



Betonwegweiser

Der richtige Transportbeton für jede Anwendung.



ALLGEMEINES

Transportbeton für den Landwirtschaftlichen Bau	Seite 3
Die Herstellung	Seite 3
Die Einteilung	Seite 4
Die richtige Wahl der Betonsorte	Seite 4
Viele gute Gründe	Seite 5

DIE BETONSORTEN

Landwirtschaftliche Bauten	Seite 6
Fußnoten	Seite 8

RICHTIG BESTELLEN

Seite 10

TRANSPORTBETON FÜR DEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN BAU

Aufgrund der hier auftretenden hohen Anforderungen an den Beton sind fast ausschließlich Betone erforderlich, die bei der Herstellung einer strengen Güteüberwachung unterliegen. Speziell bei finanziell geförderten Bauten wird eine Verwendung von Produkten entsprechender Qualität verlangt. Genau mit der richtigen Qualität, in der richtigen Menge zum gewünschten Zeitpunkt liefert Ihr Transportbetonunternehmen Beton als ideale Lösung für den Landwirtschaftlichen Bau.

Um die richtige Auswahl der jeweiligen Betonsorte zu erleichtern, finden Sie in den folgenden Tabellen Empfehlungen zu den am häufigsten auftretenden Bauteilen im Landwirtschaftlichen Bau.

DIE HERSTELLUNG

Die Herstellung von Normal- und Schwerbeton ist in Österreich durch die ÖNORM B 4710-1 geregelt. Diese Betonnorm definiert die Aufgaben des Ausschreibenden, des Herstellers und des Verwenders von Beton. Alle am Bauwerk Beteiligten haben bei der Anwendung und der Umsetzung dieser Norm ihre Aufgaben zugewiesen bekommen. So ist der Ausschreibende bzw. Planer für die Festlegung der Anforderungen an den Beton und der Hersteller des Betons für die Konformität (Übereinstimmung) und die Produktionskontrolle verantwortlich. Der Verwender ist für das Einbringen und Nachbehandeln des Betons zuständig. Eine Abstimmung der Beteiligten vor der Bestellung des Betons ist oftmals notwendig, um die unterschiedlichen Vorstellungen und Erfordernisse rechtzeitig aufeinander abstimmen zu können.



DIE EINTEILUNG

Die Einteilung der Betone erfolgt primär aufgrund von Druckfestigkeitsklassen und der sogenannten „Umweltklassen“. Die Druckfestigkeitsklassen ergeben sich entweder durch statische Erfordernisse oder aber aufgrund der erforderlichen Betonzusammensetzung. Mit den Umweltklassen sind Umweltbedingungen definiert, denen der Beton widerstehen muss. Die Einwirkungen können unterschiedlichst sein und auch gleichzeitig auftreten. Einige dieser Umweltbedingungen sind z. B. Frost, chemischer Angriff, mechanischer Angriff oder auch Taumittleinwirkung.

DIE RICHTIGE WAHL DER BETONSORTE

Um die Wahl der richtigen Betonsorte zu vereinfachen, wurden für die am häufigsten auftretenden Betonsorten sogenannte Kurzbezeichnungen eingeführt (B1 bis B12). Diese Betonkurzbezeichnungen decken meist mehrere mögliche Umweltbedingungen ab und helfen so bei der Bestellung der richtigen Betonsorte.

Um die Auswahl der richtigen Betonsorte für unterschiedliche Bauteile weiter zu erleichtern, wurde die sogenannte Betonfibel geschaffen. Die Betonfibel ist unter www.betonfibel.at zu finden und dient zur Suche nach einer Betonsortenempfehlung je nach Anwendungsgebiet und Bauteil.

Dieser Folder baut im Wesentlichen auf die Inhalte der Betonfibel auf und enthält zusätzliche Informationen zu Transportbeton.



VIELE GUTE GRÜNDE

Es gibt viele gute Gründe, um auf Beton zu bauen.

■ SIE WOLLEN SPAREN

Beton bleibt über mehrere Generationen beständig!

Mit der Durchschnittslebensdauer von ca. 80 Jahren ist der geschaffene Wert auch für die nächsten Generationen gesichert.

■ BETON MACHT DAS BAUEN SCHNELL!

Termingenauere Anlieferung senkt die Bauzeit und so auch den Preis.

