

**FOFFA  
CONRAD**



## **Preisliste Kies und Beton 2026**

Foffa Conrad AG  
Kies- und Betonwerk Müstair  
Via Chassellas 5  
7537 Müstair



## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
<b>Kontakt</b> .....	<b>3</b>
<b>Zertifizierung</b> .....	<b>3</b>
<b>Firmenportrait</b> .....	<b>4</b>
<b>Preisumfang / Zahlungsbedingungen</b> .....	<b>4</b>
<b>Kies- und Sandmaterial ab Depot Müstair</b> .....	<b>5</b>
Ungebundene Gemische nach SN EN 13285 / SN EN 13242 / VSS 70 119 .....	5
Gesteinskörnungen nach SN EN 12620 / VSS 70 102 .....	5
Weitere Gesteinskörnungen .....	5
<b>Materialannahme Deponie Chasellas</b> .....	<b>6</b>
Primärmaterial .....	6
Sekundärmaterial .....	6
Mischabbruch - Materialdefinition .....	6
<b>Allgemeine Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen</b> .....	<b>7</b>
<b>Allgemeine Annahmebedingungen für Abbruchmaterial</b> .....	<b>8</b>
<b>Definitionen nach Betonnorm SN EN 206</b> .....	<b>9</b>
<b>Beton nach Eigenschaften SN EN 206</b> .....	<b>10</b>
<b>Expositions- und Konsistenzklassen</b> .....	<b>10</b>
Expositionsklassen .....	11
Konsistenzklassen .....	14
<b>Beton / Mörtel nach Zusammensetzung</b> .....	<b>15</b>
<b>Gefahren im Umgang mit Beton</b> .....	<b>16</b>
<b>Allgemeine Lieferbedingungen für Beton</b> .....	<b>17</b>

# Kontakt

<b>Kies- und Betonwerk</b>	Foffa Conrad AG Kies- und Betonwerk Müstair Via Chassellas 5 7537 Müstair		
	<u>Mischmeister</u> Arthur Bass 079 758 84 01	<u>Verantwortlicher WPK</u> Gian Manatschal 079 269 34 56	<u>Werkmeister</u> Gian Manatschal 079 269 34 56
<b>Verwaltung</b>	Foffa Conrad AG Via Chassellas 5 7537 Müstair	Tel. E-Mail Web	079 269 34 56 g.manatschal@foffa-conrad.ch www.foffa-conrad.ch

# Zertifizierung

## In unseren Werten zertifiziert!

- ISO 9001:2015 Qualitätsmanagement
- ISO 14001:2015 Umweltmanagement
- ISO 45001:2018 Arbeits- und Gesundheitsschutz

Unser Unternehmen ist mit drei Gütesiegeln der Schweizerischen Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme (SQS) nach den erwähnten ISO-Normen zertifiziert.

Unser Ziel ist es, Anforderungen interessierter Parteien zu erkennen, zu verstehen und in den internen Vorgaben zu berücksichtigen. Mittels angewandtem Managementsystem und kontinuierlichen Prozessverbesserungen soll der Unternehmenswert bei Stakeholdern gesichert und diese zufriedengestellt werden.

Unsere Mitarbeiter sind verpflichtet, qualitäts-, umwelt- und sicherheitsbewusst zu handeln und sich loyal zu verhalten.

## Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) mit SÜGB-Zertifizierung

Unsere werkseigene Produktionskontrolle (WPK) ist vom Schweizerischen Überwachungsverband für Gesteinsbaustoffe (SÜGB) nach den Produktnormen SN EN 12620 (Gesteinskörnungen für Beton) sowie nach SN EN 206 (Beton) gemäss www.sugb.ch zertifiziert.

Die akkreditierte SÜGB-Zertifizierungsstelle wird vom Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL) als solche anerkannt.

## SÜGB Zertifikat



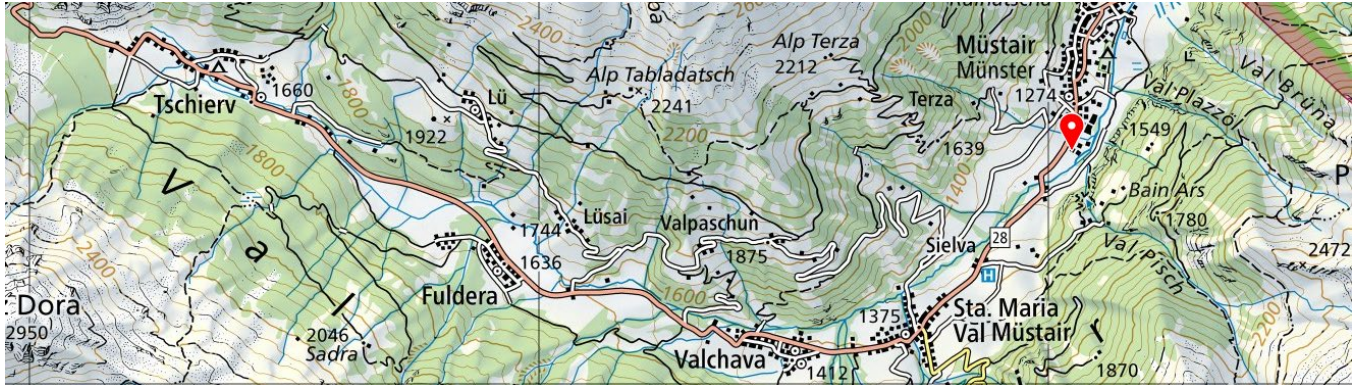
Gilt für nach Norm angebotene Produkte



## Firmenportrait

### Standort

Unser Werk befindet sich im Val Müstair, in der Fraktion Müstair. Unser Kies- und Betonwerk ist am Ufer vom Rom gelegen und über die Kantonsstrasse erreichbar.



