

Sichtbeton

Leitfaden für die Bauunternehmung

heidelbergmaterials.de



Sichtbeton

Ästhetik verbindet Funktion

Wir sind für Sie da!

Die Erfahrung und das Know-how von Heidelberg Materials und nicht zuletzt die individuelle Beratung durch unsere Experten vor Ort geben Ihnen die notwendige Zuverlässigkeit und Sicherheit für Ihre geplanten Projekte mit Sichtbeton.

Schreiben Sie uns eine Mail an:

beton.spezialprodukte@heidelbergmaterials.com

Mehr Informationen zu Sichtbeton
finden Sie unter **[heidelbergmaterials.de](https://www.heidelbergmaterials.de)**



Inhalt

1. Die Grundlage	6
2. Schalung/Schalungshaut	8
3. Trennmittel	11
4. Bewehrung und Abstandhalter	12
5. Betonieren	14
6. Verdichtung	16
7. Nachbehandlung	17
8. Qualität und Maßstab	18
8.1 Geschuldete Leistung, Maßstab definieren	18
8.2 Bewertung der Ansichtsflächen	19
Objektdatenblatt	20
Bauteildatenblätter	21



Sichtbeton

Sichtbeton ist ein moderner Baustoff, der sich sehen lassen kann. Um optimale Ergebnisse bei der Realisierung hochwertiger, ästhetischer Oberflächen erzielen zu können, bedarf es der Planung vieler Details. Dieser Leitfaden dient Bauunternehmen zugleich als Hilfestellung und Ideenratgeber bei der Umsetzung von Sichtbetonbauten.

Der Sichtbeton vereinigt alle Vorstellungen eines Bauherren, Architekten oder Planers – sowohl funktional als auch emotional. Die Faszination dieses Betons liegt in seiner unerschöpflichen Vielfalt, ein Bauwerk zu gestalten und es damit zu einem Unikat zu machen.

Die Umsetzung des Vorhabens erfordert den Einbezug aller Beteiligten und eine gute Kommunikation untereinander. Hierbei kann das „Objektdatenblatt Sichtbeton“ am Ende des Leitfadens einen wichtigen Beitrag leisten. Alle Daten und Informationen werden auf dieser Checkliste erfasst und sorgen so für eine erhöhte Übersicht und Transparenz unter den Teammitgliedern.



Bild 1: Heidelberg Materials, Hauptverwaltung Heidelberg

Ein Bauwerk lebt von seiner Individualität – doch der Baustoff muss durch konsequente Qualität auf höchstem Niveau überzeugen. Der Beton darf auch unter widrigen äußeren Einflüssen keine Abweichung von der Norm zeigen. Wichtige und hilfreiche Informationen aus der Praxis sind für den Bauunternehmer in diesem Leitfaden detailliert beschrieben.

Der Baustoff Beton ist ein Naturbaustoff mit Eigenschaften, die ihn zu etwas Besonderem machen und dem Bauwerk seinen unverwechselbaren Charakter verleihen.

Mit diesem Leitfaden bieten die Verfasser dem Bauunternehmen ein Hilfsmittel, das bei der anspruchsvollen Umsetzung von Sichtbetonaufgaben eine wesentliche Unterstützung bietet.

Die Sichtbetonklassen und die damit verbundenen Qualitätsanforderungen finden Sie als praktische Übersicht im Folder „Sichtbetonklassen und Anforderungen“, der auf der Grundlage des aktuellen DBV-Merkblatts „Sichtbeton“ erarbeitet wurde. Auf der Webseite www.heidelbergmaterials.de kann dieser unter „Publikationen“ als PDF heruntergeladen werden.

1. Die Grundlage

Die Grundlage bei der Planung von Sichtbetonoberflächen ist das aktuelle DBV-Merkblatt „Sichtbeton“. Dieses Merkblatt sollte als generelle Vertragsgrundlage für alle Beteiligten dienen. Besonders für die Sichtbetonklassen SB3 und SB4 ist es ratsam, eine Fachkraft zur schalungs- und betontechnischen Betreuung bei der Planung, der Ausschreibung und der Ausführung als kompetente Unterstützung hinzuzuziehen. Darüberhinaus sind die neuen BBQ Klassen nach DIN 1045-1000 zu beachten.

Entscheidend für hervorragende Arbeitsergebnisse ist ein durchgängiges Qualitätssicherungssystem, das folgende Punkte beinhalten sollte:

- Festlegung der Arbeitsabläufe aller Tätigkeiten (inkl. Lagerung der Teile auf der Baustelle, Vorgehen beim Schalen usw.)
- Betonierkonzept
- Überwachung der Arbeiten
- Regelung der Verantwortlichkeiten
- Erarbeitung der Dokumentation durch die entsprechende schnittstellenübergreifende Fachkraft, unter Einbeziehung aller Beteiligten (siehe Bild 4)

DIN 1045-1000:2023-08

Zuordnung von Anwendungsfällen zu Planungs- (PK), Beton- (BK), Ausführungs- (AK) und BBQ-Klassen

	1	2	3	4	5	6
	BBQ-PHase (Bild 2)	Anwendung	PK	BK	AK	BBQ
Anforderungen an die Nutzung						
9	0	Sichtbetonklasse SB 1 nach DBV/VDZ-Merkblatt Sichtbeton	N	N	N	N
10	0	Sichtbetonklassen SB 2, SB 3 und SB 4 nach DBV/VDZ-Merkblatt Sichtbeton	E	S	S	S
11	0	Sichtbeton außerhalb DBV/VDZ-Merkblatt Sichtbeton ¹	S	S	S	S

¹ Bei Fertigteilen ist nach Abschnitt A.3 zu verfahren.