■ SIE WOLLEN EIN AUSGEGLICHENES KLIMAUMFELD

Betonbauteile regulieren das Klima und schützen vor Lärm!

Die hohe Wärmespeicherfähigkeit schafft ein ausgeglichenes Raumklima: Im Sommer bleibt es schön kühl und im Winter warm. Wände und Decken aus Beton sind „Schallschlucker“. Die hohe Masse minimiert die Luftschallübertragung sowohl von außen als auch bei internen Schallquellen.

■ SIE WOLLEN BEIM PLANEN FREIE HAND HABEN

Beton lässt sich frei gestalten!

Den Wünschen und Vorstellungen bezüglich Formen und Oberflächenbeschaffenheit sind kaum Grenzen gesetzt. Lästiges Leitungsstemmen entfällt bei rechtzeitigem Einlegen von Leitungen oder Leerrohren in die Betonschalung.

■ BETON BIETET MEHR PLATZ!

Betonbauteile können durch die hohe Festigkeit schlanker und dünner ausgeführt werden als andere Baustoffe, daher bleibt bei Gebäuden mit gleichen Außenabmessungen mehr Nutzfläche.

■ SIE WOLLEN DIE UMWELT SCHONEN

Beton kommt aus der Natur und ist zu 100 % recyclebar!

Beton ist ein Gemisch aus Sand, Kies, Zement und Wasser. Zement besteht aus natürlichen Mineralen: Mergel, Kalkstein und Ton. Altbeton kann mechanisch aufgebrochen als Ausgangsstoff für neuen Beton verwendet werden.

DIE BETONSORTEN

LANDWIRTSCHAFTLICHE BAUTEN

Anwendungsfall ^{a)}	Empfohlene Mindestfestigkeitsklasse ^{b)}	Empfohlene Beton-Kurzbezeichnung/ Umweltklasse ^{c)}	Laut ÖNORM abgedeckte Umweltklasse/ Eigenschaften ^{d)}	Maximales Größtkorn ^{e)}	Empfohlene Konsistenz C/F ^{f)}
Behälterbau					
Biogasanlagen, chemisch schwach angreifend ^{a)}	C25/30	B5/C3A-frei	XC4, XD2, XF2, XA1T, XA1L, SB, C3A-frei (A)	wählen	F45
Biogasanlagen, chemisch stark angreifend (Fermenter) ^{a) a*)}	C25/30	B6/C3A-frei	XC4, XD2, XF3, XA2T, XA2L, SB, C3A-frei (A)	wählen	F45
Wasserbehälter ^{a) a*)}	C25/30	B3	XC3, XD2, XF3, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Gülleanlagen					
Böden von Güllebehältern und -kanälen	C25/30	B2	XC3, XD2, XF1, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Güllekanäle in Warmställen	C25/30	B2/C3A-frei	XC3, XD2, XF1, XA1T, XA1L, SB, C3A-frei (A)	wählen	F45
Güllekanäle in Kaltställen und geschlossene Güllebehälter im Freien ^{a)}	C25/30	B3/C3A-frei	XC3, XD2, XF3, XA1T, XA1L, SB, C3A-frei (A)	wählen	F45
Wände von offenen Güllebehältern im Freien ^{a)}	C25/30	B3	XC3, XD2, XF3, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Wände und Decken von geschlossenen Güllebehältern ^{a)}	C25/30	B3/C3A-frei	XC3, XD2, XF3, XA1T, XA1L, SB, C3A-frei (A)	wählen	F45
Decke von geschlossenen Güllebehältern als Festmistdüngerstapelfläche ^{a) a*)}	C25/30	B5/C3A-frei	XC4, XD2, XF2, XA1T, XA1L, SB, C3A-frei (A)	wählen	F45
Lagerflächen					
Mineraldüngerlagerflächen ohne Frosteinwirkung ^{a)}	C25/30	B2	XC3, XD2, XF1, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Mineraldüngerlagerflächen mit Frosteinwirkung ^{a) a*)}	C25/30	B5	XC4, XD2, XF2, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Festmistdüngerstapelflächen und Kompostierungsplatten ^{a) a*)}	C25/30	B5	XC4, XD2, XF2, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Gärfutterbehälter					
Fahrsilo, Hochsilo ^{a) a*)}	C25/30	B5	XC4, XD2, XF2, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Stallbereich					
Wände, Decken, Stützen im Warmstall	C25/30	B2	XC3, XD2, XF1, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Wände, Decken, Stützen im Kaltstall ^{a)}	C25/30	B3	XC3, XD2, XF3, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Böden und Futtertische im Warmstall	C25/30	B2	XC3, XD2, XF1, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Böden und Futtertische im Warmstall mit Zwischenlagerung von Silage ^{a) a*)}	C25/30	B5	XC4, XD2, XF2, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Böden und Futtertische im Kaltstall ^{a) a*)}	C25/30	B5	XC4, XD2, XF2, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Fressstreifen und Futtertrog im Warmstall ^{a) a*)}	C25/30	B2	XC3, XD2, XF1, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Fressstreifen und Futtertrog im Kaltstall und Außenbereich ^{a) a*)}	C25/30	B5	XC4, XD2, XF2, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Verkehrsflächen und Hofflächen					
Maschinen und Hoftankstellen in Hallen	C25/30	B2	XC3, XD2, XF1, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Verkehrsflächen und Hoftankstellen im Freien ohne Taumittelinwirkung ^{a) a*)}	C25/30	B3	XC3, XD2, XF3, XA1L, SB (A)	wählen	F45
Verkehrsflächen und Hoftankstellen im Freien mit Taumittelinwirkung ^{a) a*)}	C25/30	B7	XC4, XD3, XF4, XA1L, SB (A)	wählen	F45