### Materialqualität

Bei unserem Material handelt es sich hauptsächlich um Flussgeschiebe aus dem Rombach

Gemäss SN - Feldklassifikation handelt es sich beim Lockergestein um sauberen Kies mit viel Sand / Steinen. Diese Grundvoraussetzungen bieten Gewähr für Gesteinskörnungen von hoher Qualität für Fundamentalschichten und die Betonherstellung.

### Eignungsprüfungen

Eignungsprüfungen und Produktzusammensetzungen können im Werk eingesehen werden.

### Proben

Probeentnahmen werden nur anerkannt, falls diese in Anwesenheit eines Vertreters des Lieferwerkes vorgenommen werden.

## Preisumfang / Zahlungsbedingungen

### Die angegebenen Preise verstehen sich exkl. MWST

Für die Zahlung der fakturierten Lieferungen und Nebenkosten wie z.B. Wartezeiten, Winterzuschlag etc. gelten, andere schriftliche Abmachungen vorbehalten, die in der Preisliste vermerkten Zahlungsbedingungen.

Zahlungskonditionen: 30 Tage rein netto.

## Kies- und Sandmaterial ab Depot Müstair

### Ungebundene Gemische nach SN EN 13285 / SN EN 13242 / VSS 70 119

Herkunft, natürliches Rohmaterial: alluviale Ablagerungen, Val Müstair

<b>Fundationsmaterial (ungebundene Gemische)</b>		Schüttdichte t/m <sup>3</sup>	CHF/m <sup>3</sup> exkl. MWST
412 **	Ungebundenes Gemisch UG 0/45	1.74	<b>55.00</b>

### Gesteinskörnungen nach SN EN 12620 / VSS 70 102

Herkunft natürliches Rohmaterial: alluviale Ablagerungen, Val Müstair

<b>Feine Gesteinskörnungen</b>		mm	Schüttdichte t/m <sup>3</sup>	CHF/m <sup>3</sup> exkl. MWST
105	Sand	0/4	1.56	<b>61.00</b>
<b>Grobe Gesteinskörnungen</b>		mm	t/m <sup>3</sup>	exkl. MWST
111	Rundkies	4/8	1.56	<b>59.00</b>
112	Rundkies	8/16	1.60	<b>54.00</b>
113	Rundkies	16/32	1.62	<b>54.00</b>
<b>Gemische</b>		mm	t/m <sup>3</sup>	exkl. MWST
122	Kiesgemisch	0/16	1.72	<b>58.00</b>
124	Kiesgemisch	0/32	1.82	<b>54.50</b>

Zertifiziert durch:



Nr. 2115 – CPR - 04636

### Weitere Gesteinskörnungen

<b>Grobe Gesteinskörnungen</b>		mm	Schüttdichte t/m <sup>3</sup>	CHF/m <sup>3</sup> exkl. MWST
115 *	Sickerkies	32/60	1.62	<b>47.00</b>
115 **	Sickerkies	32/60	1.62	<b>58.00</b>
302	Geröll (Bachschotter)	0/120	1.50	<b>22.00</b>
<b>Steine</b>				exkl. MWST
	Steine / Überkorn		nicht sortiert	<b>14.00</b>
<b>Humus</b>		mm	t/m <sup>3</sup>	exkl. MWST
	Humus gesiebt	0/30	1.45	<b>Auf Anfrage</b>
<b>Koffer- und Planiematerial</b>		mm	t/m <sup>3</sup>	exkl. MWST
424	Planiekies	0/22	1.60	<b>67.00</b>
426	Strassenkies	0/30	1.66	<b>31.00</b>

\* Diese Materialien nur auf Anfrage und solange eigener Vorrat reicht. (Produktion Kieswerk Müstair)

\*\* Material von Chava Piz Daint ab Zwischendepot Müstair

- Eignungsprüfungen und Produktzusammensetzungen können im Werk eingesehen werden.

- Probeentnahmen werden nur anerkannt, falls diese in Anwesenheit des Vertreters des Lieferwerkes entnommen werden.

- Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) ist für die nach Norm angebotenen Produkte vom SÜGB zertifiziert.

- *Kleinmengenzuschlag CHF 20.- bei Bezügen kleiner gleich 0.50m<sup>3</sup>*

## Materialannahme Deponie Chasellas

Primärmaterial		Umrechnungsfaktor		Code	CHF / t	
		t / m3 fest	/ lose			
702	Felsabbruch, Bruchstein	2.20	1.70	17 01 98	<b>9.00</b>	
703	Verwertbares Aushubmaterial	2.20	1.70	17 05 06	<b>9.00</b>	
Bei grösseren Mengen, Preis auf Anfrage						
Sekundärmaterial					CHF / t	
P04 +	Betonabbruch, nicht armiert	längste Seite ≤ 50cm	2.40	2.00	17 01 01	<b>36.00</b>
P05 +	Betonabbruch, nicht armiert	längste Seite > 50cm	2.40	2.00	17 01 01	<b>36.00</b>
P06 +	Betonabbruch, armiert		2.40	2.00	17 01 01	<b>36.00</b>
P07	Ausbau-Asphalt, sauber		2.40	1.70	17 03 02	<b>60.00</b>
P08	Ausbau-Asphalt, verschmutzt		2.40	1.70	17 03 01 ak	<b>166.00</b>
P09	Strassenaufbruch		2.00	1.70	17 01 98	<b>96.00</b>
Annahme von Mischabbruch*					CHF / t	
P01 **	Mischabbruch ohne Leichtstoffanteile, Keramik und Fremdteilen		2.20	1.80	17 01 07	<b>116.00</b>
P02 **	Mischabbruch mit wenig Leichtstoffanteilen, Keramik und Fremdteilen		2.10	1.70	17 09 04 ak	<b>291.00</b>
P03 **	Mischabbruch mit erheblichen Leichtstoffanteilen, Keramik und Fremdteilen		2.00	1.60	17 09 04 ak	<b>511.00</b>
Annahme Weiteres					CHF / t	
P10	Strassenwischgut		1.80	1.50	17 03 02	<b>161.00</b>
P12	Keramik		2.20	1.80	17 09 04	<b>221.00</b>
P13	Gipsabfall		0.70	0.40	17 08 02	<b>150.00</b>

