

Transportbeton

Spezialbetone für erhöhte Anforderungen

Ob Sichtbeton oder selbstverdichtender Beton: mit speziellen Lösungen können sich Transportbetonhersteller als kompetente Partner für Planer und Bauherrn positionieren.

Sichtbeton erlebt international als zentrales gestalterisches Element sowohl im Außen- wie auch im Innenbereich einen neuen Aufschwung. Unter dem Begriff Sichtbeton versteht man im allgemeinen geschalte sichtbar bleibende Betonflächen mit bestimmten optischen Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit. Die weniger bekannte Bezeichnung von sichtbarbleibenden Betonflächen als Architekturbeton weist auf eine Besonderheit von Sichtbeton hin. Diese begriffliche Unterscheidung unterstreicht den Umstand, dass Sichtbetonflächen Ausdruck des individuellen Gestaltungswillens des Planers sind und dessen ästhetischen Vorstellungen hinsichtlich der Oberflächenbeschaffenheit unterliegen. Aus diesem „Definitionsmonopol“ des Planers hinsichtlich der optischen Anforderungen, können sich Unstimmigkeiten zwischen Planer, ausführendem Bauunternehmen und Transportbetonhersteller bei der Abnahme von Sichtbetonflächen ergeben. Um

Komplikationen zu vermeiden und etwaigen Enttäuschungen entgegen zu wirken, sollte von Seiten des Planers eine präzise Leistungsbeschreibung in Bezug auf die zu realisierenden Sichtbetonflächen erfolgen. „Vollständig porenfreie Sichtbetonflächen oder absolute Farbgleichheit lassen sich in der Praxis nicht zu 100 Prozent umsetzen. Die Transportbetonhersteller können hier wertvolle Aufklärungsarbeit leisten und sollten im Rahmen ihrer Prüf- und Warnpflicht auf nichtrealisierbare Vorstellungen hinweisen“, erklärt Christian Hofstadler vom Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft an der TU Graz. Darüber hinaus erweist sich die Herstellung von Musterflächen sowohl für Planer als auch Ausführende als hilfreich, um die gestalterischen Vorstellungen und ästhetischen Ansprüche zu konkretisieren und einer möglichen Diskrepanz zwischen Erwartung und Möglichkeit der Ausführung entgegen zu wirken. „Ideal wäre es bei untergeordneten Bauteilen

eine Musterfläche mit jenem Beton und jener Schalung herzustellen, die zum Einsatz kommen soll. Diese Musterflächen können dann als Beurteilungsfläche für Bauteile in Sichtbetonausführung herangezogen werden“, so Christian Hofstadler weiter. Musterflächen vor Ort sind zur Festlegung der herzustellenden Sichtbetonfläche bereits fertiggestellten Referenzbauwerken vorzuziehen. Sichtbetonflächen an Referenzobjekten sind oftmals unter abweichenden Umweltbedingungen erstellt worden und eignen sich daher nur bedingt als Entscheidungsgrundlage. Musterflächen liefern den ausführenden Unternehmen also wesentliche Anhaltspunkte zur Umsetzung der architektonischen Vorstellungen und können dazu beitragen mögliche Auffassungsunterschiede hinsichtlich der Oberflächenqualität zu minimieren. Es ist daher auch im Interesse von Transportbetonproduzenten auf die Möglichkeit von Musterflächen hinzuweisen.

Hohe Anforderungen

Mit dem Ergebnis „Sichtbetonfläche“ sind hohe Anforderungen verbunden. Eine ästhetisch ansprechende Sichtbetonfläche resultiert aus dem Zusammenwirken mehrerer komplexer Einflussfaktoren. Neben der geeigneten Zusammensetzung des Betons nehmen vor allem die Wahl des Schalungssystems bzw. der Schalung sowie der fachgerechte Einbau wesentlichen Einfluss auf ein optimales Ergebnis. Daher ist die frühzeitige Integration der Bauausführenden wie Schalungstechniker, Transportbetonproduzenten und Baufirma entscheidend. Nur mit einem Erfahrungs- und Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten kann ein ansprechendes Ergebnis erzielt werden. Christian Hofstadler bringt die Notwendigkeit einer engen Zusammenarbeit aller Beteiligten auf den Punkt: „Vor allem im Bereich der Ausführung von Sichtbetonflächen ist ein erhöhter Koordinationsaufwand von Nöten. Oftmals sind die einzelnen Akteure ausschließlich auf die von ihnen zu erbringende Leistung konzentriert und haben

nicht den Gesamtkomplex Sichtbeton im Auge. Die Einrichtung eines „Sichtbeton-Koordinators“ der für ein abgestimmtes Agieren aller Beteiligten verantwortlich ist, könnte hier Abhilfe schaffen.“

