



2

Hohlkugeln ersetzen Betonmasse

Sparprogramm

„Kugellager“ werden landläufig eher im Maschinenbau vermutet. Inzwischen sieht man aber auch auf manchen Baustellen mehr oder weniger große Kugeln, die mittels Stahlstabgittern zu Modulen verknüpft sind und nahe ihrer Einbaustelle lagern. Die aus Recycling-Polyethylen gefertigten Kugeln kommen mal schwarz, mal grau, mal kunterbunt daher, vor allem sind sie hohl und damit fast so leicht, wie die Luft, die sie umschließen. Vor dem Hintergrund baukonstruktiver Zusammenhänge mausert sich die ursprüngliche Funktion der Kugeln – Hohlformen anderer Art sind möglich – zu einem umfassenden Gebäude-Sparprogramm: Zunächst verdrängen die Hohlkörper beim Herstellen von Stahlbetondecken den „nutzlosen“ schweren Beton aus der statisch neutralen Querschnittszone, womit sie die Deckenkonstruktion in der Regel um rund 30 Prozent „erleichtern“. Zugleich erhöhen die überall zwischen den Kugeln entstehenden Betonstege die Stabilität der Deckenkonstruktion, die aufgrund der mittigen „Gewölbelage“ grundlegend ihr Tragverhalten ändert: Aus der zwei-seitig gelagerten monolithisch-massiven Decke wird eine biaxial lastabtragende Hohldecke mit räumlicher Tragwirkung,

die bei gleicher Deckenstärke eine größere Spannweite überbrückt. Außerdem lassen sich diese Hohldecken über mehrere und weitgehend beliebig angeordnete Wände und/oder Stützen spannen – bei insgesamt verringerter Verformung und insgesamt minimierter Rissbildung. Das Sparprogramm muss aber bei der gebäudeweit verringerten Masse von Baumaterialien für Decken und Auflager sowie bei der CO₂-Reduktion durch reduzierten Zement- und Stahlverbrauch nicht enden. Dem verringerten Baukörpergewicht könnte man

1, 2 Für die Optimierung der Statik lassen sich die Hohlkörper in der Deckenfläche plangemäß zonieren.

3 Die Betonage in zwei Schichten verhindert den Auftrieb. Eine Betonkernaktivierung ist möglich.

nämlich auch eine höhere städtebauliche Verdichtung entgegenstellen, indem man die Geschosshöhe erhöht. Die aufgestockte Gebäudenutzung würde das Nachhaltigkeitspotenzial der intelligenten „Luftnummer“ noch einmal merklich erhöhen!

Für Spannweiten bis 20 Meter und Räume, in denen Stützen, Unterzüge oder eng stehende Tragwände auf die Funktion störend wirken, sind die 20 bis 60 Zentimeter dicken Cobiax-Hohldecken eine überlegene Alternative. In brandschutz- und schallschutztechnischer Hinsicht werden sie wie Stahlbetonplatten betrachtet. Die Anforderungen sind in allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen geregelt und in einem umfangreichen Technologiehandbuch enthalten, das auch detailliert alle Systemdetails beschreibt. ck

Cobiax Technologies
 Heidelberger Straße 6-8
 64283 Darmstadt
 Tel. (0 61 51) 9 18 16 00
 Fax (0 61 51) 9 18 16 22
 info.germany@cobiax.com
 www.cobiax.com



3