

Grautonunterschieden vorbeugen

Grautonunterschiede sind für sichtbar bleibende Betonoberflächen charakteristisch und nur bis zu einem gewissen Grad zu beeinflussen. Folgende Ratschläge sollten indes unbedingt befolgt werden:

- Bei der Planung von Sichtbetonbauteilen bzw. -bauwerken sind je nach Betonoberflächenklasse mögliche Farbunterschiede von Sichtbetonoberflächen zu diskutieren und festzulegen. Mit der Wahl einer feinen Einteilung der Schalhaut bzw. einer gröberen Textur der Oberfläche fallen Grautonunterschiede bedeutend weniger auf. Auch das Bauprogramm sollte diesem Umstand Rechnung tragen und das Betonieren von Sichtbetonbauteilen ausserhalb der witterungsbedingt kritischen Jahreszeiten vorsehen.
- Die Betonmischung soll einen möglichst tiefen Wassergehalt und eine gute Verarbeitbarkeit (optimaler Konsistenzbereich Praxis F3 – F4, Forschungsergebnisse F4 – F5) aufweisen. Ausgangsstoffe und Betonwerk sollten auf keinen Fall während des Baus gewechselt werden. Der Wasserzementwert hat einen grossen Einfluss auf die Grautoneigenschaften der Betonoberfläche und muss über alle Bauetappen konstant bleiben. Regelmässige Kontrollen des Wassergehalts und der anderen Frischbetoneigenschaften im Betonwerk und auf der Baustelle sind unbedingt vorzusehen.
- Die Schalhaut beeinflusst die Farbgestaltung einer Sichtbetonoberfläche stark und muss mit grösster Sorgfalt ausgewählt, gelagert, montiert, ausgeschalt und wiederverwendet werden. Folgende Punkte sind für eine gleichmässige Farbgestaltung einer Sichtbetonoberfläche beim Schalmaterial zu beachten:
 - Saugende Schalungen, also Bretterschalung oder auch Schaltafeln, müssen eine ausreichende und gleichmässige Feuchtigkeit aufweisen. Bei Massivholzschalungen sollte ein Feuchtigkeitsgrad von ca. 20 % angestrebt werden.
 - Frische Bretterschalungen sind beim Ersteinsatz, ob sägeroh oder gehobelt, durch ein- oder zweifache Oberflächenbehandlung mit Zementmilch, die kurzfristig nach einigen Stunden, wieder abzubürsten ist, zu behandeln. Dies neutralisiert die hydrationsstörende Wirkung der Holzinhaltsstoffe (Holzzucker).
 - Alle Schalungen (Platten, Schalhaut usw.) sind vor der Montage auf ihre äussere Beschaffenheit eingehend zu prüfen. Je nach Qualität, Herkunft und Preis können äusserlich identische Schaltafeln unterschiedliche Oberflächenergebnisse erbringen.
 - Das Schalmaterial ist gleichmässig und geschützt zu lagern. Speziell empfindlich reagieren Schalmaterialien mit Melaminharzbeschichtung (z.B. gelbe Schaltafeln) auf die Einwirkung von UV-Strahlen.
 - Es sind gleiche Schalungsmaterialien und Schalungstypen zu verwenden, wobei es zusätzlich ratsam ist, Schalungen gleichen Alters und übereinstimmender Einsatzhäufigkeit einzusetzen.
 - Das Verwenden von Schalungen mit Beschädigungen oder Flickstellen auf der Schalhaut ist je nach Betonoberflächenklasse geregelt, jedoch meist unzulässig, da die ungleiche Saugfähigkeit und Oberflächenbeschaffenheit zu unterschiedlichen Farbgebungen führen.
- Die Schalung muss dicht und stabil ausgebildet werden, um Zementleimverluste und somit Verfärbungen zu vermeiden.
- Der Auftrag von Trennmittel und das Trennmittel selbst müssen auf die Schalhaut abgestimmt sein. Es darf auf keinen Fall überdosiert werden. Die Abluftzeit des Trennmittels muss für alle Betonierabschnitte möglichst gleich lang gewählt werden.

- Dem Einbringen und Verdichten des Frischbetons ist besondere Beachtung zu schenken. Das Entmischen des Frischbetons beim Einbringen sollte gerade bei hohen Wänden mit dem Einsatz von Einfüllrohren oder -schläuchen vermieden werden. Der Beton ist zudem in gleichmässigen Schichten von maximal 50 cm Stärke einzubringen. Die Verdichtung von Beton ist eine Sache des Fingerspitzengefühls und der praktischen Erfahrung. Daher sollte man immer die gleichen erfahrenen Mitarbeiter mit dem Verdichten betrauen.
- Die Witterungsbedingungen üben einen Einfluss auf die gleichmässige Farbtonung von Sichtbetonoberflächen aus und sind im Bauprogramm entsprechend zu berücksichtigen. Temperaturen von unter 5 °C bzw. über 30 °C sowie starke Luftfeuchtigkeitsunterschiede sind deshalb möglichst zu vermeiden.
- Die Betonnachbehandlung erfolgt in der Regel mithilfe von Kunststofffolien oder Wärmematten. Um Farbunterschiede zu vermeiden, sind die Massnahmen gleichmässig über die gesamte Fläche auszuführen. Holzlatten, z.B. als Kantenschutz eingesetzt, dürfen nicht zu früh in Kontakt mit dem jungen Beton kommen.