



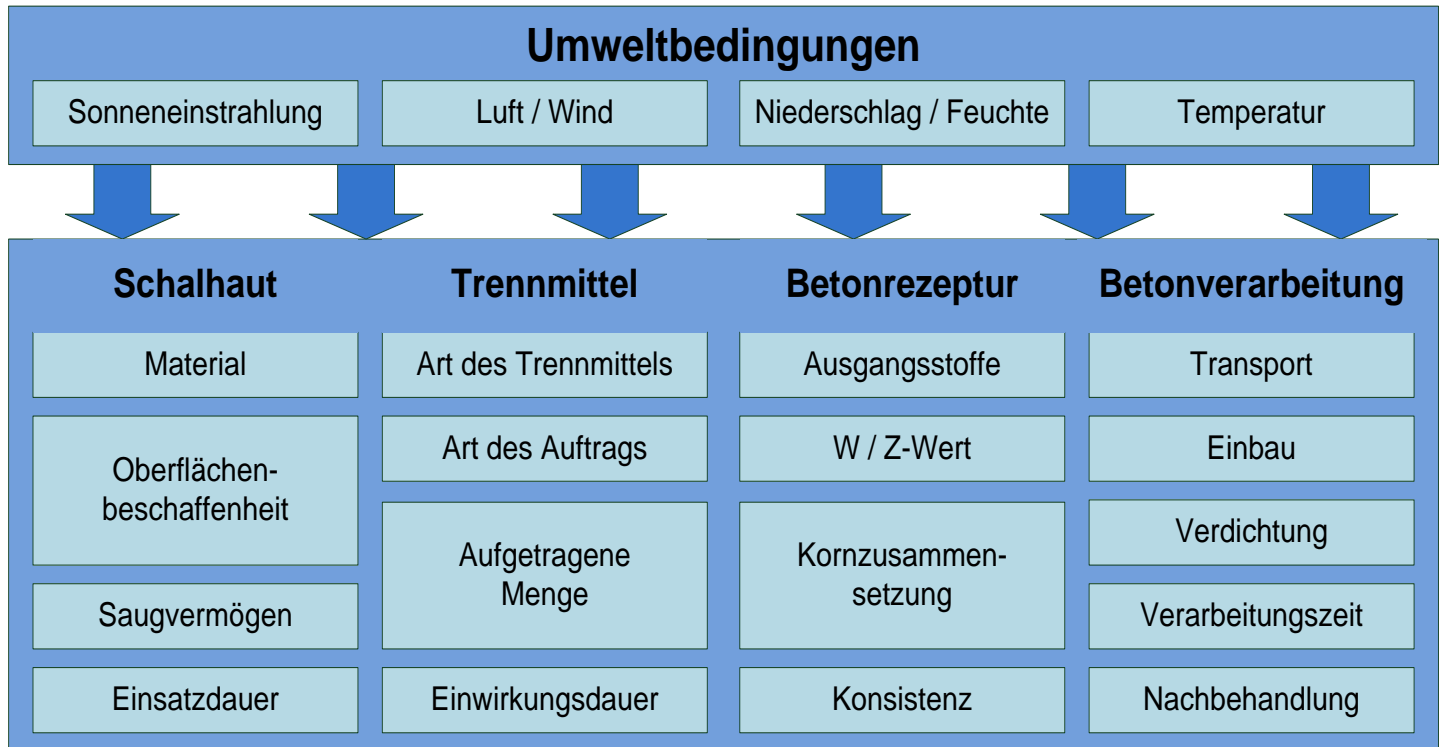
Sichtbeton

Einleitung

Unter Sichtbeton werden allgemein Betonflächen verstanden, die für den Betrachter als Oberfläche sichtbar bleiben. Hinsichtlich des Aussehens werden an diese besondere Anforderungen gestellt. Es bestehen keine verbindlichen Vorschriften zur Planung, zur Betonzusammensetzung, zur Bauausführung und zur Beurteilung von Sichtflächen. Die Beurteilung der Resultate ist daher immer auch subjektiv.

1. Einflussgrößen, die sich auf die Qualität von Sichtbeton auswirken

Erst das perfekte Zusammenspiel der verschiedenen Einflussgrößen wie Schalhaut, Trennmittel, Betonrezeptur, Betonverarbeitung und Umweltbedingungen tragen zu einer erfolgreichen Realisierung eines Sichtbetons bei.



2. Wahl der Schalungen

Die Schalungen spielen eine wichtige Rolle für das Gelingen eines Bauwerks. Sie verleihen der Betonoberfläche Struktur und Farbe und geben dem Beton die massgerechte Form. Wird eine glatte, geschlossene Betonoberfläche gewünscht, kommen vorwiegend raue, gehobelte, imprägnierte und beschichtete, sandgestrahlte oder geflammte Schalungen zur Anwendung.

Die verschiedenen Schalungs-Typen weisen jeweils verschiedenes Saugverhalten auf:

- Saugende Schalhaut entzieht Luft, Wasser, ergibt wenig Poren, gleichmässige Farbe
- Nichtsaugende Schalhaut begünstigt die Porenbildung, Wolken, Farbtonunterschiede und ist somit wesentlich heikler in der Anwendung.

3. Trennmittel

Die richtige Auswahl des Trennmittels und seine exakte Dosierung sind entscheidend für ein gleichmässiges Aussehen sowie eine geringe Porenanzahl der Sichtbetonfläche. Wird das Trennmittel zu dick aufgetragen, verbleiben beim Verdichten Luftblasen, die später als übermässige Lunkern und Porensammlungen auffallen. Zudem können Flecken entstehen und zu unterschiedlichen Grautönen auf Sichtbetonflächen führen.