Spiegelbild der Schalung

Schalungen dienen der Formgebung und Oberflächengestaltung von Bauteilen aus Beton. Die Schalungshaut kann daher zweifelsohne als Spiegelbild einer Sichtbetonfläche bezeichnet werden. „Fehlende Vorstellungen über die Auswirkung von Schalungssystemen auf die Sichtbetonfläche auf Seiten der Planer sind oftmals die Ursache für Unstimmigkeiten bei der Abnahme von Bauteilen in Sichtbetonbauweise“, so Christian Hofstadler. Mit den verschiedenen auf dem Markt befindlichen Schalungssystemen sind unterschiedliche Oberflächenstrukturen realisierbar. Bei Sperrholzplatten schwindet die anfänglich leichte Wellenbildung nach mehrmaligem Einsatz und eine glatte Betonoberfläche kann erzielt werden. Bei einer Schalung mit nicht saugender Kunststoffoberfläche erhält man hingegen von Anfang an eine glatte Oberfläche. Dieser Schalungstyp garantiert ein gleichmäßiges Oberflächenbild über viele Einsätze hinweg. Allerdings werden bereits kleine Beschädigungen an der Schalungshaut relativ deutlich auf der Betonfläche abgebildet. Daher ist bei Kunststoffschalplatten aber auch bei Schalungselementen generell auf einen behutsamen Umgang und eine fachgerechte Lagerung zu achten. Dreischichtplatten ergeben eine glatte Betonoberfläche mit leichter Holzmaserung. Bei der Verwendung fabrikneuer Schalplatten sollte die Schalung mit Zementschlamm vorbehandelt werden um die Saugwirkung des Materials zu reduzieren und eine Verdunkelung der Betonfläche zu vermeiden. Um eine gleichmäßige Sichtbetonfläche sicherzustellen, empfiehlt es sich immer den gleichen



Die Wahl des Schalungssystems hat wesentlichen Einfluss auf die Oberflächenbeschaffenheit von Sichtbetonbauteilen. Das Anker- und Rahmenbild sollte bereits in der Planung berücksichtigt werden.

Schalungstyp mit gleichem Einsatzzustand zu verwenden. Die Schalungselemente sollten vor dem Einbau auf ihren Einsatzzustand hin überprüft werden.

Bei der Wahl des Schalungssystems sollte das sich daraus ergebende Ankerbild und der Fugenverlauf Berücksichtigung finden, da diese das Oberflächenbild wesentlich mit beeinflussen.