\* Zuschlag für das Abtrennen von vorstehenden Eisen: **30.00 CHF/t**

\* Beim Mischabbruch handelt es sich um die mineralischen Fraktionen von Massivbauteilen wie Backstein, Kalksandstein und Natursteinmauerwerk insbesondere aus dem organisierten Rückbau

\*\* Als Leichtstoffe gelten unter anderem Papier, Plastik, Isolation usw.

### Primärmaterial

Das Material kann nur mittels Proben vor Ort entgegengenommen werden, laut Bewertungsgrundlagen des geologischen Gutachtens unseres Prüflabors basierend auf der Norm SN EN 12620 (Gesteinskörnungen für Beton).

### Sekundärmaterial

Das angelieferte Material muss einwandfrei, sauber sowie frei von Feinanteilen sein. Jede Fuhre wird gewogen und kontrolliert. Verunreinigtes Material (bspw. mit Holz, Plastik, Erde oder Lehm) sowie Mischfuhren werden zurückgewiesen. Bei überfülltem Lager behält sich die Foffa Conrad AG vor, das Lager zu sperren. Annahme von Altbelag nur via Voranmeldung, ausgefülltem Materialdeklaration-Formular und genügender Lagerkapazität.

### Mischabbruch - Materialdefinition

Beim Mischabbruch handelt es sich um die mineralischen Fraktionen von Massivbauteilen wie Beton, Backstein-, Kalksandstein- und Natursteinmauerwerk, insbesondere aus dem organisierten Rückbau.

Als Leichtstoffanteile gelten alle brennbaren Materialien unter anderem Holz-, Papier-, Plastik- und Isoliermaterialien.

<b>Mischabbruch ohne Leichtstoffanteil</b>	Inertmaterial sauber
<b>Mischabbruch mit wenig Leichtstoffanteil</b>	Muldengut gemischt ≥ 500 kg/m <sup>3</sup>
<b>Mischabbruch mit erheblichem Leichtstoffanteil</b>	Muldengut gemischt < 500 kg/m <sup>3</sup>

# Allgemeine Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen

## 1. Gewährleistung und Haftung

Das Lieferwerk garantiert die Lieferung auftragskonformer Menge und Qualität. Massgebend für die Qualität sind ausschliesslich die vom Hersteller deklarierten Eigenschaften. Die für die Produkteigenschaften massgebenden Normen sind in der Preisliste den jeweiligen Produkten zugeordnet. Diese Produkte werden, soweit in der Norm gefordert, unter einem zertifizierten WPK-System hergestellt. Für Produkte, denen keine Norm zugeordnet ist, werden nur die explizit genannten Eigenschaften zugesichert.

Im Rahmen dieser Gewährleistung verpflichtet sich das Lieferwerk, rechtzeitige und sachlich begründete Mängelrüge vorausgesetzt, beanstandetes Material kostenlos zu ersetzen, oder, wenn das Material beschränkt, verwendbar ist, einen angemessenen Preisnachlass zu gewähren. Ein Mangel liegt nicht vor, wenn das angelieferte Material der Bestellung entspricht, jedoch für den beabsichtigten Zweck nicht verwendbar ist.

Das Lieferwerk haftet nicht für unsachgemässe und ungeeignete Verwendung von auftragskonform geliefertem Material. Bei Verwendung von Kies auf Flachdächern ist jede Haftung des Lieferwerkes für die Beschädigung der Dachhaut ausgeschlossen, ebenso haftet das Lieferwerk nicht für den Verbund mit Bindemitteln, wenn Splitt zur Oberflächenbehandlung verwendet wird.

Irgendwelche weitergehende Ansprüche wegen Liefermängel über die obigen Gewährleistungsansprüche hinaus werden ausdrücklich wegbedungen, insbesondere wird jede Haftung für weitergehende direkte oder indirekte Schäden ausgeschlossen.

## 2. Mengen

Für Schüttdichte ( $t/m^3$ ) und Liefermenge ( $t$ ) sind die Messungen im Werk (nicht auf der Baustelle) verbindlich. In Werken, in welchen das Material gewogen wird, erfolgt die Umrechnung auf  $m^3$  aufgrund der neutral ermittelten Durchschnittswerte für Schüttdichte und Feuchtigkeit.

## 3. Lademenge

Im Hinblick auf die Verkehrssicherheit und die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften haben die Maschinisten und Chauffeure des Lieferwerkes die Weisung, Fahrzeuge in keinem Fall zu überladen.

## 4. Zufahrt

Das Befahren von Zufahrten und Vorplätzen im Auftrag des Bestellers geschieht auf sein Risiko und seine Gefahr. Für allfällige Schäden an nicht lastwagentauglichen Strassen und Plätzen wird jede Haftung abgelehnt.

