

Smarter Beton-Deckendruck

Erstmals wurde in Österreich durch Verwendung von 3D gedruckten Aussparungskörpern eine deutlich gewichtsreduzierte Decke umgesetzt, welche alle Kriterien zur Erreichung der Klimaziele 2030 erfüllt. Mit einer Gesamtfläche von 717m², ist die Konstruktion am Bludener Bauhof, die in Zusammenarbeit von Baunit, Concrete 3D und der TU Graz entstand, zudem die weltweit größte Decke dieser Art.

Bauherr Verit, Architekt Marcus Ender und nicht zuletzt die Stadt Bludenz als Nutzerin waren vom Vorschlag einer klimafreundlichen Kassettendecke angetan. Die Idee ist so einfach wie genial: Durch den Einbau verlorener Schalungen aus dem 3D-Drucker werden Material und Emissionen gespart. Mit einer speziellen Software berechnete man für das Flachdach insgesamt 792 Verdrängungskörper – jeder ein Unikat. Concrete 3D druckte diese mit mehr als 60 Tonnen Beton und einer insgesamt 210 Kilometer langen Druckbahn. Die bis zu 80 Kilogramm schweren Elemente wurden nummeriert, auf die Baustelle geliefert, dort mittels Totalstation auf der Schalung positioniert, dazwischen Bewehrungsstahl verlegt und das Ganze mit Beton aufgefüllt. Das Ergebnis: Eine um ein Drittel leichtere Decke, deren Herstellung etwa 25 Prozent weniger Treibhausgase emit-

tierte. Der Mehraufwand für Handling und Logistik wird durch die Materialeinsparung und die erweiterten statischen Möglichkeiten kompensiert. Für die betonsparende Konstruktion sorgten die Dornbirner Tragwerksplaner:innen von gbd in Zusammenarbeit mit dem ITE. Des Weiteren wird in Ausblick auf die ferne Zukunft auf diesem Weg auch eine einfache Rückbaubarkeit gewährleistet. Die Konstruktion besteht lediglich aus Beton und Stahl und kann damit nach Ende der Nutzungsdauer zu 100 Prozent wiederverwertet werden.

Bei den Emissionen sehen die Verantwortlichen aber noch Luft nach oben: Mit dem Einsatz von CO₂-reduziertem Beton können weitere Treibhausgase gespart werden und auch beim Prozess besteht Potenzial. Früher oder später soll direkt auf der Baustelle gedruckt werden.