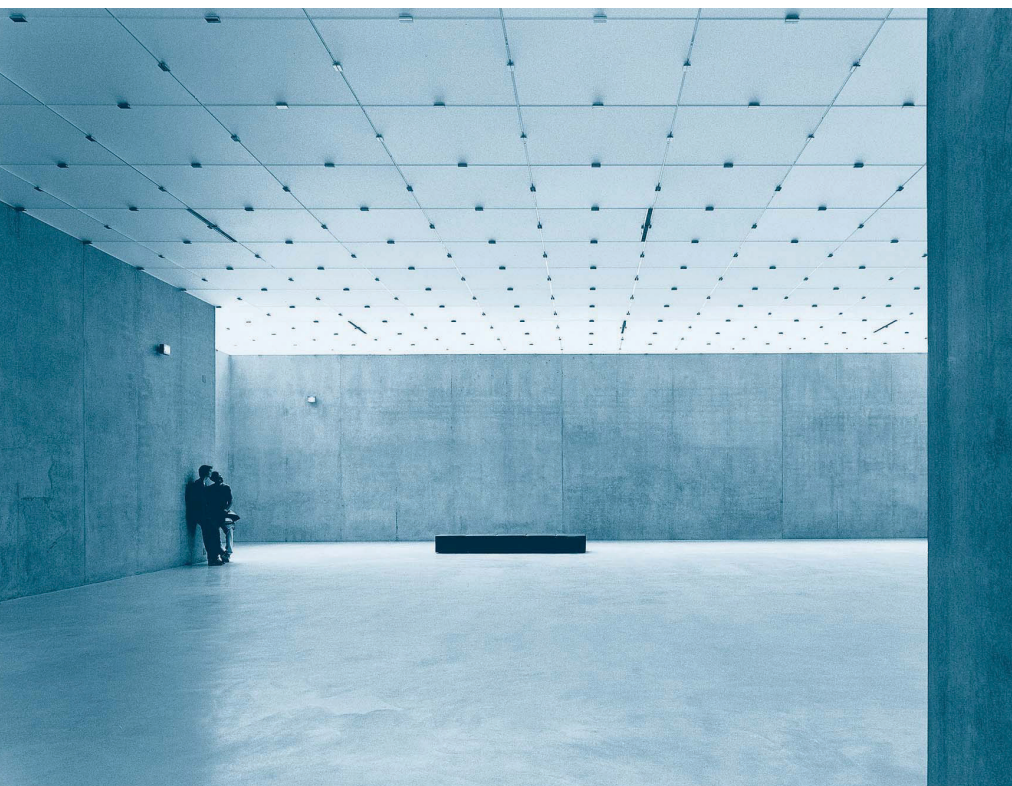
Die sachgerechte Anwendung von Trennmitteln ist eine weitere Grundvoraussetzung für den Erhalt einer optimalen Sichtbetonfläche. Das Trennmittel sorgt dafür, dass der Frischbeton nicht an der Schalung haften bleibt und ein störungsfreier Ausschüttungsvorgang gewährleistet ist. Wird das Trennmittel jedoch zu stark aufgetragen, kann diese Überdosierung Lunker-Bildungen und Inhomogenitäten in der Sichtbetonoberfläche verursachen. „Neben einer hohen Betonqualität ist die Schalung eine der wichtigsten Voraussetzungen für ein optimales Ergebnis“, so Johann Bernhard, Laborleiter bei Wopfinger Transportbeton, „denn meistens scheitert die Ausführung von Sichtbetonflächen an der Verwendung ungeeigneter Schalungssysteme und -öle. Die schönste und neueste Schalung hilft nichts, wenn diese zum Beispiel mit einem billigen Schalöl dick eingespritzt wird.“ Daher ist ein dünnes, gleichmäßiges und geschlossenes Aufbringen der Trennmittelschicht eine der Grundvoraus-

setzungen für eine gleichmäßige und optisch ansprechende Sichtbetonfläche.

Umfassendes Regelwerk

Die Richtlinie „Geschalte Betonflächen (Sichtbeton)“ der Österreichischen Vereinigung für Beton- und Bautechnik regelt die Herstellung von geschalteten Betonflächen mit bestimmten Anforderungen, die sich aus der architektonischen Gestaltung ergeben. Den Auftraggebern und Auftragnehmern steht damit ein Regelwerk zur Verfügung, das helfen soll Unstimmigkeiten bei der Ausführung und Abnahme von Bauteilen in Sichtbetonausführung zu minimieren. Darüber hinaus finden sich in der ÖNORM B 2211 umfassende Bestimmungen zu Porigkeit, Struktur, Farbgleichheit und Ebenheit von Sichtbetonflächen. Neben einer gleichbleibenden Qualität der Ausgangsstoffe und der Zusammensetzung ist vor allem auf eine weiche Konsistenz des Betons zu achten um die notwendige Verdichtungsarbeit zur Erzielung einer glatten Oberfläche gering zu halten. Ab der Anforderungsklasse GB 2 schreibt die Richtlinie „Geschalte Betonflächen“ den Einsatz einer mikroprozessgesteuerten Mischanlage vor. Für die Anforderungsklasse GB2 und GB3 wird das Herstellen einer Musterfläche empfohlen.

Den vollständigen Artikel lesen Sie bitte in der bau.zeitung 19.



Im Kunsthaus Bregenz werden Sichtbetonflächen gekonnt in Szene gesetzt.