## 5. Termine

Das Lieferwerk ist bemüht, vereinbarte Termine einzuhalten und eventuelle Verspätungen frühzeitig zu melden. Das Lieferwerk haftet nicht infolge verspäteter Anlieferung des bestellten Materials.

## 6. Reklamationen

Der Besteller hat das Material bei Übergabe zu prüfen und allfällige Reklamationen unmittelbar nach Ablieferung des Materials anzubringen.

## 7. Materialuntersuchungen

Werden für einen bestimmten Verwendungszweck zusätzliche Untersuchungen im Labor verlangt, so gehen die entsprechenden Kosten, andere Abmachungen vorbehalten, zu Lasten des Bestellers.

## 8. Zahlungsbedingungen

Für die Zahlung der fakturierten Lieferungen und Nebenkosten wie z.B. Wartezeiten, Winterzuschlag etc. gelten, andere schriftliche Abmachungen vorbehalten, die auf den Preislisten vermerkten Zahlungsbedingungen.

Sämtliche Lieferungen auf die gleiche Baustelle gelten als Sukzessivlieferungen, unabhängig von der Dauer oder den Bezugsunterbrüchen. Das Lieferwerk behält sich Teilfaktorierungen vor. Beanstandungen einer Lieferung berechtigen den Besteller nicht zur Zurückhaltung von fälligen Zahlungen für die übrigen Lieferungen. Nach Ablauf der Zahlungsfrist behält sich das Lieferwerk die Eintragung des Bauhandwerkerpfandrechtes vor.

## 9. Erfüllungsort und Gerichtsstand

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist, auch bei Lieferung franko Baustelle, das Geschäftsdomizil des Lieferwerkes. Für die Beurteilung von Streitigkeiten sind ausschliesslich der ordentlichen Gerichte zuständig, anwendbar ist Schweizer Recht.

# Allgemeine Annahmebedingungen für Abbruchmaterial

Alle Aufträge für die Annahme der in der Preisliste aufgeführten Produkte werden aufgrund der nachstehenden allgemeinen Bedingungen ausgeführt. Durch die Unterzeichnung der entsprechenden Rapporte, anerkennt der Lieferant die Gültigkeit der allgemeinen Bedingungen.

Abweichende Bedingungen sind nur gültig, wenn sie vorgängig schriftlich vereinbart worden sind.

## 1. Preise

Die Preise verstehen sich für Material pro to.

Die Preise sind fest. Allfällige Preisadjustierungen infolge wesentlicher Änderungen von Gesetzen, Verordnungen oder tatsächlicher Verhältnisse werden schriftlich angezeigt.

**Die angegebenen Preise verstehen sich exklusiv Mehrwertsteuer.**

Für grosse Mengen verlangen Sie bitte **vorgängig** eine Offerte. Bei Anlieferung von Kleinstmengen wird eine minimale Annahmgebühr von CHF 20.00 berechnet.

## 2. Annahmeverbehalt

Die Annahme von Material bleibt im Einzelfall vorbehalten.

## 3. Volumen, Gewicht und Materialkategorie

Das massgebende Gewicht des Materials sowie die Materialkategorie werden in der Annahmestelle verbindlich gewogen und festgehalten.

## 4. Verantwortung des Anlieferers

Der Anlieferer von Material ist dafür verantwortlich, dass nur das im Lieferschein vermerkte und nur gesetzlich zulässige Material angeliefert wird.

Die Verantwortung bleibt beim Anlieferer, auch wenn eine visuelle Kontrolle bei der Annahme nicht feststellt, dass falsch deklariertes oder unzulässiges Material angeliefert worden ist.

Die Kosten für das Wiederaufladen und den Rücktransport von falsch deklariertem oder unzulässigem Material gehen zulasten des Anlieferers.

Der Anlieferer haftet für die Angaben betreffend der Rechnungsstellung.

## 5. Abdeckung der Fahrzeuge

Die Anlieferer sind dafür verantwortlich, dass kein Material auf der Strasse zur Trenn- und Sortierstelle verloren geht. Die Gemeinde Val Müstair verlangt, dass alle Mulden, die Leichtstoffe beinhalten, zugedeckt werden. Die Gemeinde Val Müstair wird vermehrt Kontrollen durchführen und fahrlässige Fahrzeuglenker zur Verantwortung ziehen.

## 6. Sondergüter

Sondergüter (Elektrogeräte, Farben, Batterien etc.) gehören nicht in den Bauabfall. Sie müssen separat entsorgt werden. Sind dennoch Sondergüter in den Bauabfällen werden diese zusätzlich verrechnet. Als Entschädigung des uns entstehenden Mehraufwandes, wird das Gewicht der Sonderabfälle nicht vom Gewicht des restlichen Materials abgezogen.

## 7. Abkratzen der Ladefläche mit unseren Baumaschinen

Soll festgefrorenes oder sonst haftendes Material mit unseren Baumaschinen von der Ladefläche des Kundenfahrzeuges, auf Risiko des Kunden, abgekratzt werden, brauchen wir dafür eine schriftliche Bestätigung der Geschäftsleitung (jährlich zu erneuern).

## Definitionen nach Betonnorm SN EN 206

### Eigenschaften des Betons

Die Norm SN EN 206 definiert Beton nach Eigenschaften und Zusammensetzung. Beton nach Eigenschaften setzt sich aus folgenden fünf Grundkriterien zusammen:



### Druckfestigkeitsklassen

Sie beziehen sich auf die charakteristische Mindestdruckfestigkeit von Betonzylindern und Betonwürfeln. In der Schweiz wird die charakteristische Druckfestigkeit in der Regel an Würfeln mit einer Kantenlänge von 150 mm bestimmt.

