Presseaussendung

Concrete 3D GmbH, Tomaselli Gabriel BauGmbH

**Bauhof Bludenz: Concrete 3D realisiert ein Drittel leichtere Betondecke**

Smarter Einsatz von Beton hilft beim Klimaschutz

*Bludenz/Nüziders, 12. April 2023 – Der soeben fertiggestellte Bludenzer Bauhof an der Klarenbrunnstraße hat ein besonderes Flachdach: Es ist 32,5 Prozent leichter als vergleichbare Betondecken. Dadurch wurden bei seiner Herstellung 33 Tonnen klimaschädliches Treibhausgas gespart. Möglich machen das „Verdrängungskörper“ des Start-up-Unternehmens Concrete 3D.*

Die Zementherstellung ist die Ursache des großen CO2-Fußabdrucks von Beton. „Das Gebot der Stunde lautet Material sparen“, betont Philipp Tomaselli. Mit dem neuen Bauhof in Bludenz-Klarenbrunn bot sich dem Geschäftsführer des Walgauer Bauunternehmens Tomaselli Gabriel eine gute Chance für ein Vorzeigeprojekt.

Über das auf 3D-Betondruck spezialisierte Unternehmen Concrete 3D kam eine Verbindung zur TU Graz zustande: „3D-Druck ermöglicht den smarten Einsatz von Beton, ganz ohne Schalung“, betont Georg Hansemann, Projektassistent am Institut für Tragwerksentwurf (ITE) der TU Graz. „Mit der Technik lassen sich ganz neue Geometrien abfallfrei erzeugen, die sich bestens zum Einsparen von Beton und Stahl eignen“, betont der Wissenschaftler.

Bauherr Werit, Architekt Marcus Ender und nicht zuletzt die Stadt Bludenz als Nutzerin waren vom Vorschlag einer klimafreundlichen Kassettendecke angetan: „Als zukünftiger Mieter war uns neben der Zweckmäßigkeit vor allem die Nachhaltigkeit ein wichtiges Anliegen. Durch die innovative Bauweise werden Umwelt und Klima geschont. Der neue Werkhof ist ein Vorzeigeprojekt, das uns als e5-Stadt auch den Zielen unserer #MissionZeroBludenz näherbringt“, betont Bürgermeister Simon Tschann. Für die betonsparende Konstruktion sorgten die Dornbirner Tragwerksplaner:innen von gbd in Zusammenarbeit mit dem ITE.

**Leichte und klimaschonende Lösung**

Die Idee ist so einfach wie bestechend: Durch den Einbau verlorener Schalungen aus dem 3D-Drucker werden Material und Emissionen gespart. Mit einer eigens angeschafften Software berechnete gbd für das 717 Quadratmeter große Flachdach 792 Verdrängungskörper – jeder ein Unikat. Die druckte Concrete 3D 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 24,4 Prozent weniger Treibhausgase emittierte.

**Weltweit größte Konstruktion dieser Art**

Das Pilotprojekt war für allen Beteiligten sehr lehrreich: „Für uns ist das eine Referenz für das Potenzial der Digitalisierung im Bauprozess und Nachhaltigkeit im Massivbau“, betont Philipp Tomaselli, Geschäftsführer von Tomaselli Gabriel Bau. Das Flachdach schließt den Entwurf von Architekt Marcus Ender ab: Es ruht auf zwei 46 Meter langen Stützbögen, die zwei Holzhallen überspannen. Ihn überzeugen die gestalterischen Möglichkeiten der Technik: „Die Form und Positionierung der Aussparungen lässt den Verlauf der Kräfte sichtbar werden.“

„Vom Positionieren der Aussparungen über das Einbringen der Bewehrung bis zum Ausbetonieren hielt die Konstruktion einige Herausforderungen für uns parat“, betont Polier Daniel Burtscher (Tomaselli Gabriel Bau). Die praktischen Erfahrungswerte von der Baustelle sind auch für die Statiker von gbd und die TU Graz zentral: „Die Decke ist die bislang weltweit größte Konstruktion dieser Art und liefert wichtige Erkenntnisse, um die Technik weiter zu verbreiten, Material zu sparen und das Klima zu schonen“, betont Georg Hansemann.

**Großes Potenzial**

Der Mehraufwand für Handling und Logistik wird durch die Materialeinsparung und die erweiterten statischen Möglichkeiten kompensiert. Außerdem gibt es einen weiteren Umweltaspekt: „Die Konstruktion besteht lediglich aus Beton und Stahl und kommt – anders als Alternativen – ohne Kunststoff aus“, so Tomaselli. Damit kann sie nach Ende der Nutzungsdauer zu 100 Prozent wiederverwertet werden – ein kreislauffähiges Produkt. Bei den Emissionen sieht Hansemann noch Luft nach oben: „Mit dem Einsatz von CO2-reduzierten Beton könnten 39 Prozent Treibhausgase gespart werden.“ Auch beim Prozess besteht Potenzial: „Früher oder später werden wir direkt auf der Baustelle drucken“, ist Michael Gabriel von Concrete 3D überzeugt.

