

1. Wählen Sie die Expositionsklassen und die Feuchtigkeitsklasse aus!

Wählen Sie zuerst mindestens eine Expositionsklasse für die Bewehrung (Tabelle 1) und dann eine Expositionsklasse für den Beton (Tabelle 2) aus.

Zu beachten: Die Bestimmung einer Expositionsklasse für den Beton ist nicht für alle Bauteile notwendig (z. B. für Innenbauteile, wie Wohnungstrennwände).

Wählen Sie dann die Feuchtigkeitsklasse aus (Tabelle 3).

2. Geben Sie die Druckfestigkeitsklasse an!

Die in Frage kommenden Festigkeitsklassen stehen neben den zuvor bestimmten Expositionsklassen (Tabellen 1 und 2). Wenn sich aus den gewählten Expositionsklassen unterschiedliche Mindestdruckfestigkeiten ergeben, muss die höhere Druckfestigkeitsklasse gewählt werden.

3. Legen Sie die Konsistenzklasse fest!

Lesen Sie die Konsistenzklasse in Tabelle 4 ab.

4. Ergänzen Sie das Größtkorn!

Lesen Sie das Größtkorn in Tabelle 5 ab.

Bestellen Sie!

Nehmen Sie zu speziellen Fragen, wie z. B. lange Verarbeitungsfähigkeit, Pumpbarkeit oder Sichtbetonoberflächen die Beratung Ihres Transportbetonunternehmens in Anspruch.

Beispiele für eine Bestellung

	Bauteil/Beanspruchung	Expositionsklasse	Feuchtigkeitsklasse	Druckfestigkeit	Konsistenz	Größtkorn
1	Innenbauteil	XC1	WO	C20/25	F3 weich	32 mm
2	Außenbauteil	XC4/XF1	WF	C25/30	F3 weich	16 mm
3	Außenbauteil, hoher Wassereindringwiderstand	XC4/XF1, wu	WF	C25/30	F3 weich	16 mm
4	Außenbauteil, schwacher chemischer Angriff	XC4/XF1/XA1	WF	C25/30	F3 weich	32 mm
5	Außenbauteil, mäßige Wassersättigung, mit Taumittel	XC4/XF2/XD1	WA	C25/30 (LP)	F3 weich	16 mm

Tabelle 1: Expositionsklassen für die Bewehrung

Umgebung	Expositionsklasse	Mindestdruckfestigkeitsklasse
Kein Korrosions- oder Angriffsrisiko (X0)		
Beton ohne Bewehrung	X0	C8/10
Bewehrungskorrosion, ausgelöst durch Karbonatisierung (XC)		
trocken oder ständig nass	XC1	C16/20
nass, selten trocken	XC2	C16/20
mäßige Feuchte	XC3	C20/25
wechselnd nass und trocken	XC4	C25/30
Bewehrungskorrosion, ausgelöst durch Chloride, ausgenommen Meerwasser (XD)		
mäßige Feuchte	XD1	C30/37 ¹⁾
nass, selten trocken	XD2	C35/45 ²⁾
wechselnd nass und trocken	XD3	C35/45 ¹⁾
Bewehrungskorrosion, ausgelöst durch Chloride aus Meerwasser (XS)		
salzhaltige Luft	XS1	C30/37 ¹⁾
unter Wasser	XS2	C35/45 ²⁾
Tide-, Spritzwasserbereiche	XS3	C35/45 ¹⁾

¹⁾ Bei Luftporenbeton (LP), z. B. wegen XF, eine Festigkeitsklasse niedriger.
²⁾ Bei langsam und sehr langsam erhärtenden Betonen ($f < 0,30$) eine Festigkeitsklasse niedriger. Die Druckfestigkeit zur Einteilung in die geforderte Druckfestigkeitsklasse nach DIN EN 206-1, Abschnitt 4.3.1 ist auch in diesem Fall an Probekörpern im Alter von 28 Tagen zu bestimmen.