Alle Fußnoten siehe Seite 8

DIE BETONSORTEN

Fußnoten

- a) Der Zusammenhang zwischen Anforderungen und Umweltbedingungen (Umweltklassen) kann aufgrund der Tabellen der Betonnorm ÖNORM B 4710-1 nachvollzogen werden. Diese Tabellen können zur Definition der Anforderungen herangezogen werden, da sie die möglichen Umweltbedingungen und Angriffsgrade umfassen. Eine Reduktion der Betonsorten auf eine wirtschaftlich sinnvolle Anzahl mit vordefinierten Kombinationen von Umweltbedingungen bietet die Liste der empfohlenen Betonsorten mit Betonkurzbezeichnungen B1 bis B12 nach ÖNORM B 4710-1.
- b) Die Angaben zur Festigkeit in dieser Tabelle beziehen sich ausschließlich auf jene Festigkeit, die sich aufgrund der Betonzusammensetzung (Umweltbedingungen – Umweltklassen) ergibt. Vom Planer sind immer die Festigkeitsklasse aufgrund der statischen Erfordernisse sowie die einwirkenden Umweltbedingungen (Umweltklassen – oder alternativ die Betonsortenkurzbezeichnungen B1 bis B12) anzugeben.
- c) Zur Vereinfachung der Betonsortenbezeichnung enthält die ÖNORM B 4710-1 eine Tabelle (NAD 16) mit Kurzbezeichnungen (B1–B12). Die Kurzbezeichnung legt die Betonzusammensetzung fest.
- d) Das zulässige Größtkorn (GK), der Nennwert des Größtkorns der Gesteinskörnung, ergibt sich aus der Überdeckung der Stahleinlagen, dem gegenseitigen Abstand der Stahleinlagen und der Bauteildicke bzw. Bauteilgeometrie nach ÖNORM B 1992-1-1. Die ÖNORM B 4710-1 sieht als Standardausführung ein Größtkorn von 22 mm vor. Die angeführten Werte entsprechen baupraktischen Erfahrungswerten, ersetzen jedoch nicht eine Festlegung vom Planer.