### Expositionsklassen

Die Definition der chemischen und physikalischen Umgebungsbedingungen, denen Beton ausgesetzt ist. Einige Anwendungsbeispiele sind ab **Seite 11** unserer Preisliste ersichtlich.

### Grösstkorn

Richtwerte für den Mehlkorngesamt in Abhängigkeit vom Durchmesser des Grösstkorns der Gesteinskörnung. Der Nennwert des Grösstkorns der Gesteinskörnung ( $D_{max}$ ) ist unter Berücksichtigung der Lage und des Abstandes der Bewehrung sowie der Bauteilgeometrie festzulegen.

### Chloridgehaltsklassen

Der höchstzulässige Chloridgehalt des Betons unter Berücksichtigung von dessen Anwendung

### Konsistenzklassen

Sie setzen sich aus den Ausbreit- und Verdichtungs- sowie Setzfließmassen zusammen. Die Tabellen mit den Konsistenzklassen sind auf **Seite 14** aufgeführt.

## Beton nach Eigenschaften SN EN 206

Unsere werkseigene Produktionskontrolle (WPK) für Beton nach SN EN 206 ist vom Schweizerischen Überwachungsverband für Gesteinsbaustoffe (SÜGB) zertifiziert. Eignungsprüfungen und Produktzusammensetzungen können im Werk eingesehen werden. Die erforderlichen Zusatzmittel sind in den Einheitspreisen eingerechnet.

Sorte	Bezeichnung	Festigkeitsklassen	Expositions-klassen	Grösst-korn D <sub>max</sub>	max w/z	CEM	Konsistenz klassen	Anwendung	Preis
				mm		kg/m <sup>3</sup>			CHF/m <sup>3</sup>
<b>A</b>	<b>Innenbauteile, Fundamente</b>								
	A 230	C 20/25	XC2	32	0.65	280	C2	Kranbeton	<b>189.00</b>
<b>C</b>	<b>Aussenbauteile, bewittert</b>								
	C 331	C 30/37	XC4 XF1	32	0.50	300	F3	Pumpbeton WD	<b>227.00</b>
<b>D</b>	<b>Tiefbaubeton (T1)</b>								
	D 230 (T <sub>1</sub> )	C 25/30	XF2 XC4 XD1	32	0.50	325	C2	Kranbeton FT, TBA Typ 775	<b>257.00</b>
	D 260 (T <sub>1</sub> )	C 25/30	XF2 XC4 XD1	16	0.50	330	C2	Kranbeton FT, TBA Typ 776	<b>257.00</b>
<b>G</b>	<b>Tiefbaubeton (T4)</b>								
	G 330 (T <sub>4</sub> )	C 30/37	XC4 XD3 XF4 XA3	32	0.45	325	C2	Kranbeton FT, TBA Typ 764	<b>272.00</b>
	G 360 (T <sub>4</sub> )	C 30/37	XC4 XD3 XF4 XA3	16	0.45	352	C2	Kranbeton FT, TBA Typ 765	<b>277.00</b>
<b>SC</b>	<b>Spritzbeton</b>								
	SC 11-8	C 25/30	XF1	8	0.50	420	F4	Spritzbeton	<b>249.00</b>
<b>Z</b>	<b>Beton Tiefbauamt Graubünden, untergeordnete Anforderung</b>								
	Z 030	C 12/15	X0	32			C1/C2	Mager- und Füllbeton, TBA GR 3	<b>152.00</b>
	Z 130	C 20/25	X0	32			C1/C2	Mager- und Füllbeton, TBA GR 2	<b>178.00</b>
	Z 160	C 20/25	X0	32			C1/C2	Mager- und Füllbeton, TBA GR 2	<b>188.00</b>

### CO2-Zuschlag auf Beton: CHF 3.-- / m<sup>3</sup>

**T<sub>1</sub> – T<sub>4</sub>** Grundlegende und zusätzliche Anforderungen an die üblichen Betonsorten für den Tiefbau

**Hinweise:** Die aufgeführten Betonsorten haben einen Chloridgehalt unter 0.10% = Klasse des Chloridgehaltes Cl 0.10

Die Festigkeitsentwicklung ist bei allen Sorten mindestens mittel =  $f_{cm2} / f_{cm28} \geq 0.3$  bis 0.5

Für die Betonsorten D und G sind genehmigte Erstprüfungen nach BB2 TBA GR vorhanden

Die Sorten G können ebenfalls für das TBA GR als GR1 eingesetzt werden.

Die aufgeführten Tiefbaubetone T1 und T4 haben mind. 3% Luftporengehalt und sind AAR-beständig

*Kleinmengenzuschlag CHF 20.- bei Bezügen kleiner gleich 0.50m<sup>3</sup>*

Zertifiziert durch:



