

SICHTBETON



LEITFADEN FÜR BAUFIRMEN UND POLIERE

SICHTBETON

Beton ist ein anspruchsvoller Baustoff, der nicht nur durch seine Funktion, sondern auch durch seine Optik überzeugt. Eine makellose **Sichtbetonfläche** entsteht aber nicht zufällig, sondern ist das Ergebnis einer koordinierten Zusammenarbeit zwischen Bauherren, Architekten, Baufirmen, Tragwerksplanern und Betonlieferanten. Dieser Folder soll dabei unterstützen, typische Fehlerquellen zu vermeiden und die Voraussetzungen für hochwertige Sichtbetonflächen zu schaffen.

Generell ist bei Sichtbeton zwischen der **Eigenschaft Sichtbeton nach ÖNORM B4710-1** und **Sichtbeton nach der ÖBV-Richtlinie „Sichtbeton“** zu unterscheiden.

Die Herstellung von Sichtbeton nach ÖNORM B4710-1 wird über die Anforderung SB (=Sichtbeton) geregelt. Dieser Sichtbeton wird häufig ausgeführt und ist in der Herstellung einfacher, weil hier nur Vorgaben an die Betonsorte und den Mehlkorngelhalt relevant sind.

Bei der Richtlinie Sichtbeton ist die Herstellung aufwendiger, weil hier neben dem Beton auch detaillierte Anforderungen an die Bauplanung, die Bauvorbereitung, die Bauausführung und die zu verwendenden Materialien gestellt werden. Unter anderem fordert die Richtlinie Sichtbeton Folgendes:

- Vorbereitungsgespräch mit allen Beteiligten (ca. 10 Wochen Vorlauf)
 - Ausschreibung, Herstellung und Dokumentation geeigneter Musterbauteile (siehe Punkt 9.1.4 Richtlinie Sichtbeton) zur Abstimmung und Bewertung der Sichtbetonqualität
 - Richtige Ausschreibung des Betons inkl. der Gesteinskörnungen
 - Fallhöhe des Betons beim Einbau max. 50 cm
 - Die Nachbehandlung ist wichtig – z.B. Einsatz von Nachbehandlungsmitteln, Bauschutzmatten oder Vlies sowie Schutz gegen mechanische Schädigungen
 - Verweis auf die Grautonskala des ÖBV für die Richtlinie Sichtbeton - je nach Klasse (SB1, 2 oder 3) sind 5, 4 oder 3 benachbarte Felder zulässig
 - Zulässige Festigkeitsklassen bei BS BQ1 C25/30 bis C35/45 und bei BS BQ2 C25/30 bis C30/37
- Hinweis: Sichtbeton nach ÖNORM B4710-1 ist auch mit höheren Druckfestigkeiten möglich
- Bei Frischbeton nach BS BQ2 ist eine Temperatur von +15 bis +27 Grad einzuhalten (Achtung: Kühlung bei heißen Temperaturen berücksichtigen!)

Die Rolle der Baufirma ist bei Anwendung der Richtlinie Sichtbeton daher wesentlich, vor allem im Bereich der Vorbereitung und Bauausführung.

SCHALUNGEN

Ein besonders wichtiger Aspekt ist auch die Wahl der Schalung.

Grundsätzlich kann zwischen **saugenden** und **nicht saugenden Schalungen** unterschieden werden. Sichtbeton nach ÖNORM 4710-1 wird in der Regel mit saugenden Schaltafeln hergestellt (zumeist aus Holz). Sichtbeton nach der Richtlinie Sichtbeton hat andere Anforderungen – hier werden üblicherweise nicht saugende Schalungen ausgeschrieben (diese sind z.B. beschichtet, aus Stahl oder aus Kunststoff).

Farbunterschiede sind meist optischer Natur und haben keinen Einfluss auf die Festigkeit oder Dauerhaftigkeit des Betons. Sie können aber bei Sichtbeton störend sein und besonders bei der Verwendung von nicht saugenden Schalungen auftreten.