Bild 2: Mathematikon Heidelberg

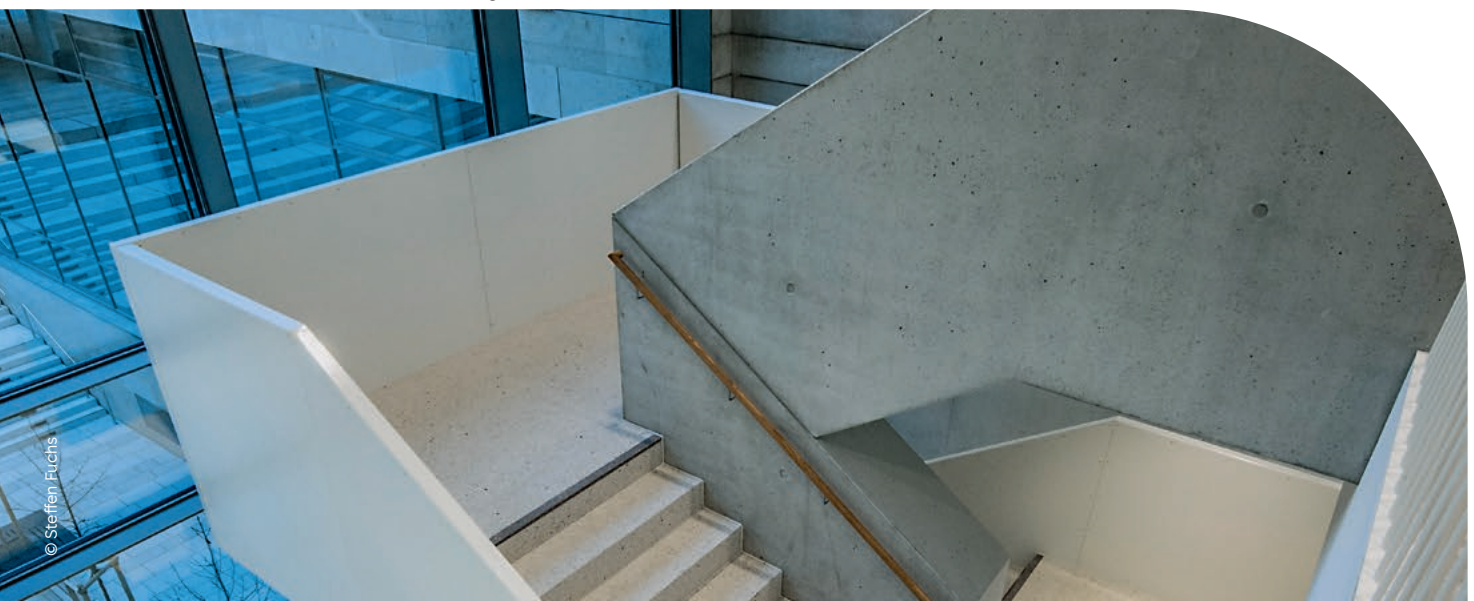




Bild 3: Referenzflächen

Wie bei jedem Netzwerk ist auch bei der Planung und Realisierung von Sichtbeton-Objekten ein Koordinator entscheidend für reibungslose Abläufe. Der Koordinator – vorzugsweise ein Betoningenieur – steuert die Informationen innerhalb des Sichtbeton-Teams und überwacht die Bauabläufe.

Dabei sollte schon im Vorfeld der Ausführbarkeit, bzw. Machbarkeit, ein großer Stellenwert beigemessen werden. So lassen sich bereits in diesem frühen Stadium, Schwachstellen aufdecken und Probleme vermeiden.