**Weitere Infos und Bildmaterial:** [**www.concrete3d.at/bauhof-betonflachdach-vorarlberg/**](http://www.concrete3d.at/bauhof-betonflachdach-vorarlberg/)

**Fact-Box: Bauhof Bludenz – klimaschonendes Betonflachdach**

Bauherr: WERIT Handels GmbH Österreich, Bludenz

Nutzer: Stadt Bludenz

Totalunternehmer: Tomaselli Gabriel Bau, Nüziders

Architekt: Atelier Ender, Nüziders

Konstruktion: gbd Gruppe, Dornbirn

Entwurf/Dachtragwerk, Entwicklung/Printstrategie: TU Graz, Institut für Tragwerksentwurf

Fertigung der Verdrängungskörper: Concrete 3D, Nüziders

Fläche: 717 Quadratmeter

Länge: ca. 46 Meter

Stärke: durchschnittlich ca. 0,5 Meter

Spannweite: ca. 14 Meter

Gewicht: 657 statt 973 Tonnen

Treibhausgase: 101,8 statt 134,7 Tonnen CO2eq

Verbaute Verdrängungskörper aus dem 3D-Drucker: 792

**Fact-Box Concrete 3D GmbH**

Das Unternehmen druckt seit 2021 Bauteile aus Beton. Gesellschafter sind zu gleichen Teilen JOLO Betonfertigteile und Tomaselli Gabriel Bau, die das Know-how des Fertigteilherstellers bzw. des Bauunternehmens einbringen. Durch die innovative Technologie werden Formenspektrum und Anwendungsbereiche von Betonbauteilen erweitert. Der Markt für Fassadenelemente, Halbfertigteile und Möbel ist die gesamte D-A-CH-Region. Aktuell beschäftigt das Unternehmen mit Firmensitz in Nüziders drei Mitarbeiter am Produktionsstandort in Götzis.

[**www.concrete3d.at**](http://www.concrete3d.at)

**Fact-Box** **Tomaselli Gabriel BauGmbH**

Das Walgauer Bauunternehmen wurde 1948 gegründet und beschäftigt derzeit rund 220 Mitarbeiter:innen, 28 davon sind Lehrlinge. Das Unternehmen deckt fast sämtliche Leistungsbereiche des Bauens inklusive Service und Unterhalt ab. Mit Beteiligungen im Baunebengewerbe, im Rohstoff- und Immobilienbereich werden entlang der Wertschöpfungskette Synergien genutzt, um für Kunden maßgeschneiderte Lösungen zu finden. Dabei liegt ein besonderer Fokus auf der Digitalisierung des Bauens.

[**www.tomaselligabriel.at**](http://www.tomaselligabriel.at)

Bildtexte:

**Concrete-3D-Tomaselli-Gabriel-Bauhof-Bludenz-Produktion1 und 2.jpg:** Concrete 3D druckte für das 717 Quadratmeter große Flachdach des Bauhofs Bludenz 792 Verdrängungskörper aus Beton.

**Concrete-3D-Tomaselli-Gabriel-Bauhof-Bludenz-Projekt.jpg:** Die Kassettendecke des Bauhofs Bludenz ist dank 3D-gedruckter Aussparungskörper 32,5 Prozent leichter als vergleichbare Betondecken und spart 33 Tonnen klimaschädliches Treibhausgas.

**Concrete-3D-Tomaselli-Gabriel-Bauhof-Bludenz-Baustelle.jpg:** Die bis zu 80 Kilogramm schweren Elemente wurden auf der Baustelle mittels Totalstation auf der Schalung positioniert, dazwischen Bewehrungsstahl verlegt und das Ganze mit Beton aufgefüllt.

**Concrete-3D-Tomaselli-Gabriel-Bauhof-Bludenz-Decke1 und 2.jpg:** Concrete 3D und Tomaselli Gabriel Bau realisieren klimaschonende 3D-Druck-Betondecke für den Bauhof Bludenz.

**Weitere Fotos:** [**www.concrete3d.at/bauhof-galerie**](https://www.concrete3d.at/bauhof-galerie)

Fotos: Janosch Schallert. Nutzung honorarfrei zur redaktionellen Berichterstattung über Concrete 3D und Tomaselli Gabriel Bau. Angabe des Bildnachweises ist Voraussetzung.

Rückfragehinweis für die Redaktionen:

Tomaselli Gabriel Bau, Sandro Concin, +43/5552/62300-302, Mail [sandro.concin@tomaselligabriel.at](mailto:sandro.concin@tomaselligabriel.at)

Concrete 3D GmbH, Michael Gabriel, Telefon +43/5522/62300-229, Mail [michael.gabriel@concrete3d.at](mailto:michael.gabriel@concrete3d.at)

Pzwei. Pressearbeit, Werner Sommer, Telefon +43/669/1025 4817, Mail [werner.sommer@pzwei.at](mailto:werner.sommer@pzwei.at)