

Nachhaltig bauen mit Beton

Ausgabe 1/2020

Teamarbeit für den Betonbau der Zukunft



Foto: Roman Keller/ETH

Um die Nachhaltigkeit im Bauwesen voran zu bringen, müssen zahlreiche innovative Verfahren und Produkte den Weg in die Praxis finden. Im modularen Forschungs- und Innovationsgebäude NEST arbeiten an die 160 Partner aus Wissenschaft und Industrie gemeinsam daran, die Lücke zwischen Forschungs-labor und Baustelle schnellstmöglich zu schließen.

Wer die Zukunft des Bauens nachhaltig gestalten will, braucht starke Netzwerke, in denen Kompetenzen gebündelt, Innovationen angestoßen und praxisnahe Lösungen realisiert werden. Ein exzellentes Beispiel dafür, wie interdisziplinäre Teamarbeit das Bauen der Zukunft Schritt für Schritt voranbringen kann, findet man in Dübendorf, in der Nähe von Zürich.

Das NEST: Nachhaltige Gebäudetechnologien

NEST steht für „Next Evolution in Sustainable Building Technologies“ und ist ein modulares Forschungs- und Innovationsgebäude auf dem

Campus des Forschungsinstituts für Materialwissenschaften und Technologieentwicklung (Empa). NEST besteht aus drei Trägerplattformen und einem zentralen Gebäudekern, an den Gebäudemodule – so genannte Forschungs-Units – angebaut werden können.

Digitale Prozesse: Inspiration für den Wohnungsbau

Erst im vergangenen Jahr dockte hier das „Digital Fabrication House“ (DFAB HOUSE) an. Es ist eines der ersten Häuser weltweit, die überwiegend mit digitalen Verfahren entworfen, geplant und gebaut wurden. Ein 3D-Drucker produzierte

die Schalungen für die feingliedrige Betondecke im Wohnzimmer. Und für die geschwungene, schalungsfreie Betonwand fertigte ein Roboter die Bewehrung.

FORTSETZUNG S. 2

INHALT

- **Inspiration: Nachhaltiges Bauen mit (Leicht-)Beton** __ 2
Objektdatenbank online
- **Innovationsmotor: solid UNIT gegründet** _____ 3
Neues Netzwerk für den innovativen Massivbau

EDITORIAL

Hand in Hand auf gutem Weg

Nachhaltiger Betonbau braucht über den gesamten Lebensweg des Baustoffs aufgeschlossene und motivierte Partner – in der Zementproduktion, in den Transportbetonwerken, in den Planungs- und Architekturbüros, auf den Baustellen und in der Politik. In der Forschung ebenso wie bei den Maschinenbauern.

Gemeinsam haben wir schon Vieles bewegt.

Moderne Brecheranlagen vereinfachen das Recycling von Beton. Industrie und Wirtschaft arbeiten Hand in Hand, um innovative Produkte und Verfahren schnellstmöglich auf die Baustelle zu bringen. Und in der Politik gründen sich neue Netzwerke zum nachhaltigen Ressourcenmanagement.

Lassen Sie sich von den vielen positiven Beispielen in diesem Newsletter inspirieren.



Ulrich Nolting
Geschäftsführer IZB

Impressum

Herausgeber:
**InformationsZentrum
Beton GmbH**

Uwe Tesch (Redaktionsleitung)
Toulouser Allee 71
40476 Düsseldorf
Tel. 0211 28048-302

Stand: 8/2020

www.beton.org



FORTSETZUNG S.1

Kooperation für die Zukunft des Bauens

Acht Professuren der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich und mehr als 30 Unternehmen – darunter Archi-



Foto: Roman Keller/ETH

Ein Modul im NEST: das Digital Fabrication House. Mit der Vorstellung des Projekts im Rahmen des Architektenforums „Beton. Für große Ideen.“ auf den BetonTagen in Neu-Ulm unterstützte das Informations-Zentrum Beton den Brückenschlag zwischen Forschern, Unternehmern und Bauentscheidern.

tekten, Robotiker, Materialwissenschaftler, Statiker und Nachhaltigkeitsexperten – waren an der Planung und am Bau des DFAB HOUSE beteiligt.

Leicht lösbare Verbindungen erleichtern das Recycling

Die Unit „Urban Mining & Recycling“ steht unter anderem für die Erforschung neuer Verbindungstechnologien für Materialien. Ziel ist es, die verbauten Materialien später möglichst einfach und sortenrein zu trennen und zu recyceln bzw. zu kompostieren.