Hinweis:

- Es wird immer wieder Beton nach Richtlinie Weiße Wanne (z.B. BS 1 A) mit der zusätzlichen Eigenschaft BS BQ2 gefordert, die der Klasse SB3 in der Richtlinie Sichtbeton entspricht.
- Die Richtlinie Weiße Wanne steht dabei aber im Widerspruch zur Richtlinie Sichtbeton, weil sie die Verwendung von C_3A -freiem Zement plus AHWZ vorschreibt.
- Die Kombination Zement plus AHWZ ist jedoch in der Richtlinie Sichtbeton nur in der Klasse SB1 zulässig.

Auswirkung der Verwendung unterschiedlicher Schalungsarten (Beispielfotos von selber Betonwand):



Nicht saugende Schalung (Innenseite)



Saugende Schalung (Außenseite)

DIE ROLLE DER SCHALUNG

NICHT SAUGENDE SCHALUNGEN

(Z.B. KUNSTSTOFF, STAHL, BESCHICHTETES SPERRHOLZ)

Ursachen für Farbunterschiede bei nicht saugenden Schalungen

■ **Wasserfilm auf der Schalungsoberfläche**

Nicht saugende Schalungen nehmen kein Wasser aus dem Frischbeton auf. Dadurch kann sich ein Wasserfilm zwischen Beton und Schalung bilden, was zu einer fleckigeren Oberfläche (sog. „Wolkenbildung“) und /oder zu Dunkelverfärbungen führen kann.

Der Wasserfilm kann zudem das Abbinden des Betons an der Schalung verlangsamen und dadurch ebenfalls zu Farbunterschieden führen.

■ **Unterschiedlicher Austritt von Zementleim**

Bei glatten, nicht saugenden Schalungen kann es durch inhomogene Zementleimverteilung an der Betonoberfläche zu Farbunterschieden kommen.

Eine unregelmäßige Betonverdichtung kann diesen Effekt noch verstärken.

■ **Ungleichmäßiges Verdichten**

Wenn der untere Bereich intensiver verdichtet wird (z.B. mit dem Innenrüttler länger bearbeitet), kann dort mehr Zementleim an die Oberfläche kommen. Das führt zu einem dichteren und dunkleren Oberflächenbild.

■ **Nachverdichtungseffekt**

Bei höherem Schalungsdruck im unteren Bereich kann es zu einer dunkleren Betonfärbung kommen. Die Ursache ist eine dichtere Oberfläche infolge von Druck und Wasserverdrängung. Je höher das Bauteil ist, desto stärker kann dieser Effekt auftreten.



■ **Trennmittelverwendung**

Ungleichmäßig aufgetragenes Trennmittel kann zu Farbunterschieden oder Flecken führen. Trennmittelreste können mit dem Zement reagieren oder den Leimaustritt lokal behindern.

■ **Temperatur- und Feuchtigkeitsunterschiede**

Nicht saugende Schalungen reagieren empfindlicher auf Temperaturunterschiede oder Kondensationseffekte, was ebenfalls zu Verfärbungen der Betonoberfläche führen kann.

SAUGENDE SCHALUNGEN (Z.B. UNBEHANDELTES HOLZ)

Durch die Wasseraufnahme von saugenden Schalungen kommt es zu einem homogenen Abbinden des Betons. Gleichzeitig sinkt auch das Risiko einer Wasserfilmbildung auf der Betonoberfläche. Erfahrungsgemäß führen saugende Schalungen zu weniger Wolkenbildung und einem gleichmäßigeren Erscheinungsbild der Betonoberfläche.



Probewand mit ausschließlich saugender Schalung

Ein Mischen von Schalungselementen unterschiedlicher Beschaffenheit (z.B.: Alter, Feuchtigkeit, Oberflächenqualität) kann zu einem ungleichmäßigen Erscheinungsbild des Betons führen.