- e) Größtkorn wählen: Achtung! Im Bereich mehrlagiger Bewehrung und bei Verwendung von Spanngliedern darf das Größtkorn nicht größer sein als das 0,8fache der Betondeckung. Achtung – bei Größtkorn größer als 22 mm muss die Betondeckung eventuell größer gewählt werden (0,8facher Abstand).
- f) Wenn nicht anders angegeben, sieht die ÖNORM B 4710-1 als Regelkonsistenz F45 vor. Ist für den Einbau eine davon abweichende Konsistenz verlangt, muss sie angegeben werden. Wird keine Konsistenz ausgeschrieben, gilt gemäß ÖNORM B 4710-1 die Konsistenz F45. Die angeführten Werte entsprechen der baupraktischen Erfahrung. Die Konsistenz ist vom Planer festzulegen.
 - 1) Bei B3, B5, B6, B7 ist die Verwendung von Einstreumaterial und Flügelglättern und dergleichen nicht zulässig.
 - 2) Gesteinskörnung ≤ 4 mm mit C0-Gehalt ≤ 15 % (für XA2L)
 - 3) Zusätzliche geeignete Beschichtungen oder Auskleidungen sind erforderlich
 - 4) Trinkwassertauglichkeit gegeben – siehe ÖNORM B 4710-1: 2007 Abschnitt 4.3.9
 - 5) Bei erhöhter mechanischer Beanspruchung zusätzlich XM1 empfehlenswert
 - 6) Schutzmaßnahmen erforderlich (Beschichtung, Auskleidung oder Anstrich)



SO BESTELLE ICH TRANSPORTBETON RICHTIG

Folgende Angaben sind bei der Bestellung bekannt zu geben:

GENERELLE ANGABEN

- Besteller- und Baustellenanschrift
- Lieferdatum
- Lieferzeitpunkt
- Liefermenge
- Lieferfolge (z. B. Zeitabstand zwischen den Einzellieferungen)
- Besonderer Transport auf der Baustelle
- Besondere Einbauverfahren (z. B. Betonpumpe, Betonrutsche)
- Beschränkung bei den Zufahrten für die Lieferfahrzeuge (z. B. Höhe, Länge, Gewicht)

TECHNISCHE ANGABEN

- Betonsorte bzw. Umweltklassen
- Bauteilbezeichnung (z. B. Fundamentplatte, Außenwand)
- Festigkeitsklasse (nach statischer Erfordernis)
- Konsistenz oder Verdichtungsmaß (wenn keine Angabe, gilt F45)
- Größtkorn der Gesteinskörnung (wenn keine Angabe, gilt GK22)
- Festigkeitsentwicklung (wenn keine Angabe, gilt EM)
- Zementart und Güteklasse
- Sonstige Eigenschaften wie z. B. Pumpbeton, Sichtbeton

Ihr Transportbetonlieferant berät Sie gerne bei der Wahl der richtigen Betonsorte.

Den Transportbetonhersteller in nächster Nähe finden Sie unter
www.gvtb.at/mitglieder.php

Die Bestellung sollte spätestens 24 Stunden vor der gewünschten Lieferung erfolgen, bei Großmengen über 20 m³ bis zu drei Tage vorher. Betonpumpleitungslängen über 50 m sind bei der Bestellung anzugeben.

Haftungsausschluss:

Die angeführten Tabellen geben lediglich Hilfestellung bei der Wahl der geeigneten Betonsorte für die jeweilige Anwendung. Basis dafür sind die entsprechenden Normen und Regelwerke. Alle enthaltenen Informationen wurden mit größtmöglicher Sorgfalt zusammengestellt.

Die angeführten Druckfestigkeitsklassen ergeben sich aufgrund der für die entsprechenden Umweltklassen erforderlichen Betonzusammensetzung. Die angeführten Druckfestigkeiten ersetzen keinesfalls eine möglicherweise erforderliche statische Berechnung. In statischen Belangen ist immer ein entsprechender Experte beizuziehen.

Alle angeführten Informationen und Angaben erfolgten nach bestem Wissen und Gewissen, sind jedoch ohne Gewähr. Jede Haftung ist ausgeschlossen. Druckfehler vorbehalten.

IMPRESSUM

Herausgeber: Güteverband Transportbeton, 1045 Wien. Fotos: ©Wolf Systembau Gesellschaft m.b.H. www.wolfssystem.at, Fotolia.com - Kruwt, Floris, iStockphoto - bbstjan, GVTB. Grafische Gestaltung: senft & partner, 1020 Wien. Druck: jork printmanagement, 1150 Wien.

1. Ausgabe
Stand_12_2010

Firmenstempel

Güteverband Transportbeton
Wiedner Hauptstraße 63
A-1045 Wien
Tel.: +43 (0)5 90 900 - 4882
Fax: +43 (0)5 90 900 - 4881
E-Mail: office@gvtb.at
Web: www.gvtb.at