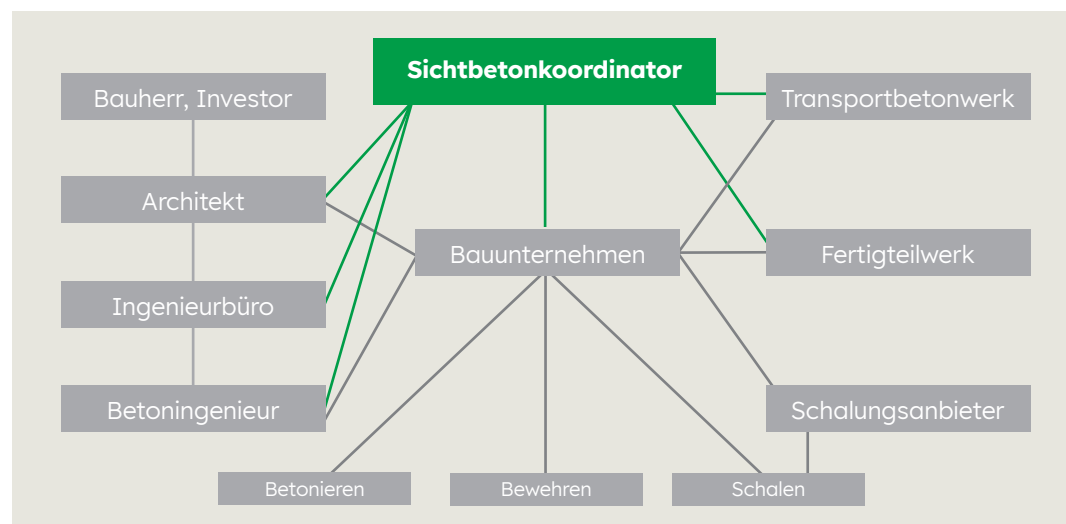
Schwierige oder nicht ausführbare Forderungen sollten schriftlich festgehalten werden und eventuelle Bedenken, ebenfalls schriftlich angemeldet werden. Hilfreich ist auf jeden Fall die Vereinbarung von Muster- oder Erprobungsflächen auch dort, wo es nach DBV-Merkblatt nicht vorgeschrieben ist (Achtung: Maßstäblichkeit beachten), bzw. das Festlegen einer Referenzfläche (siehe Bild 3).

Das „Objektdatenblatt Sichtbeton“ (siehe Seite 20-22) kann dem Sichtbeton-Team beim Zusammenführen von Informationen zum umzusetzenden Objekt gezielte Unterstützung geben.

Das Sichtbeton-Team

Optimale Ergebnisse bei Sichtbeton-Objekten, bzw. -Oberflächen, lassen sich nur bei kontinuierlicher Abstimmung und Vernetzung aller Beteiligten erzielen. Das aktuelle DBV/VDZ-Merkblatt „Sichtbeton“ empfiehlt die Bildung eines Sichtbeton-Teams, bei dem alle mittelbar und unmittelbar Beteiligten involviert sein sollten:

- Investor, Bauherr, Architekt
- Ingenieurbüro
- Betoningenieur
- Bauunternehmen mit Fachleuten für Schalen, Bewehren und Betonieren
- Ggf. Subunternehmer
- Betonhersteller (Transportbetonwerk)
- Ggf. Fertigteilhersteller

Bild 4:
Sichtbeton-Team

2. Schalung/Schalungshaut

Sichtbeton ist das Spiegelbild der Schalung und gleichzeitig das äußere Erscheinungsbild, die „Visitenkarte“ des Bauwerks.

Um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen, sind deshalb unbedingt folgende Hinweise zu beachten:

- Es sind ausschließlich standsichere, steife, dichte und saubere Schalungen zu verwenden.
- Die Vorgaben des Planers bei der Wahl der Schalung sollten nach Möglichkeit schon bei der Erstellung des Angebots beachtet werden.
Hinweis: Kostenfaktoren können in technischen Vorbemerkungen versteckt sein.
- Der Zustand der Schalhaut ist zu prüfen (insbesondere bei Rahmenschalungen mit Standard-Schalhaut, Einflüsse aus Lagerungsdauer und -bedingungen sowie aus der Einsatzhäufigkeit); Anforderungen gemäß aktuellem DBV-Merkblatt „Sichtbeton“, ggf. reinigen, reparieren oder austauschen.
- Bei der Trägerschalung ist die Befestigung der Schalhaut festzulegen (Abzeichnen der Nägel- bzw. Schraubenköpfe).
- Oberflächenqualität an Schalungsstößen bedarf der Überprüfung.

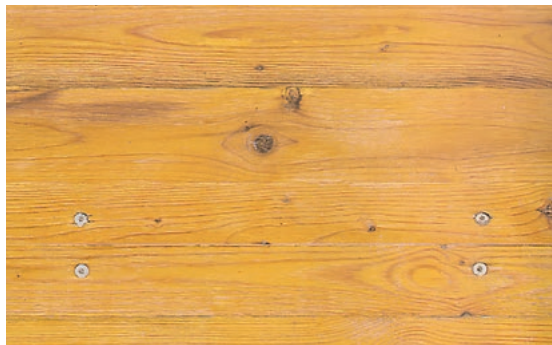


Bild 5a: 3-Schichtplatte Schalung



Bild 5b: 3-Schichtplatte Schalung Abbild



Bild 5c: Ergebnis mit gebrochener Kante

- Bei Flächengliederung und Ankerlöchern ist der Schalungsmusterplan zu beachten.
- Bei Schnittkanten der Schalungplatten und Ankerlöchern muss auf die Versiegelung geachtet werden (Verhindern des Quellens der Kanten).
- Für den Umgang mit der Schalung gilt äußerste Sorgfalt: Sie sollte fachgerecht und vor dem Einsatz gleichartig gelagert sein (Einfluss Sonneneinstrahlung/Schatten, Feuchtigkeit, Temperatur, usw.).

