

BAUSTOFFE AUS DER ZUKUNFTSFABRIK

Ob biologisch, mineralisch oder mit grüner Energie neu erfunden: Die Baubranche forscht intensiv an neuen, robusten, ökologischen Baumaterialien – und scheut nicht davor zurück, Grenzen zu überschreiten und spektakuläre Pionierbauten zu erschaffen. **TEXT** WOJCIECH CZAJA

Gut 30 Meter hoch ragt die weiße Skulptur in den Himmel. Und spendet dem kleinen, fast ausgestorbenen Dörfchen Mulegns mit seinen insgesamt 13 Einwohner:innen ein neues Wahrzeichen. Was auf den ersten Blick aussieht wie Wind- oder Zuckerbäckerei, entpuppt sich bei näherer Betrachtung als 3D-gedruckter Beton aus Weißzement. Und damit ist der »Weiße Turm« nicht nur die höchste Konstruktion dieser Art der Welt, sondern auch das erste realisierte Bauwerk aus flüssig gedrucktem Weißzement.

Entstanden ist der spektakuläre Aussichtsturm im Auftrag der Kulturinstitution Nova Fundazija und Origen in enger Zusammenarbeit mit der ETH Zürich. »Mit dem Weißzement, der enormen Höhe des Turms und der Entscheidung, dass wir den 3D-Druckbeton nicht nur als ästhetische Fassade, sondern als tragfähiges, konstruktives Skelett verwenden wollen«, >

Stein, stone4you

Das niederösterreichische Unternehmen stone4you hat sich unter anderem auf die Verarbeitung von Marmor, Schiefer, Granit, Kalkstein und Travertin spezialisiert – und macht daraus vieles mehr. stone4you.at





Myzelien

Die Arbeit mit Pilzsporen ist einer der derzeit wichtigsten Forschungsbereiche in der Architektur. Der biologische Baustoff kann für Möbel, Wände und Akustikpaneele verwendet werden. mogu.bio, biohm.co.uk, ecovative.com

zu bis zu 6,5 Meter hohen Stützen und Säulen verklebt. Per Tieflader wurden die insgesamt 32 Druckelemente nach Mulegns gebracht, wo sie im Frühjahr 2025 übereinandergestapelt und miteinander verschraubt wurden. »Neue Baustoffe und Herstellungsmethoden hatten immer schon Auswirkungen auf die Architektursprache in einzelnen Epochen«, sagt Dillenburger. »Und so wollen auch wir herausfinden, welcher Ausdruck mit dem neuen 3D-Druck möglich ist.«

Doch der 3D-Betondruck ist bei Weitem nicht die einzige Erfindung der letzten Jahre. Zahlreiche Institute und Universitäten haben sich der Suche und der Entwicklung neuer Baumaterialien verschrieben – ob das nun bekannte Naturbaustoffe wie Stein, Holz, Lehm und Bambus sind, technisch optimierte Bauprodukte wie etwa Gradientenbeton oder elektrisch gebrannter, CO₂-neutraler Ziegel oder aber neue, innovative Naturbaustoffe wie etwa Akustikplatten aus Hanf, Möbel und Wandpaneele aus Pilzsporen oder sogar Wandverkleidungen und Dachschindeln aus bakterieller Zellulose.

> erzählt Benjamin Dillenburger, stellvertretender Leiter des Instituts für Technologie in der Architektur (ITA), »war klar, dass wir bei diesem Projekt viel Zeit und Energie in Forschung und Entwicklung investieren müssen.«

Mit zwei Robotern – einem zum Betondrucken, einem zweiten zum automatisierten Einlegen der konstruktiven Stahlbewehrung – wurden die bis zu 2,2 Meter hohen Einzelteile gedruckt und anschließend mit Zementkleber



GreenBricks

In Uttendorf, Oberösterreich, hat Wienerberger den bestehenden Gasofen durch einen industriellen Elektroofen ersetzt, der mit Ökostrom von der eigenen PV-Anlage auf dem Dach betrieben wird. wienerberger.at



Bambus

ist ein natürliches und sich schnell reproduzierendes Baumaterial. Vor allem in Südostasien zählt das robuste Gras zu den ältesten und traditionsreichsten Baustoffen.



Gradientenbeton

Beim Gradientenbeton wird das Material nur dort eingesetzt, wo es konstruktiv auch wirklich benötigt wird. Das restliche Innenleben besteht aus Luftbläschen und Hohlräumen. gradientenbeton.eu, beton-dialog.at, zement.at