Nr. SCESp 0093 - 04637

# Expositions- und Konsistenzklassen

## Expositionsklassen

Angriff auf Bewehrung	Kein Korrosions- oder Angriffsrisiko		
	<b>XO</b>	Für Beton und Bewehrung	Beton in Gebäuden mit sehr geringer Luftfeuchtigkeit
	Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung		
	<b>XC1</b>	trocken oder ständig nass	Bewehrte Innenbauten, Bauteile die ständig in Wasser getaucht sind
	<b>XC2</b>	nass, selten trocken	Fundamente
	<b>XC3</b>	mässige Feuchte	Offene Hallen, Fehträume
	<b>XC4</b>	wechselnd nass und trocken	Aussenbauteile mit direkter Bewitterung, Beleuchtungsmasten etc.
	Bewehrungskorrosion durch Chloride		
	<b>XD1</b>	mässige Feuchte	Betonoberflächen die chloridhaltigem Sprühnebel ausgesetzt sind
	<b>XD2</b>	nass, selten trocken	Bauteile die chloridhaltigem Industrieabwasser ausgesetzt sind
<b>XD3</b>	wechselnd nass und trocken	Teile von Brücken mit Spritzwasser, Betonbeläge, Parkdecks	
Angriff auf Beton	Betonangriff durch Frost mit und ohne Taumittel		
	<b>XF1</b>	mässige Wassersättigung, ohne Taumittel	Vertikale Aussenbauteile, die Regen und Frost ausgesetzt sind
	<b>XF2</b>	mässige Wassersättigung, mit Taumittel	Vertikale Bauteile im Sprühnebelbereich
	<b>XF3</b>	ohne Wassersättigung, ohne Taumittel	Horizontale Aussenbauteile, die Regen und Frost ausgesetzt sind
	<b>XF4</b>	ohne Wassersättigung, mit Taumittel	Horizontale und vertikale Bauteile, offene Parkdecks
	Betonangriff durch aggressive chemische Umgebung		
	<b>XA1</b>	chemisch schwach angreifende Umgebung	
	<b>XA2</b>	chemisch mässig angreifende Umgebung	Bauteile in direktem Kontakt mit dem Erdreich.
	<b>XA3</b>	chemisch stark angreifende Umgebung	

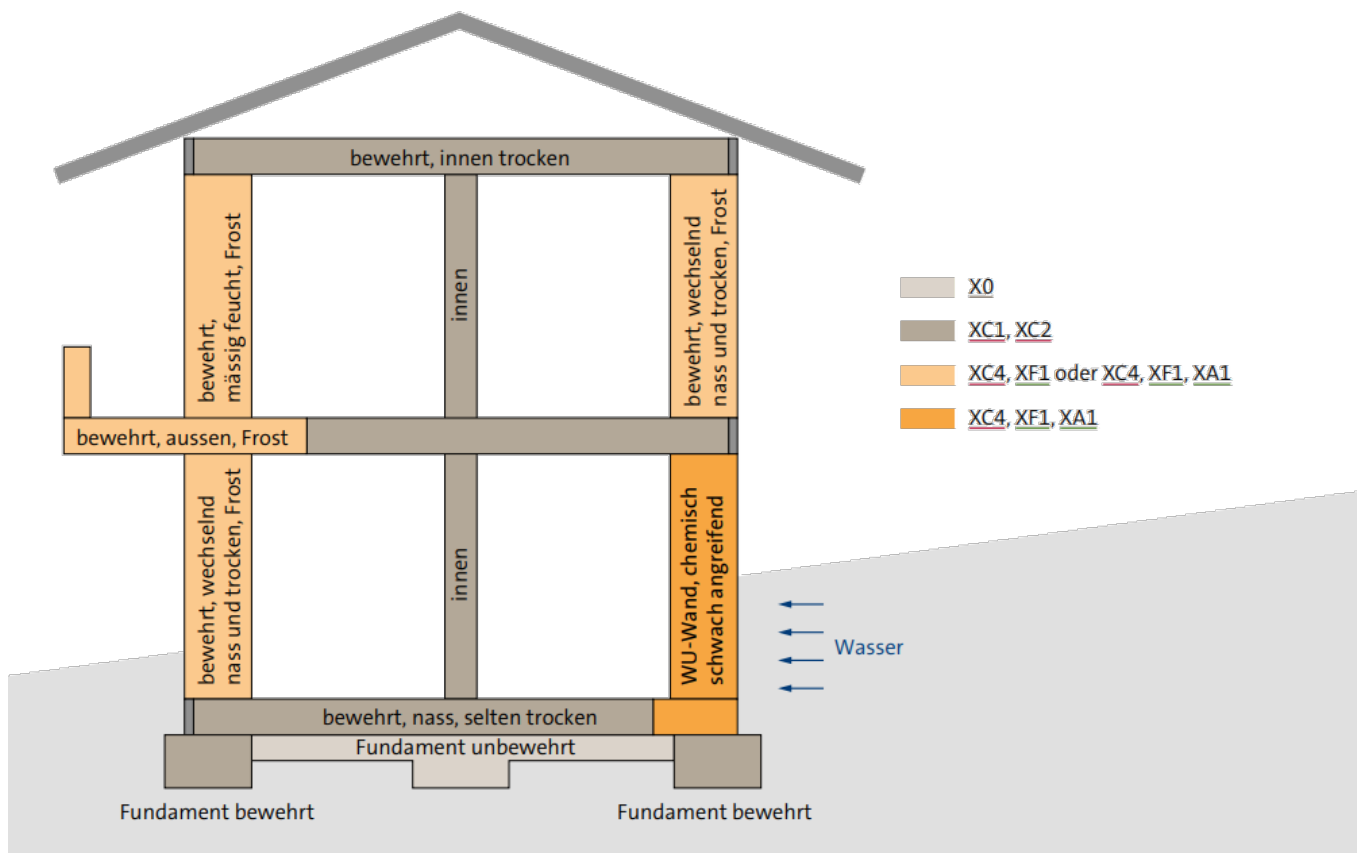
## Beton nach Eigenschaften

Für Ausschreibungen von Betonen nach Eigenschaften werden in der Regel die Sorten A bis I festgelegt. Mit den Sorten A bis G können die meisten Betonarbeiten im Hoch- und Tiefbau ausgeschrieben werden, da alle Expositionsklassen und die in der Praxis üblichen Druckfestigkeitsklassen abgedeckt werden. Wir empfehlen, diese Betonsorten bei der Ausschreibung und Bestellung zu verwenden.