Hinweis: Vor jedem Einsatz ist der Zustand der Schalung einer genauen Prüfung und Reinigung zu unterziehen.

- Die Schalungsstöße sind gründlich abzudichten (Moosgummi, Schaumstoffdichtband o.ä., ggf. Silikon oder gleichwertiges Material), ebenso die Aufstandspunkte der Schalung.
- Saugende Schalung ist vorzunässen.
- Vor dem ersten Einsatz einer Brettschalung oder einer mit Phenolharz beschichteten Schalung, diese mit Zementleim einschlänmen oder mit einem speziellem Lack bestreichen (verhindert ein Abmehlen der Betonoberfläche als Folge von Oberflächenreaktionen des Betons mit Bestandteilen der Schalung).
- Neue und alte Schaltafeln sowie Schaltafeln unterschiedlicher Hersteller nicht nebeneinander verwenden.
- Um gleichmäßige Farbgebung zu gewährleisten, Beton nicht länger als notwendig in der Schalung belassen.

Hinweis: Helligkeitsunterschiede können durch einheitliche Ausschallfristen vermieden werden.

- Vorsichtig und schnell ausschalen!
- Schalung für SB4-Bauteile oder -Flächen grundsätzlich nur einmal verwenden.



Bild 6:
NCT – Nationales Centrum für
Tumorerkrankungen, Heidelberg



Bild 7: Einfluss der Schalung auf die Optik der Sichtbeton-Oberfläche, bei gleichzeitiger Betonage aus einer Lieferung.

Durch Verwendung unterschiedlicher Schalungen lassen sich interessante Effekte erzielen; es entsteht quasi – je nach Schalungsart – eine individuelle Oberfläche.

Wichtigste Charakteristika unterschiedlicher Schalungen:

Saugende Schalung: Dunklere Oberfläche, weniger Poren, weniger „empfindliche“ Oberfläche (geringeres Abzeichnen von Farbtonunterschieden, Marmorierungen und Wolkenbildungen), Absanden möglich (Holzzucker)

Nichtsaugende Schalung: Hellere Oberfläche, mehr Poren, „empfindlichere“ Oberfläche (stärkeres Abzeichnen von Farbtonunterschieden, Marmorierungen und Wolkenbildungen)

Texturierte Schalung: Poren und Farbunterschiede fallen weniger stark auf

Glatte Schalung: Stärkere Neigung zu Farbtonungleichheiten und zur Bildung von Marmorierungen, Wolken und Poren

Oberflächengestaltung von Sichtbeton durch unterschiedliche Schalungsarten



Bild 8a: Bretter sägerau, saugend, texturiert



Bild 8b: Strukturplatte



Bild 8c: Stöße



Bild 8d: Ankerfläche



Bild 8e: Strukturmatrizen



Bild 8f: Kunststoff-Matrizen nicht saugend, texturiert

3. Trennmittel

Der Einsatz von Trennmitteln ist insbesondere bei Sichtbeton von Relevanz. Das einwandfreie Lösen von der Schalwand geschieht in der Regel mit Hilfe von Schalöl.

Hierbei gilt zu beachten:

- Trennmittelhersteller sollten miteinbezogen werden.
- Probeflächen sind mit Trennmittel zu betonieren.
- Trennmittel nach Herstellerangaben sparsam, gleichmäßig und dünn auftragen.
- Herstellerangaben sorgfältig beachten.
- Überschüssiges Trennmittel abwischen oder mit Gummileiste/Rakel abziehen.
Hinweis: Trennmittelüberschuss kann zu Verfärbungen der Betonoberfläche führen.
- Trennmittel für Stellwand und Schließwand möglichst gleichzeitig auftragen.
Hinweis: Frischer Trennmittelauftrag führt zum verzögerten Abbinden des Betons an der Oberfläche und höherem Porenanteil.
- Eignungsversuche mit dem zum Einsatz vorgesehenen Trennmittel einplanen.
- Unterschied zwischen saugender und nicht saugender Schalhaut beachten.