Dieser Effekt ist unmittelbar nach dem Ausschalen am stärksten sichtbar und kann sich im Laufe der Zeit wieder abschwächen.



Unterschiedliches Erscheinungsbild (selber Beton ein paar Tage nach dem Ausschalen)



FAZIT

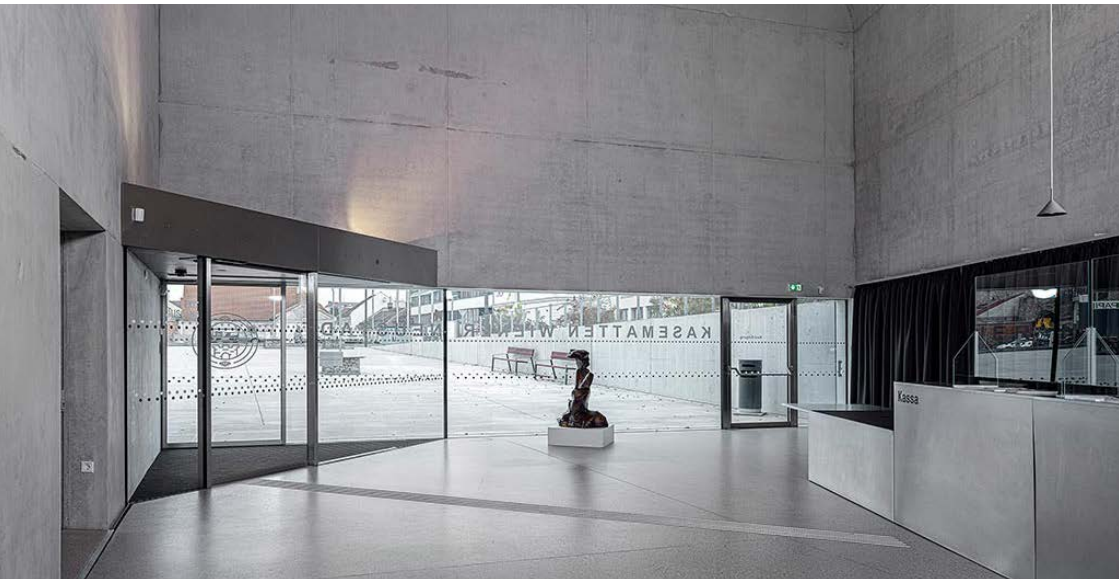
Sichtbeton
ist
Teamarbeit!

GRUNDSÄTZLICH ZU BEACHTENDE ASPEKTE (UNABHÄNGIG VON DER ART DER SCHALUNG):

- Temperaturunterschiede der Schalelemente (z.B. durch einseitige Sonnenbestrahlung) fördern ungleichmäßiges Abbindeverhalten des Betons
- Ungleichmäßige Nachverdichtung kann lokale Farbunterschiede bewirken
- Fallhöhe max. 50 cm laut Richtlinie Sichtbeton
- Unterschiedliche Ausschulfristen beeinflussen das Aussehen der Betonoberfläche
- Die korrekte Nachbehandlung ist entscheidend für Optik und Dauerhaftigkeit
- Schwankungen der Umgebungstemperatur können zu ungleichmäßigem Abbindeverhalten des Betons führen

FAZIT:

Farbabweichungen und optische Mängel sind meist nicht der Betonqualität zuzuordnen, sondern den Einflüssen von Schalung, Einbau und Verarbeitung. Eine hochwertige Sichtbetonfläche entsteht nur, wenn alle Beteiligten in ihrem jeweiligen Verantwortungsbereich sorgsam arbeiten.



Wopfinger Transportbeton Ges.m.b.H.,
Brückenstraße 3, 2522 Oberwaltersdorf
Tel.: +43/2253/65 51-0
E-Mail: office@wopfinger.com



STAND: 11/2025



wopfinger.com