Ungeeignetes oder unsachgemäss aufgetragenes Trennmittel hat Sichtbetonmängel zur Folge. Deshalb ist Folgendes zu beachten:

- Trennmittel vor dem Bewahrungseinbau auftragen.
- Trennmittel für Stellwand und Schliesswand möglichst gleichzeitig auftragen.
- Schalung muss sauber und trocken sein.
- Geeignete Schalole verwenden (mit Schalhaut- bzw. Trennmittelhersteller absprechen).
- Auf eine sorgfältige Einstellung des Spruhgerats achten.
- Uberschussiges Trennmittel immer mit Lappen oder Gummischaber entfernen.

4. Betonrezeptur

Für die richtige Sichtbetonrezeptur sind wir besorgt - wir benötigen lediglich genaue Angaben über den Beton bezüglich Eigenschaften. Bei speziellen Objekten können wir Ihnen in einem Vorgespräch sicher weiterhelfen.

5. Betonverarbeitung

Von grosser Bedeutung ist dabei die perfekte Logistik und Koordination zwischen dem Polier auf der Baustelle und dem Disponenten/Maschinist im Betonwerk.

Auf diese Punkte sollte beim Einbau des Betons auf der Baustelle geachtet werden:

- Bei der Anlieferung beachten, dass pro Fahrzeug kurze Entladungszeiten entstehen.
- Fallhöhe des Betons von max. 1.5 m, ansonsten mit dem Schlauch bis in die Schalung hinunter einbringen.
- Betonierlagen 40 cm-, max. 50 cm hoch und in einer geraden Linie einbringen.

Wichtig beim Einbau des Betons ist die vollständige Frischbetonverdichtung. Ziel ist es, unter anderem die vorhandenen Luftporen im Beton auszutreiben, um eine porenarme Sichtbetonoberfläche zu erhalten. Darauf ist zu achten:

- Auf die Konsistenz abgestimmt sorgfältig verdichten.
- Geeignete Ruttelflaschen verwenden.
- Wirkradien beachten (ausreichende Ruttelabstande der Ruttelflaschen).
- Einzelne Schüttlagen sauber „vernadeln/vernähen“.
- Berührung der Bewehrung mit der Rüttelflasche vermeiden.
- Nicht zu tief in die unteren, bereits verdichteten Lagen kommen (max. 10 – 15 cm).
- Nachverdichten: Hierdurch können erfahrungsgemäss höhere Porenanteile im oberen Bauteilbereich und mögliche Setzungsrisse (meist an der Bewehrung) vermieden werden. Die Nachverdichtung ist zeitlich versetzt vorzusehen und nicht gleichzusetzen mit der unmittelbaren Erzeugung des oberen Wandabschlusses zum Betonier-Ende.
- Nägel der Hohenfixpunkte sofort entfernen.
- Dünne Feinmortelschicht an der Oberfläche mit Richtlatte ins Blei bewegen und, sobald die Feinmortelschicht abgesteift ist, taloschieren und glätten.

Grundsätzlich sollten bei der Verarbeitungszeit gleiche Zeitabstände zwischen Entladen, Einbau der einzelnen Schüttlagen, Verdichtung und Nachverdichtung eingehalten werden.

Den frisch eingebrachten Beton schützt man mit der Nachbehandlung einerseits vor vorzeitigem Austrocknen infolge klimatischer Einflüsse (Sonne, Hitze, Wind und Trockenheit), andererseits durch Frost, Temperaturwechsel und Niederschläge. Weiter ist der Beton gegen Erschütterungen, mechanische Beanspruchung und chemische Angriffe zu schützen. Somit gilt:

- Mit der Nachbehandlung unmittelbar nach der Herstellung des Bauteils beginnen.
- Saugende Holzschalung ist möglichst feucht zu halten. Bei Verwendung von Stahlschalung ist ggf. eine ungünstige Aufheizung oder Abkühlung des Betons zu berücksichtigen.
- Beton genügend lang in der Schalung belassen.
- Mauerkrone vor äusseren Einflüssen schützen.

Nach dem Ausschalen muss der Beton im jungen Alter vor Umwelteinflüssen und äusseren Schädigungen geschützt werden. Eine sofortige, sorgfältige und ausreichend lange Nachbehandlung ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass der Beton die erforderliche Oberflächenqualität und Dauerhaftigkeit erreicht. Nachfolgende Informationen leisten dabei Hilfestellung:

- Mit der Nachbehandlung unmittelbar nach dem Ausschalen des Bauteils beginnen.
- Junge Ansichtsflächen vor Austrocknung, Auskühlung und Niederschlägen schützen.
- Betonoberflächen nach Fertigstellung abdecken. Zum Beispiel mit Folie abhängen - dabei muss die freie Betonoberfläche ganz umschlossen sein.
- Zwischen Betonoberfläche und Abdeckung darf keine Zugluft entstehen.
- Gleichartige und gleichmässige Nachbehandlung. Achtung bei Folie und anderen Hilfsmitteln: Durch Berührung mit der Betonoberfläche ist eine dauerhafte Abzeichnung möglich.
- Vertikale Ansichtsflächen vor Rostfahnen schützen, z.B. infolge freistehender Anschlussbewehrung. Gleiches gilt für Kalkausblühungen und -fahnen.
- Kanten bei laufendem Baufortschritt im Gebrauchsbereich schützen.
- Fertige Sichtbetonflächen bei laufendem Baufortschritt vor Verschmutzung, Beschädigung usw. schützen.
- Frisch ausgeschalte Oberflächen dürfen nicht mit Wasser besprüht oder mit Regen in Kontakt kommen, weil sonst die Gefahr von Ausblühungen besteht.

Für weitere Auskünfte ist unser Team des **Baustoffzentrum** selbstverständlich jederzeit gerne für Sie da!