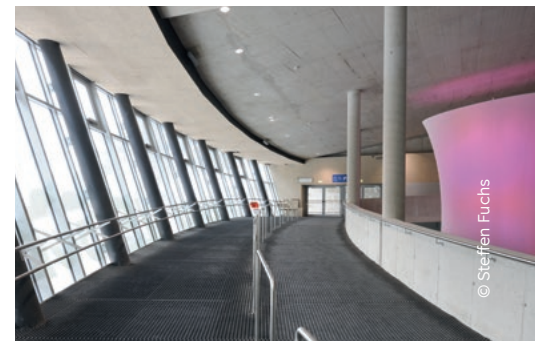


Bild 10: Stubaier Gletscherbahn

Bild 9: Mathematikum Heidelberg

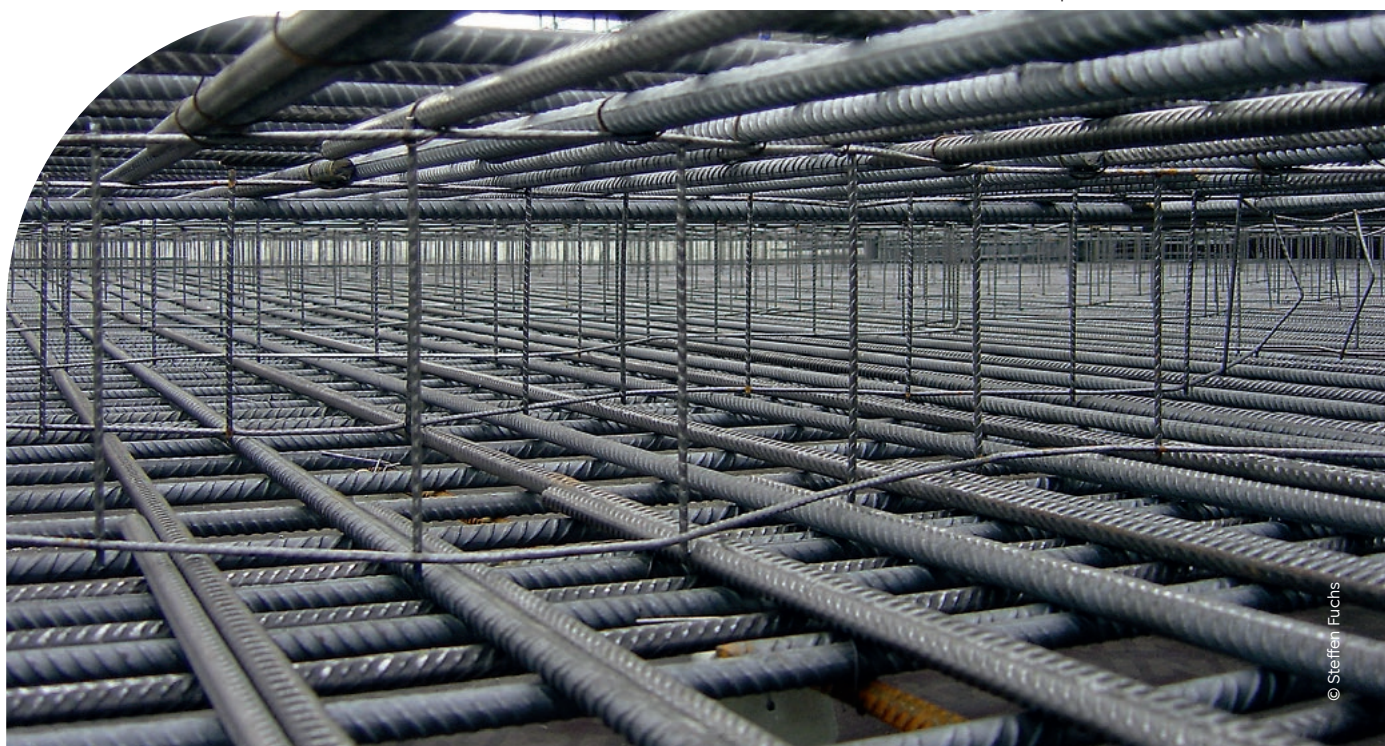
4. Bewehrung und Abstandhalter

Die Bewehrung bildet das Grundgerüst eines Gebäudes. In einer Stahlbetonkonstruktion hat sie in erster Linie die Aufgabe, die auftretenden Zugkräfte aufzunehmen. Die Abstandhalter sorgen für eine sichere und stabile Lage im Beton und gewährleisten die Einhaltung der vorgeschriebenen Betondeckung.

Dazu unsere nachstehenden Empfehlungen:

- Beachtung der Betonierbarkeit.
- Geeignete Abstandhalter in ausreichender Anzahl wählen (siehe Bild 11).
Hinweis: Ein Probeeinsatz zur Abstimmung mit dem Auftraggeber ist sinnvoll.
- Bewehrung ist mit besonderer Sorgfalt einzubauen (Beschädigungen und Verschmutzung der Schalhaut verhindern, usw.).
- Betondeckung c_{nom} gemäß DIN EN 1992-1-1 einhalten.
- Stababstände sollten mindestens 20 mm sein ($D_{\text{max}} \leq 16 \text{ mm}$).
- Anschlussbewehrung vor Rost schützen (siehe Bild 14).
- Zementgebundene Abstandhalter unmittelbar vor Einbau und Schließen der Schalung gründlich nassen.

Bild 11: Beispiele für Abstandhalter



- Lage der Abstandhalter in Abhängigkeit der Form der Abstandhalter, des herzustellenden Bauteils und der Betonkonsistenz einhalten.
- Für Deckenkonstruktionen Abstandhalter mit punktuellen Auflagen wählen.
Hinweis: Abzeichnen an den Untersichten muss verhindert werden; besonders zu beachten beim Einbau von leicht verarbeitbaren Betonen (Easycrète F, SF oder SV).
- Bei länger liegender Bewehrung Schalung gründlich reinigen (z. B. Ausblasen).
Hinweis: Bei horizontalen Bauteilen besteht bei Nichtbeachtung die Gefahr von Rostverfärbungen an der Untersicht.
- Bei horizontalen Bauteilen Bewehrung einsetzen, die möglichst frei von Flugrost ist.



