

Fassaden: Einfärben von Beton

Einfärbung mit Pigmenten

Die Pigmente werden als Pulver oder als wässrige Pigmentaufbereitung (Slurry) dem Beton beigemischt.

Bei der Betoneinfärbung wird nicht der Zuschlagstoff eingefärbt, sondern der Zementleim, der dann die einzelnen Zuschlagkörner umhüllt. Dabei ist es möglich, dass die Körner eines intensiv gefärbten Zuschlags nicht vollständig überdeckt werden und somit der resultierende Farbton durch die Eigenfarbe des Zuschlags beeinflusst wird. Das Auge bildet dann einen Mischton aus der Farbe des Zementsteins und der des sichtbaren Zuschlags. Die

Zementeigenfarbe auf den Betonfarbton ist je nach Farbton unterschiedlich. Grundsätzlich gilt, dass Beton mit normalen Portlandzement sich nicht so leuchtend einfärben lässt wie solcher mit Weisszement. Bei schwarzer Einfärbung besteht praktisch kein Unterschied zwischen Beton aus Weiss- oder Grauzement. Bei dunklem Rot oder Braun ist er gering, bei Gelb und Blau hingegen sehr ausgeprägt. Je heller und reiner der gewünschte Farbton sein soll, desto mehr ist Weisszement zur Erzielung des angestrebten Farbtönen erforderlich.

Farbtöne

Die Kenntnis der optimalen Pigmentierungsdosierung hilft Geld sparen, weil man dadurch sicherstellen kann, nicht mehr Pigment einzusetzen als unbedingt erforderlich ist. Die Farbintensität nimmt zunächst linear mit der Pigmentierung zu. Im weiteren Verlauf der Pigmentzugabe kommt man

dann jedoch in einen Bereich, bei dem die Zugabe weiterer Pigmentmengen keine wesentliche Intensivierung des Farbtones mehr bewirkt und damit unwirtschaftlich ist. Im allgemeinen sind Zugabemengen oberhalb von 5% (bezogen auf die Bindemittelmenge) nicht erforderlich.

Ausblühungen

Farbpigmente üben keinen Einfluss auf das Auftreten von Ausblühungen aus. Naturgemäss sind die weissen Kalkausscheidungen jedoch auf einem farbigen Beton leichter zu erkennen als auf naturgrauem oder gar weissem Beton. Kalkausblühungen entstehen dadurch, dass beim Abbinden des Zementes freier Kalk gebildet wird, der an die Betonoberfläche gelangt und dort durch Reaktion mit Kohlendioxid aus der Luft zu unlöslichem Calciumcarbonat reagiert.

Die Ausblühungen können durch Beigabe einer Massenhydrophobierung etwas eingedämmt werden.

Übliche Farbtöne

Blau	Kobaltblau
Braun	Eisenoxidbraun
Gelb	Eisenoxidgelb
Grün	Chromoxidgrün
Rot	Eisenoxidrot
Schwarz	Eisenoxidschwarz
Weiss	Titanoxid



Rot eingefärbter Beton



Gelb eingefärbter Beton



Schwarz eingefärbt, mit Zuschlagstoffen, abgesäuert und hydrophobiert

Element AG Tafers
Mariahilfstrasse 25
1717 Tafers

Telefon 026 494 77 77
Fax 026 494 77 78
E-Mail esat@element.ch

Element AG Veltheim
Industriestrasse 10
5106 Veltheim

Telefon 056 463 64 64
Fax 056 463 64 65
E-Mail eagv@element.ch

Fassaden: Schwarze Elemente

Modellglatt

- Eingefärbt mit Eisenoxid-schwarz
- Mit oder ohne Zuschlagsstoffe (z.B. dunkles Gestein wie Nero Ebano oder Basalt)
- Empfindlich auf Farbdifferenzen (braun-schwarz bis schwarz von Element zu Element)

Behandelte Oberflächen

- Absäuern
- Fein waschen / desaktivieren
- Zusätzlich kann vorgesehen werden: Hydrophobierung oder Antigrffiti am montierten Element

Möglichkeiten zur Oberflächenverbesserung

- Hydrophobierung der Betonmasse zur Verminderung von Ausblühungen
- Farbzugabe mit Intensivfarbe
- Evtl. nachträgliche Lasur mit Schwarzpigmentierung

Referenzobjekte Schwarz

- NGB, Bahnhof Winterthur Grütze: mit 6% Bayer sowie Betonmasse und Oberfläche mit Hydrophobierung
- EFH, Zollikon: grobkörniger Basaltzuschlag, Oberfläche gewaschen
- Swiss Re, Rüschlikon: mit Basalt- und Scoralzuschlag, Oberfläche abgesäuert und hydrophobiert
- NGB Murgenthal: Oberfläche schalungsglatt und lasiert mit Schwarz-Pigmentierung
- Bürogebäude A1, Zürich Altstetten: mit 4% Pieri PF 5600 und 0.5% Massenhdrophobierung



Normgebäude Bahn (NGB) Biel-Mett



Swiss Re, Rüschlikon

Element AG Tafers
Mariahilfstrasse 25
1712 Tafers

Telefon 026 494 77 77
Fax 026 494 77 78
E-Mail esat@element.ch

Element AG Veltheim
Industriestrasse 10
5106 Veltheim

Telefon 056 463 64 64
Fax 056 463 64 65
E-Mail eagv@element.ch