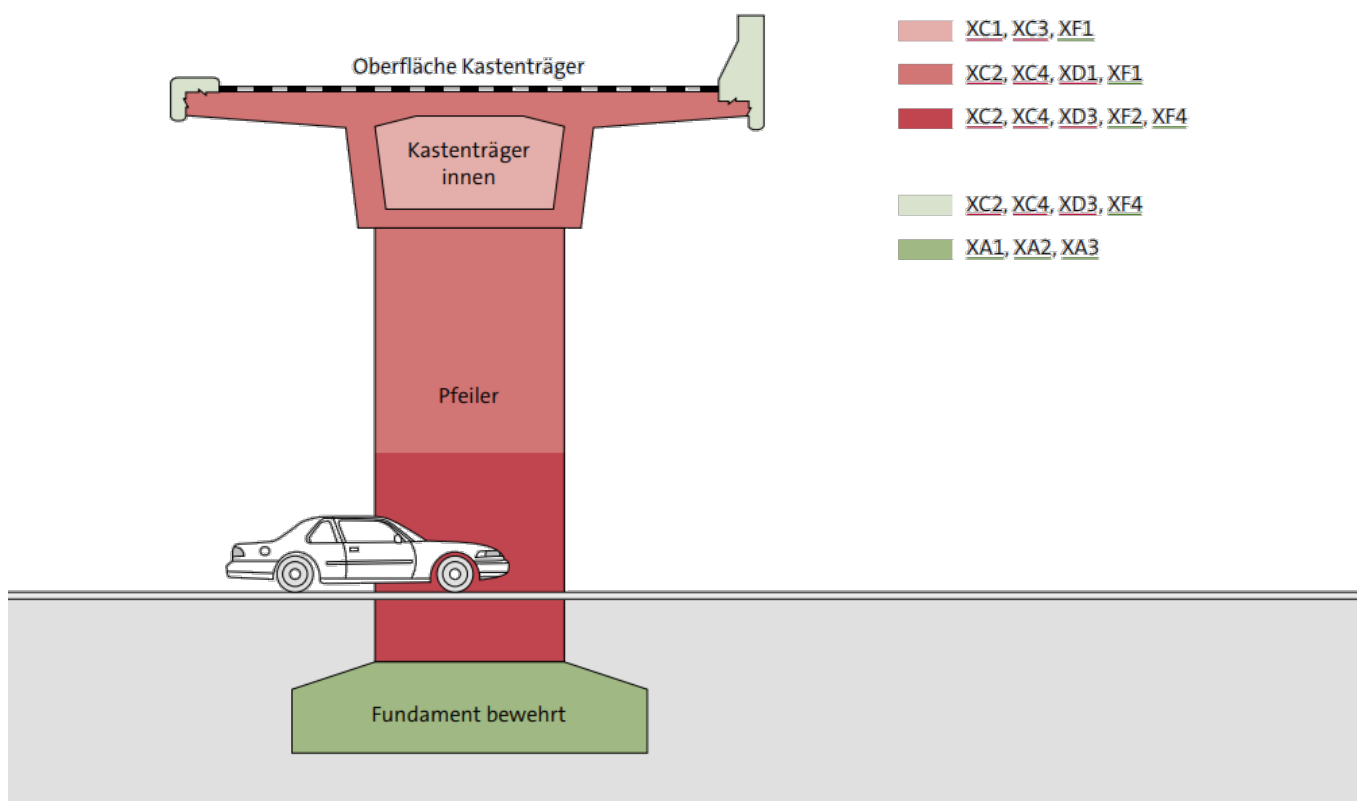
## Beton nach Zusammensetzung

Für die mit Beton nach Zusammensetzung erreichbaren Eigenschaften und Werte liegt die Verantwortung allein beim Ausschreibenden. Dazu hat der Ausschreibende dem Lieferwerk alle benötigten Angaben wie Zementgehalt und Sorte, Sieblinie der Gesteinskörnung, Wasserzementwert, Art und Menge von Zusatzmitteln oder Zusatzstoffen etc. anzugeben.