Bild 13: Bewehrung eines Bauteils



Bild 14: Geschützte Anschlussbewehrung



Bild 15: Wandbetonage mit Betonpumpe

Bild 12: Bürogebäude der Alt Bau GmbH in Pemfling, Bayern



5. Betonieren

Das aktuelle DBV-Merkblatt „Sichtbeton“ enthält detaillierte Ausführungsvorgaben zur Umsetzung der Oberflächenanforderungen der vertraglich vereinbarten Sichtbetonklasse. Neben der fachgerechten Planung, der sorgfältigen Schalungs-, Trennmittel- und Betonauswahl und der präzisen Arbeitsvorbereitung ist das Betonieren selbst von maßgeblicher Bedeutung für das Gelingen der Oberfläche.

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollten folgende Punkte eingehalten werden:

- Immer die gleiche, erfahrene Betoniermannschaft einsetzen.
Tipp: Sinnvoll ist eine gründliche Einweisung, Training, Übung an untergeordneten Bauteilen, etc.
- Betonier- und Verdichtungsanweisung erarbeiten und anwenden.
- Beton nicht gegen Schalung und Bewehrung schütten.
- Bei Wänden und Stützen Anschlussmischung mit 8 mm Größtkorn (Schütthöhe ca. 15 cm) vorsehen.
- Zeitspanne zwischen Aufstellen der Schalung und Betoneinbau möglichst kurz halten.
- Einfluss des Wetters beim Betonieren beachten; hohe Temperaturen und Frost meiden.
Tipp: Außentemperaturen sollten zwischen 10 bis 25 °C betragen.
- Möglichst konstante Wetterperiode ausnutzen; jede Wetteränderung kann zu Farbunterschieden führen.
Hinweis: Wechselnde Luftfeuchtigkeit verändert das Saugverhalten der Schalungsoberfläche.
- Unmittelbar vor Betonierbeginn Verschmutzungen, Bindedrahtreste, Wasserpfüten usw. von der Schalung restlos entfernen (z. B. durch Ausblasen).
- Verwendung von Schüttrohren ist empfehlenswert (20 bis 30 cm Schütthöhen).
- Fallhöhe des Betons von weniger als 1,0 m zwingend einhalten.
Empfehlung: Bei Wänden und Stützen im Kontraktorverfahren betonieren.
Hinweis: Dadurch gleichmäßigere Oberfläche leichter möglich, deutlich geringerer Porenanteil an der Oberfläche und Schütthöhen kaum sichtbar.
- In Abhängigkeit der Größe und Lage von Aussparungen Durchörterung mit Schüttrohren vorsehen. Ziel ist ein vollständiges Ausbetonieren der Schalungsunterseite von Einbauten, Fensteröffnungen etc.



Bild 16: Erweiterung Landratsamt, Neustadt an der Waldnaab





6. Verdichtung

Nach dem Einbringen des Betons ist eine gründliche Verdichtung erforderlich, um eingeschlossene Luftblasen (sog. Verdichtungs-poren) zu entfernen. Mit dem Einsatz geeigneter Verdichtungsgeräte entsteht im Beton ein dichtes und porenarmes Gefüge von hoher Festigkeit und Dauerhaftigkeit. Der wichtigste Vorgang beim Einbau des Betons ist die vollständige Frischbetonverdichtung. Ohne eine vollständige Verdichtung kann der Beton, die im Mischentwurf zugrunde gelegten Festbetoneigenschaften nicht erreichen. Das Ziel der Verdichtung ist unter anderem, die bei der Herstellung und dem Einbau entstehenden Luftporen im Beton zu eliminieren. Besonders bei Sichtbetonoberflächen ist meist eine porenarme Struktur gewünscht.

Dabei sollte die nachfolgende Checkliste beachtet werden:

- Auf die Konsistenz abgestimmt, sorgfältig verdichten.
- Geeignete Rüttelflaschen verwenden.
- Wirkradien beachten (ausreichende Rüttelabstände der Rüttelflaschen).
- Berührung der Bewehrung mit der Rüttelflasche vermeiden.
- Einzelne Schüttilagen vernadeln/vernähen.
Hinweis: Nicht in die unteren, bereits verdichteten Lagen kommen.
- Nachverdichtung einplanen.
Hinweis: 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 Betonierende.
- Gleiche Zeitabstände zwischen Entladen, Einbau der einzelnen Schüttilagen, Verdichtung und Nachverdichtung einhalten.