Leichtbau-Innovationen

Das jüngste Bauwerk auf der obersten NEST-Plattform demonstriert auf eindrückliche Weise die Möglichkeiten im Leichtbau. Die Bauarbeiten am Modul „HiLo“ mit einem ultradünnen Schalendach aus Beton haben 2019 begonnen. Seine Deckenelemente kommen ohne innen liegende Bewehrung aus und sind damit um 60 Prozent leichter als herkömmliche Betondecken.

OBJEKTDATENBANK BETON: 700 ARCHITEKTURBEISPIELE ONLINE

Inspiration: Nachhaltig bauen mit Beton

Die Objektdatenbank Beton präsentiert mehr als 700 Beispiele gelungener Architektur. Vom Ein- und Mehrfamilienhaus, über Kultur-, Industrie- und Verwaltungsbauten bis zu Brücken und Plätzen. Energieeffizient, ressourcenschonend, emissionsarm: Das Spektrum der vorgestellten Bauten, die auf Nachhaltigkeit setzen, ist groß.

Leichtbetonlösungen

Vorgestellt wird zum Beispiel die Genossenschaftliche Wohnanlage wagnisART in München, die mit dem DGNB Preis „Nachhaltiges Bauen“ prämiert wurde.

Das „Wohnhaus in Heidelberg“ (Architekt und Bauherr Rüdiger Trager) ist ein „Findling aus Isolationsbeton“: Die Außenwände und die Dachdecke sind monolithisch aus Leichtbeton mit einem spezifischen Gewicht von 985 kg/m³ hergestellt. Auch das „Einfamilienhaus in Aiterbach“ (Architekt Michael Thalmair) steht beispielhaft für nachhaltiges Bauen: Die 50 cm dicken Außenwände bestehen aus Infraleichtbeton, einem moderner Hochleistungsbaustoff, der in der richtigen Mixtur Tragfähigkeit, Nachhaltigkeit, gute Dämmwerte und eine ansprechende Sichtbetonoptik vereint.

Lassen Sie sich inspirieren!

www.beton.org/inspiration/architektur/

Auf dem Zukunftstag Bauwirtschaft wurde solid UNIT gegründet, das neue Netzwerk für den innovativen Massivbau Baden-Württemberg. Vertreter der Bauwirtschaft und der Baustoffindustrie sowie von Hochschulen, Forschungsinstituten und Kammern gehören zu den Gründungsmitgliedern.



Foto: Bauwirtschaft BW

STARTSCHUSS FÜR DAS NETZWERK SOLID UNIT

Innovationsmotor mit Mehrwert

Der Startschuss für solid UNIT ist gefallen. Das Netzwerk für den innovativen Massivbau in Baden-Württemberg verfolgt drei wesentliche Ziele: CO₂-Einsparung, nachhaltiges Ressourcenmanagement und Wissenstransfer.

Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, Wirtschaftsministerin BW, betonte anlässlich der Gründung, effizienteres Bauen leiste einen wichtigen

Beitrag zum Klimaschutz: „Dabei können Kooperationen und Netzwerke wie solid UNIT einen großen Mehrwert schaffen.“ Solid UNIT versteht sich als Innovationsmotor: In strategischen Netzwerk-Teams arbeiten die Partner zusammen, um den Einsatz neuer Technologien und Baustoffe auf den Baustellen zu beschleunigen. Das InformationsZentrum Beton gehört zu den Gründungsmitgliedern.



Wirtschaftsministerin Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut unterstützte die Netzwerk-Gründung.

Foto: artismedia

CARBON STATT STAHL

Ausgezeichnete Deckenelemente

Für die von ihm entwickelte korrosionsfreie Deckenplatte aus Carbonbeton ist das Unternehmen Goldbeck auf der Messe bautec in Berlin mit dem Innovation Award ausgezeichnet worden. Der neuartige Verbund zwischen Beton und Carbon ermöglicht im Vergleich zu Stahlbeton Gewichtseinsparungen von 20 Prozent. Die leichteren Elemente schonen die natürlichen Ressourcen und senken den Transport- und Montageaufwand.

Das erste Pilotprojekt mit den Deckenplatten wurde bereits realisiert: Beim Bau seines Mitarbeiterparkhauses in Hirschberg hat Goldbeck erfolgreich Carbon statt Stahl als tragende Bewehrung eingesetzt.