Tabelle 2: Expositionsklassen für den Beton

Umgebung	Expositionsklasse	Mindestdruckfestigkeitsklasse
Frostangriff mit und ohne Taumittel (XF)		
mäßige Wassersättigung, ohne Taumittel	XF1	C25/30
mäßige Wassersättigung, mit Taumittel	XF2	C35/45 ²⁾
		C25/30 (LP)
hohe Wassersättigung, ohne Taumittel	XF3	C35/45 ²⁾
		C25/30 (LP)
hohe Wassersättigung, mit Taumittel	XF4	C30/37 (LP)
Betonkorrosion durch chemischen Angriff (XA) ²⁾		
chemisch schwach angreifend	XA1	C25/30
chemisch mäßig angreifend	XA2	C35/45 ²⁾
chemisch stark angreifend	XA3	C35/45 ¹⁾
Betonkorrosion durch Verschleißbeanspruchung (XM)		
mäßiger Verschleiß	XM1	C30/37 ¹⁾
starker Verschleiß	XM2	C35/45 ²⁾
		C30/37 ²⁾
		Oberflächenbehandlung
sehr starker Verschleiß	XM3	C35/45 ¹⁾
		Hartstoffe nach DIN 1100 einstreuen

¹⁾ und ²⁾ siehe Tabelle 1

²⁾ Angabe des Sulfatgehalts des Grundwassers, wenn oberhalb 600 mg/l.

Tabelle 3: Feuchtigkeitsklassen nach Alkali-Richtlinie

Auszug aus: Tabelle 1 „Expositions- und Feuchtigkeitsklassen“ der DIN 1045-2/A2

Klasse	Beschreibung der Umgebung	Beispiele für die Zuordnung von Expositionsklassen
8 Betonkorrosion infolge Alkali-Kieselsäure-Reaktion		
Anhand der zur erwartenden Umgebungsbedingungen ist der Beton einer der vier nachfolgenden Feuchtigkeitsklassen zuzuordnen.		
WO	Beton, der nach normaler Nachbehandlung nicht längere Zeit feucht und nach dem Austrocknen während der Nutzung weitgehend trocken bleibt.	a) Innenbauteile des Hochbaus; b) Bauteile, auf die Außenluft, nicht jedoch z. B. Niederschläge, Oberflächenwasser, Bodenfeuchte einwirken können und/oder die nicht ständig einer relativen Luftfeuchte von mehr als 80 % ausgesetzt werden.
WF	Beton, der während der Nutzung häufig oder längere Zeit feucht ist.	a) Ungeschützte Außenbauteile, die z. B. Niederschlägen, Oberflächenwasser oder Bodenfeuchte ausgesetzt sind; b) Innenbauteile des Hochbaus für Feuchträume, wie z. B. Hallenbäder, Wäschereien und andere gewerbliche Feuchträume, in denen die relative Luftfeuchte überwiegend höher als 80 % ist; c) Bauteile mit häufiger Taupunktunterschreitung, wie z. B. Schornsteine, Wärmeübertragerstationen, Filterkammern und Viehställe; d) Massige Bauteile gemäß DAfStb-Richtlinie „Massige Bauteile aus Beton“, deren kleinste Abmessung 0,80 m überschreitet (unabhängig vom Feuchtezutritt).
WA	Beton, der zusätzlich zu der Beanspruchung nach Klasse WF häufiger oder langzeitiger Alkalizufuhr von außen ausgesetzt ist.	a) Bauteile mit Meerwassereinwirkung; b) Bauteile unter Tausalzeinwirkung ohne zusätzliche hohe dynamische Beanspruchung (z. B. Spritzwasserbereiche, Fahr- und Stellflächen in Parkhäusern); c) Bauteile von Industriebauten und landwirtschaftlichen Bauwerken (z. B. Güllebehälter) mit Alkalizalzeinwirkung.
WS	Beton, der hoher dynamischer Beanspruchung und direktem Alkalieintrag ausgesetzt ist.	Bauteile unter Tausalzeinwirkung mit zusätzlicher hoher dynamischer Beanspruchung (z. B. Betonfahrbahnen)

Tabelle 4: Konsistenzklassen

Konsistenzklasse	Ausbreitmaß [mm]	
F1 steif	< 340	
F2 plastisch	350 bis 410	
F3 weich	420 bis 480	
F4 sehr weich	490 bis 550	
F5 fließfähig	560 bis 620	leicht verarbeitbar LVB
F6 sehr fließfähig	630 bis 700	
SV selbstverdichtend	> 700	

Tabelle 5: Größtkorn

Lieferkörnungen nach DIN EN 12620 [mm]					
8	11	16	22	32	63
Ab Größtkorn 22 gilt: Abstand der Bewehrungsstäbe mindestens „Größtkorn +5 mm“.					