Bild 17:
Erweiterung der Gedenkstätte
SS-Sonderlager/KZ Hinzert

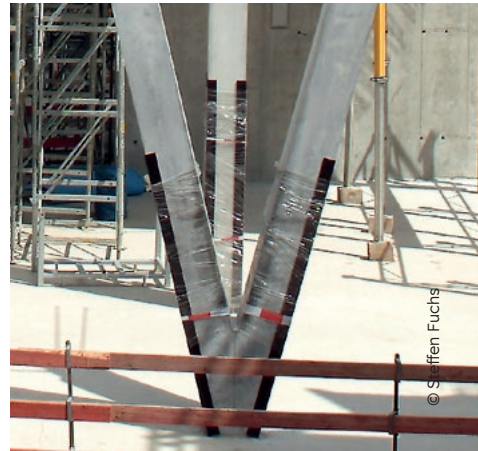


Bild 18: Schutz von Sichtbetonbauteilen

7. Nachbehandlung

Beton ist ein robuster Baustoff, der jedoch in jungem Alter vor Umwelteinflüssen und äußeren Schädigungen geschützt werden muss. Eine sofortige, sorgfältige und ausreichend lange Nachbehandlung ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass der Beton die erforderliche Oberflächenqualität und Dauerhaftigkeit erreicht.

Die folgenden Informationen geben hilfreiche Unterstützung:

- Mit der Nachbehandlung unmittelbar nach der Herstellung des oberen Wandabschlusses, der fertigen Deckenfläche, bzw. des oberen Abschlusses eines Fundaments beginnen.
- Junge Ansichtsflächen vor Austrocknung, Kühlung und Niederschlägen schützen.
- Betonoberflächen nach Fertigstellung abdecken.
Hinweis: Frisch ausgeschalte Oberflächen dürfen nicht mit Wasser besprüht oder mit Regen beaufschlagt werden, weil sonst die Gefahr von Ausblühungen besteht. Zwischen Betonoberfläche und Abdeckung darf keine Zugluft entstehen.
- Gleichartige und gleichmäßige Nachbehandlung.
Hinweis: Achtung bei Folie und anderen Hilfsmitteln; durch Berührung mit der Betonoberfläche ist eine dauerhafte Abzeichnung möglich.
- Mit Folie abhängen, ohne Kaminwirkung.
- Vertikale Ansichtsflächen vor Rostfahnen schützen, z. B. infolge frei stehender Anschlussbewehrung; gleiches gilt für Kalkausblühungen und -fahnen.
- Kanten bei laufendem Baufortschritt im Gebrauchsbereich schützen (siehe Bild 18).
- Fertige Sichtbetonflächen bei laufendem Baufortschritt vor Verschmutzung, Beschädigung, usw. schützen.



8. Qualität und Maßstab

8.1 Geschuldete Leistung, Maßstab definieren

Um die vertraglich vereinbarte Oberflächenbeschaffenheit mit dem Auftraggeber abzustimmen, ist es sinnvoll und notwendig vorab Erprobungsflächen festzulegen. Die Erprobungsflächen sollten in der Art des Einbaus, der Schalung und der erforderlichen Abmessungen weitestgehend mit dem künftigen Bauteil übereinstimmen.

Nach der Herstellung von Erprobungsflächen können anschließend Referenzflächen vereinbart werden. Referenzflächen sind Grundlage zur Überprüfung der vertraglichen Forderungen und dienen zur Beurteilung der Ansichtsflächen.

Ebenso wichtig ist auch die Berücksichtigung der Farbmuster. Frisch hergestellte Betonflächen geben in der Regel noch nicht die endgültige Farbgebung der fertigen Konstruktion wieder. Daher ist es unerlässlich, die zuvor beschriebenen Aspekte zu Erprobungs- und Referenzflächen in diesem Zusammenhang sorgfältig zu beachten.

Sorgfalt und ein verantwortungsvoller Umgang mit den fertiggestellten Bauteilen sind Garant für das spätere Sichtbetonergebnis. Im weiteren Bauablauf ist daher unbedingt darauf zu achten, die Bauelemente wirksam vor Schmutz und Beschädigungen zu schützen.

Für eine lückenlose Nachprüfung sollten folgende Punkte protokolliert werden (z. B. im Bautagebuch):

- Einbaumstände/Wetter
- Lieferzyklus (Zeitpunkt Betonherstellung und -einbau)
- Konsistenz des Betons
- Errichten und Schließen der Schalung
- Einbauprobleme
- Ausschaldatum
- Wahl und Durchführung der Nachbehandlung
- Entsprechende Verantwortliche



Bild 19: Museum Georg Schäfer, Schweinfurt

8.2 Bewertung der Ansichtsflächen

Sichtbetonoberflächen sind oft auch eine Frage des individuellen Geschmacks. Strukturen und Oberflächeneffekte werden von verschiedenen Betrachtern unterschiedlich wahrgenommen und bewertet. Daher ist es empfehlenswert, nicht nur Ansichtsflächen klar zu definieren, sondern auch objektive Kriterien für deren Beurteilung verbindlich festzulegen.

Für die Beurteilung des Gesamteindrucks einer Sichtbetonoberfläche sind neben einem angemessenen Betrachtungsabstand vor allem auch der Lichteinfall, bzw. die allgemeinen Lichtverhältnisse entscheidend. Eine Beurteilung sollte nicht bei extremen Lichtverhältnissen vorgenommen werden. Eine Prüfung von Einzelkriterien oder Details wird erst dann notwendig, wenn der Gesamteindruck des Objekts den vereinbarten Anforderungen nicht entspricht. Bei der Beurteilung von Ansichtsflächen muss auch das Alter des Betons berücksichtigt und für die Abnahme klar definiert werden.

