Spaun, Geschäftsführer VÖZ, zeigt sich über die

hochkarätigen Vortragenden und Teilnehmer, die Interdisziplinarität und die spannenden Diskussionen beeindruckt: „Ich wage zu behaupten, dass kaum eine Branche dermaßen emsig an Innovationen tüfelt wie die Zementindustrie. Uns ist bewusst, wir legen die Latte für die anderen Industrien in puncto Klimaschutz hoch – sei es hinsichtlich Materialoptimierung oder natürlich auch bezüglich der unvergleichlichen Stärken von Beton, wie z. B. seiner Speicherfähigkeit.“

Nach der Publikation ihrer „Roadmap zur CO₂-Neutralität bis 2050“ im Mai 2022 dokumentiert die VÖZ mit dem „Zement-Dokument 2021/22“ die Ausgangsbasis der Branche für diese Mammutaufgabe. Im Dokument werden Kennzahlen, Berichte aus den Werken, Expertenkommentare und übergreifende Branchenthemen vorgestellt, beim Kolloquium wurde die Publikation der Öffentlichkeit präsentiert.

Effizienz als Ziel

Betonbau und Klimaziele waren auch die Themen des ersten Blocks. CO₂-Reduktion



© Felix Buchele (4)

Das Kolloquium „Forschung & Entwicklung für Zement und Beton“

und Materialeinsparung standen auch im Vortrag von Johann Kollegger, Institut für Tragkonstruktionen, Forschungsbereich Stahlbeton- und Massivbau, TU Wien, über zwei aktuelle Brückenbauprojekte im Zentrum. Die Brücke über die Lafnitz (S 7 Schnellstraße, Asfinag), die mit dem innovativen Brückenklappverfahren errichtet wurde. Bei der Pinkabachbrücke der ÖBB in der Steiermark wurde erstmals ein System für mehrfeldrige Spannbetonbrücken mit sehr dünnen Fertigteilträgern angewendet. Beide Systeme ermöglichen eine rasche Bauzeit und damit verbunden auch die Einsparung von Ressourcen und CO₂. Effizienz, Zeitersparnis und höchste Ansprüche an die Umwelt stehen gerade bei Infrastrukturprojekten im Zentrum.

Eduard Artner, Baumit GmbH und Erfinder des BauMinators, präsentierte gewichtsreduzierte Bauteile: „Mit dem 3D-Betondruck gelingt uns eine massive Reduktion von Material und CO₂ – ganz im Sinne der CO₂-Roadmap. Wir platzieren das Material nur dort, wo es gebraucht wird, und sparen es so ein. Die Vorteile sind vielfältig: höchste Effizienz, niedrigere Kosten und maximaler Nutzen in Kombination mit Standardmethoden.“ Seine Aussagen belegte er mit überzeugenden Praxisbeispielen wie einem Pavillon, Schalungen oder einer Kassettendecke.



Johann Kollegger (TU Wien): „CO₂-Effizienz, Zeitersparnis und höchste Ansprüche an die Umwelt stehen gerade bei Infrastrukturprojekten im Zentrum.“

Klimafreundliche Zemente

Um einen ökologisch vorbildlichen Beton herstellen zu können, braucht die Industrie klimafitte Zemente – hier zeigt sich die Branche innovativ und arbeitet intensiv an Lösungen, wie Thomas Mlekusch und Günter Waldl von Leube Zement am Beispiel eines CEM II/C-Zements erläuterten. Die neue Zusammensetzung verfügt über einen erheblich reduzierten Klinkeranteil – bei gleichwertiger Qualität. Christoph Stotter,

w&p Zement GmbH, präsentierte mit dem zukunftsweisenden Demonstrationsprojekt der neuen Zentrale von Alpacem, dass klimafreundlicher Zement eine starke Zukunft hat. Florian Gschösser, floGeco GmbH und Universität Innsbruck, lieferte schließlich den Beweis, dass klimafitte Zemente einen ökologischen Mehrwert für Bauvorhaben bieten: „Das Potenzial ist gewaltig, wir vergleichen das CO₂-Reduktionspotenzial und allfällig verlängerte Ausschalzeiten anhand eines zehnstöckigen Wohnhochhauses in Scheibenbauweise. Auch wenn wir rund einen halben Tag länger benötigten – mit einer klugen Vorausplanung kann diese Verzögerung leicht kompensiert werden.“ Gschösser verglich ein zehnstöckiges Wohnhochhaus in Scheibenbauweise und präsentierte sein erfolgreiches Fazit: Eine rechtzeitige Miteinbindung der Anwendung von GWP-reduzierten Zementen bietet Baufirmen die Möglichkeit, dem Bauherrn ein umweltverträglicheres Bauobjekt ohne Kostensteigerungen und Zeitverzögerungen zu offerieren. Bauherren und ausführende Firmen können bei einer entsprechend transparenten und kooperativen Bauablaufplanung gemeinschaftlich einen entsprechenden ökologischen Mehrwert für das Bauprojekt erzielen.

Unverzichtbar im Infrastrukturbau

Beton ist im Kraftwerksbau unverzichtbar, ist Johann Neuner, Tiweg – Tiroler Wasserkraft AG, überzeugt. Er berichtete über den Bau des Gemeinschaftskraftwerks Inn. Dies ist das derzeit größte im Alpenraum befindliche Laufwasserkraftwerk mit einem jährlichen Output von über 400 Gigawattstunden Strom. Die Tübbinge (Bauteile der Außenschale eines Tunnels) wurden in der eigens errichteten Produktionsanlage vor Ort produziert. Somit entfiel der Straßentransport dieser Fertigteile. Der Aushub wurde zur Betonherstellung wiederverwendet. Anita Angerer von der Porr Bau GmbH, Spezialtiefbau, verantwortet die Errichtung der Geothermie-Anlage der Sportarena Wien. Das Energiekonzept mit Tiefenbohrung und Bauteilaktivierung wurde gemeinsam mit FIN – Future is Now, Kuster Energielösungen GmbH, geplant. 70 Sonden, jeweils 150 Meter tief, und 284 Bohrpfähle wurden dafür implementiert. In Kombination mit der Bauteilaktivierung wird die Sportarena ein weiteres Vorzeigebispiel in puncto Klimaschutz, das fossiler Energie eine klare Absage erteilt.

Sebastian Spauns Fazit zum Kolloquium: „Die Verantwortung für die Umwelt und den



Sebastian Spaun (VÖZ): „Innovationen rund um Zement und Beton werden zum Erreichen der Klimaneutralität bis 2050 beitragen.“

Klimaschutz wird von der Zement- und Betonbranche mit einer Vielzahl an Initiativen sehr ernst genommen. Die heute präsentierten Forschungsprojekte und Innovationen sehen wir als Synonym für die Stimmung in unserer Branche: Klimaneutralität bis 2050 ist ein gemeinsames Anliegen, die



Eduard Artner (Baumit GmbH): „Mit dem 3D-Betondruck gelingt uns eine massive Reduktion von Material und CO₂.“

Innovationen rund um Zement und Beton werden zum Erreichen dieses Ziels beitragen.“ •

Informationen

Bericht zum Kolloquium mit Download der Präsentationen und des ZementDokument 2021/22 auf zement.at