

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

24. April 2024 || Seite 1 | 3

CO₂ speichern mit Pyrokohle – Bundestagsabgeordneter Karl Bär mischt klimafreundlichen Beton beim Fraunhofer IBP in Holzkirchen

Der Bundestagsabgeordnete Karl Bär (Bündnis 90/Die Grünen) hat heute den Forschungscampus des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP in seinem Wahlkreis besucht, um Einblicke in die jüngsten Entwicklungen nachhaltiger Baustoffe zu erhalten. Während seines Besuchs mischte Bär zusammen mit Forschenden des Fraunhofer IBP einen neuartigen Beton an, der aufgrund seiner Zusammensetzung zusätzlich noch dauerhaft gebundenes CO₂ speichert. Darüber hinaus informierte sich der Politiker über das Typhaboard, einen nachhaltigen Baustoff aus Rohrkolben.

Die Bauindustrie und vor allem die Betonhersteller suchen nach Lösungen, um ihre Kohlendioxid-Emissionen signifikant zu senken. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Fraunhofer IBP forschen deshalb bereits seit Jahren zu nachhaltigen Baustoffen. Christian Kaiser, Gruppenleiter Material- und Prozessentwicklung, und sein Team entwickeln beispielsweise einen neuartigen Beton, der das Potenzial hat, die Bauindustrie entscheidend zu verändern. »Wir ersetzen Teile des zementhaltigen Binders und Zuschlags im Beton durch Pyrokohle, die beispielsweise aus Pflanzenabschnitten hergestellt wird«, erklärt das Team. Bei der Produktion von Pyrokohle werden Pflanzenreste oder andere organische Stoffe unter Sauerstoffabschluss erhitzt. Dadurch wird das in den Pflanzen enthaltene CO₂ nicht an die Atmosphäre freigesetzt, sondern in der Pyrokohle gebunden. »Wir erhalten dadurch ein negatives Emissionsprodukt. Das heißt, wir binden durch unser Verfahren mehr Kohlendioxid im Beton als bei der Herstellung ausgestoßen wird«, so Kaiser weiter.

Beim Rundgang durch die Labore und Versuchseinrichtungen des Fraunhofer IBP hatte Bär die Möglichkeit, den so genannten Carbon-Capture-Beton (CCB) im Versuchsmaßstab anzumischen, und lernte dabei auch dessen Zusammensetzung kennen. »Es ist immer wieder beeindruckend zu sehen, wie die Bauforschung in unserer Region, durch die Ideen kluger Köpfe aktiv zum Klimaschutz beitragen kann«, berichtet Bär. Der nachhaltige Baustoff ist in seinen technischen Eigenschaften und in puncto Festigkeit vergleichbar mit herkömmlichem Beton. Davon konnte sich Bär anhand verschiedener Materialtests selbst überzeugen. So zeigte sich beispielsweise bei einer Druckprobe, bei der die Forschenden den Beton einer tonnenschweren Belastung aussetzen, wie stabil der CCB ist.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP

Die Forschung an diesem neuartigen Beton begann im Jahr 2020 in Zusammenarbeit mit dem Start-up-Unternehmen Carbon Instead. Seitdem konnten kontinuierlich neue Partner für die Idee gewonnen und auch bedeutende Fortschritte erzielt werden, die dazu beitragen sollen, die Bauindustrie auf eine nachhaltigere Zukunft auszurichten. Denn neben der Eigenschaft als CO₂-Depot, bietet der CCB weitere Vorteile: Die Transportwege können kurz gehalten werden, da die Produktion der Pyrokohle in der Regel lokal erfolgt. Für die Umsetzung des CCB-Betons hat sich das Team um Christian Kaiser auch die Prozessierung angesehen und ein Homogenisierungsverfahren entwickelt. Auf diese Weise ist es möglich, die verschiedenen Arten der Pyrokohle standardisiert für die Betonherstellung zu nutzen. Betonwerke können somit einfacher die Pyrokohle in den Herstellungsprozess einbinden.

Auch die durch den Bund geförderte Forschung zum Typhaboard weckte das Interesse des Politikers. Der vielseitig einsetzbare Dämm- und Wandbaustoff besteht aus Blättern des Rohrkolbens und einem mineralischen Bindemittel, die zu multifunktional einsetzbaren Platten gepresst werden. Das Typhaboard vereint viele Eigenschaften, die einen produktiven Baustoff ausmachen. Es ist stabil, bietet einen guten Schallschutz, ist schimmelresistent, hat eine hohe Dämmwirkung, bietet einen hohen Brandschutz und vor allem ist es nachhaltig, da nachwachsende Rohstoffe verwendet werden.

»Seit über 75 Jahren suchen wir am Fraunhofer IBP in Holzkirchen innovative Lösungen für das ressourcenschonende Bauen«, äußert sich Prof. Dr. Gunnar Grün, stellvertretender Institutsleiter, zu den Zielen der Bauforschungseinrichtung. Zunächst waren die Ressourcen in Folge des Zweiten Weltkriegs knapp und es bedurfte kreativer Lösungen für den schnellen Wiederaufbau, die in Holzkirchen erforscht wurden.

»Heute stehen wir vor neuen Herausforderungen«, betont Bär. »Wenn wir unsere Lebensgrundlagen erhalten wollen, müssen wir weniger Häuser neu bauen und nachwachsende Rohstoffe verwenden. Wo es weiter Beton braucht, sollte der klimafreundlich sein. Wenn in Zukunft weltweit Beton eingesetzt wird, der in Valley erdacht wurde, ist das echt genial.«

PRESSEINFORMATION24. April 2024 || Seite 2 | 3

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP



Bei der Besichtigung des
Betonlabors am Fraunhofer
IBP in Valley (v.l.n.r.):
Prof. Gunnar Grün (stellv.
Institutsleiter Fraunhofer
IBP), MdB Karl Bär (Bündnis
90/Die Grünen), Christian
Kaiser und Katharina Engels
(beide Fraunhofer IBP).

PRESSEINFORMATION

24. April 2024 || Seite 3 | 3

© Fraunhofer IBP

Die Aufgaben des **Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP** konzentrieren sich auf Forschung, Entwicklung, Prüfung, Demonstration und Beratung auf den Gebieten der Bauphysik. Dazu zählen z. B. der Schutz gegen Lärm und Schallschutzmaßnahmen in Gebäuden, die Optimierung der Akustik in Räumen, Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Optimierung der Lichttechnik, Fragen des Raumklimas, der Hygiene, des Gesundheitsschutzes und der Baustoffemissionen sowie die Aspekte des Wärme-, Feuchte- und Witterungsschutzes, der Bausubstanzerhaltung und der Denkmalpflege. Über eine ganzheitliche Bilanzierung werden Produkte, Prozesse und Dienstleistungen unter ökologischen, sozialen und technischen Gesichtspunkten analysiert, um damit die Nachhaltigkeit, die nachhaltige Optimierung und die Förderung von Innovationsprozessen zu bewerten. Die Forschungsfelder Umwelt, Hygiene und Sensorik sowie Mineralische Werkstoffe und Baustoffrecycling komplettieren das bauphysikalische Leistungsspektrum des Instituts.

Weitere Ansprechpartner

Christian Kaiser | Telefon +49 8024 643-665 | christian.kaiser@ibp.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Standort Holzkirchen | www.ibp.fraunhofer.de