Folgende Betrachtungsabstände haben sich in der Praxis bewährt:

- Bauwerk:** Die angemessene Entfernung entspricht dem Abstand, der erlaubt, das Bauwerk in seinen wesentlichen Teilen optisch zu erfassen. Dabei müssen die maßgebenden Gestaltungsmerkmale erkennbar sein.
- Bauteile:** Der angemessene Betrachtungsabstand ist derjenige, der bei üblicher Nutzung vom Betrachter eingenommen wird.

Sichtbeton – Objektdaten

Allgemeine Angaben zum Objekt

Objekt	Baujahr	Anzahl der Bauteile (pro Bauteil je ein Datenblatt verwenden)
Nutzung	Baustellenadresse (Ort, Straße)	
Abstimmungsgespräch (Datum)		

Ansprechpartner

Bauunternehmen	Architektur-/Planungsbüro
Name	Name
Telefon	Telefon
Mobil	Mobil
E-Mail	E-Mail
Betonlieferant	Betontechnologische Beratung
Name	Name
Telefon	Telefon
Mobil	Mobil
E-Mail	E-Mail

Alles im Blick – für das perfekte Sichtbetonergebnis.

Nutzen Sie unsere Datenblätter für eine transparente Projektplanung. Unter www.heidelbergmaterials.de stehen Ihnen die Datenblätter auch zum Download bereit.



**Heidelberg
Materials**

Heidelberg Materials Beton DE GmbH
Berliner Straße 6
69120 Heidelberg
beton.spezialprodukte@heidelbergmaterials.com
heidelbergmaterials.de

Sichtbeton – Bauteildaten

Allgemeine Angaben zum Bauteil

Bauteil-Nr.	Objekt	Erstellungsdatum
Bauteilart	Abmessungen	Betonmenge in m ³

Geforderte Sichtbetoneigenschaften nach aktuellem DBV-Merkblatt

Sichtbetonklasse (SB1, SB2, SB3, SB4)	Schalhautklasse (SHK1, SHK2, SHK3)	Porigkeit (P1, P2, P3, P4)
Farbtongleichmäßigkeit (FT1, FT2, FT3)	Ebenheit (E1, E2, E3)	Oberflächentextur (T1, T2, T3)
Arbeits- und Schalhautfugen (AF1, AF2, AF3, AF4)	Referenzfläche (Größe)	Referenzfläche (Erstelldatum)

Betoneigenschaften

Betondruckfestigkeitsklasse	Konsistenzklasse/ Zielkonsistenz in mm	Expositionsklassen
-----------------------------	---	--------------------

Schalung und Trennmittel

Bezeichnung und Art der Schalung/Hersteller	Schalung saugend ☐	Schalung schwach saugend ☐	Schalung nicht saugend ☐
---	---	---	---

Trennmittel	Menge in l/m ²	Auftragsart (Spritze, Gummischieber usw.)
-------------	---------------------------	--

Einschalung: Beginn (Datum, Uhrzeit)	Einschalung: Ende (Datum, Uhrzeit)	Ausschalung: Beginn (Datum, Uhrzeit)	Ausschalung: Ende (Datum, Uhrzeit)
---	---------------------------------------	---	---------------------------------------



**Heidelberg
Materials**

Heidelberg Materials Beton DE GmbH
Berliner Straße 6
69120 Heidelberg
beton.spezialprodukte@heidelbergmaterials.com
heidelbergmaterials.de

Sichtbeton – Bauteildaten

Allgemeine Angaben zum Bauteil

Bauteil-Nr.

Zu Objekt

Einbau und Nachbehandlung

Betoneinbau mit	☐	☐	☐	☐		
	Pumpe	Kübel	Rutsche	Schüttrohr	Betoneinbau: Beginn (Datum, Uhrzeit)	Betoneinbau: Ende (Datum, Uhrzeit)

Übergabekonsistenz in mm

Steiggeschwindigkeit des Betons
in der Schalung in m/h

Betoniergeschwindigkeit in m³/h

Betontemperatur (Einbau) in °C

Außentemperatur (Einbau) in °C

Verdichtungsmaßnahmen (Stochern, Rütteln)

Nachbehandlungsmaßnahmen

Bemerkungen und sonstige Festlegungen



**Heidelberg
Materials**

Heidelberg Materials Beton DE GmbH
Berliner Straße 6
69120 Heidelberg
beton.spezialprodukte@heidelbergmaterials.com
heidelbergmaterials.de

Bild 20: Erweiterung Landratsamt, Neustadt an der Waldnaab





Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass das Erreichen der vorgenannten Eigenschaften eine geeignete Zusammensetzung, Herstellung, Verarbeitung und Nachbehandlung des Betons sowie eine sachgerechte, nach dem Stand der Technik durchzuführende Vorbereitung auf der Baustelle voraussetzt.