CUBE: Premiere für Carbonbeton

Die Stadt Dresden hat die Baugenehmigung für das weltweit erste, vollständig aus Carbonbeton errichtete Gebäude erteilt. An der Einsteinstraße entsteht ein in seiner Bauweise außergewöhnliches und in der Optik futuristisch anmutendes Gebäude: ein 220 m² großer Experimentalbau, der gleichzeitig als Versuchsstand dienen soll. CUBE ist das Leuchtturm-

projekt des Projekts C³ – Carbon Concrete Composite. Es bündelt die Ergebnisse, die seit 2014 in diesem Projekt durchgeführten Forschungen. Bauteile mit einer Bewehrung in Form von Matten oder Stäben aus Kohlenstofffasern können wesentlich dünner und damit materialsparender konzipiert werden als Stahlbetonbauteile.

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION: ÖKOBILANZEN VON BETON

Kompakt: Fakten und Hintergründe

Eine Environmental Product Declaration (EPD) enthält wichtige Informationen für die Ökobilanzierung von Bauwerken, zum Beispiel im Rahmen einer Nachhaltigkeitszertifizierung. 36 Seiten umfassen die Erläuterungen zu den EPDs für Beton. Vorge stellt werden in der neuen Broschüre Ökobilanzen für sechs Betone unterschiedlicher Druckfestigkeitsklassen.

Übertragung der Ergebnisse auf das Gesamtgebäude. Neu in der aktualisierten Umweltproduktdeklaration ist die Berücksichtigung der Carbonatisierung während der Nutzungsphase. Während dieser Phase nehmen Betonbauteile Kohlendioxid aus der Luft auf. Dies wird als negatives Treibhauspotenzial berücksichtigt.

Erläutert werden Themen wie Anwendungsbereich, Auswertung und Interpretation. Ein Kapitel widmet sich der

Alle Informationen unter www.beton.org/epd bzw. www.betonshop.de



ZEMENT-MERKBLATT BETONTECHNIK NEU AUFGELEGT

Leichte Lösungen im Betonbau

Die Geschichte des Leichtbetons beginnt schon vor etwa 2000 Jahren, als man die Kuppel des Pantheons baute: Die Rohdichte des eingesetzten römischen Betons wurde – je weiter es nach oben ging – von 1750 kg/m³ auf 1350 kg/m³ verringert. Leichtbeton zeichnet sich durch leichte Gesteinskörnungen mit geringer Rohdichte aus. Die dadurch mögliche Gewichtsersparnis bei konstruktiven Bauteilen ist im Hochbau wie im Brückenbau ein gewichtiges Argument für den

Einsatz des Baustoffs. Was die Leichtbetonarten, die heute eingesetzt werden, ausmacht und welche betontechnischen Anforderungen an sie gestellt werden, das hat das IZB im Zement-Merkblatt B 13 „Leichtbeton“ zusammengefasst. Im Juni wurde die aktualisierte Fassung der achtseitigen Publikation vorgelegt.

Kostenloser Download unter www.beton.org/Service

SWR BERICHTET AUS DER PRAXIS

Betonrecycling

Wie Betonrecycling CO₂ spart und die Natur schont. Unter diesem Titel hat das SWR-Fernsehen darüber berichtet, wie Abbruchbeton erneut in den Baustoffkreislauf eingebracht wird.

Das Team der Sendung „natürlich!“ macht im Filmbeitrag Station auf einer Abbruch-Baustelle, auf der Bauschutt zu RC-Gesteinskörnung aufbereitet wird. Im Betonwerk wird gezeigt, wie man mit diesem Material Recycling-Beton herstellt. Und zu guter Letzt besucht Moderator Axel Weiß die Baustelle des neuen Landesuntersuchungsamtes Koblenz: Bei den Wänden dieses Neubaus wird Beton mit rezykliertem Gesteinskörnung eingesetzt.



Der Filmbeitrag zum Betonrecycling ist 7,30 Minuten lang und in der Mediathek des SWR verfügbar.

Wussten Sie schon:

Für die steuerliche Förderung energetischer Sanierungen bei selbstgenutzten Wohnimmobilien gelten seit 1. Januar 2020 **neue Regelungen:**

100 %
Investition

20 %
Förderung*

*1. Jahr 7 %, 2. Jahr 7 %, 3. Jahr 6 %
Abzug von der Steuerschuld

Quelle: bbs