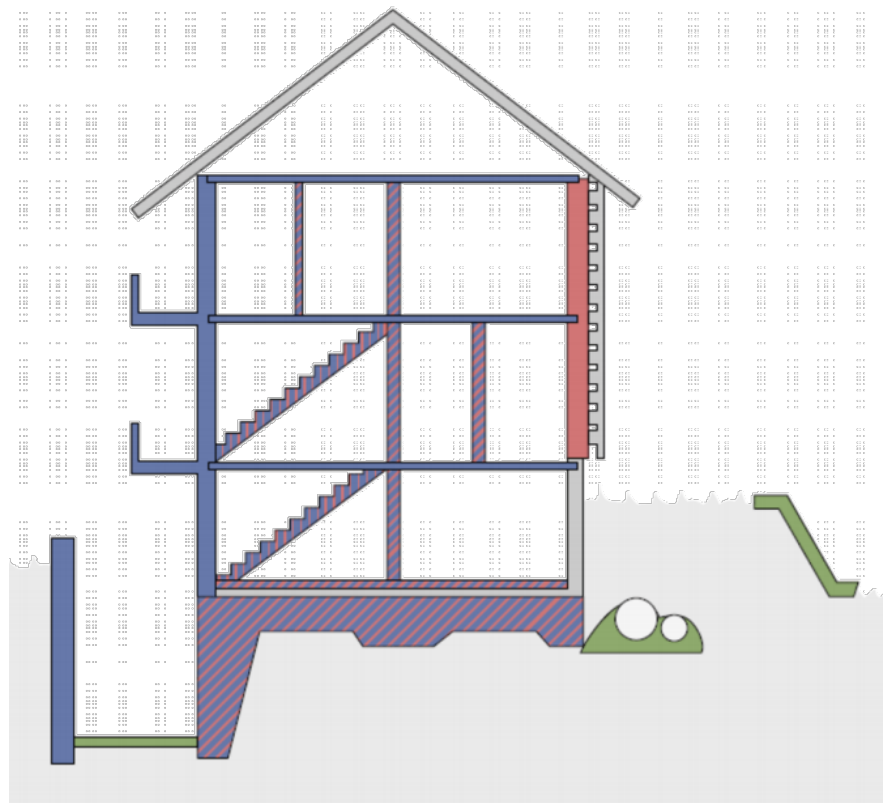
Anwendungsübersicht Expositionsklassen von Betonsorten im Hochbau



Anwendungsübersicht Expositionsklassen von Betonsorten im Tiefbau



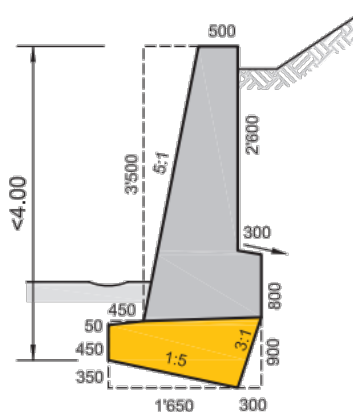
Anwendungsübersicht Recyclingbeton



- RC-C: RC mit Betongranulat
- RC-M: RC mit Mischgranulat
- RC mit Beton- oder Mischgranulat möglich
- RC-Magerbeton

Anwendungsbeispiele Schwergewichtsmauer TBA GR

bis 4 m



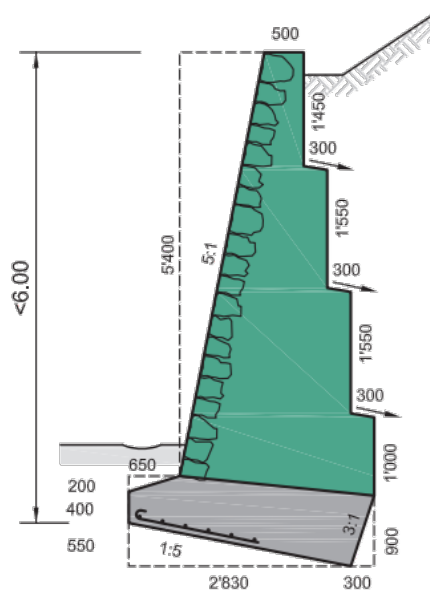
Fundament ohne Bewehrung

RC-C (C20/25) GR 2

RC-M + RC-C (C20/25) GR 2

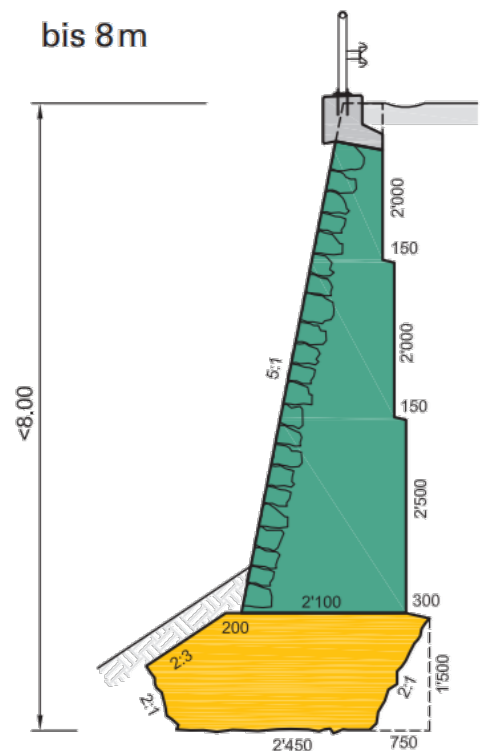
Tiefbaubeton T1 (C25/30) GR 1

bis 6 m



Fundament mit Bewehrung

bis 8 m



Fundament ohne Bewehrung

## Konsistenzklassen

Ausbreitmass*			Setzfließmass*	
Klasse	Wert in mm	Konsistenz	Klasse	Wert in mm
F1	≤ 340	steif	SF0	keine Anforderung
F2	350 bis 410	plastisch	SF1	550 bis 650
F3	420 bis 480	weich	SF2	660 bis 750
F4	490 bis 550	sehr weich	SF3	760 bis 850
F5	560 bis 620	fließfähig		
F6	≥ 630	sehr fließfähig		

Verdichtungsmass*			Viskositätsklasse*	
Klasse	Wert in mm	Konsistenz	Klasse	Wert T500 (s)
C0	≥ 1.46	erdfeucht	VS1	< 2
C1	1.45 bis 1.26	steif	VS2	≥ 2
C2	1.25 bis 1.11	plastisch		
C3	1.10 bis 1.04	weich		

\* In der Schweiz angewendete Prüfmethode für die Konsistenzmessung. Eine allgemein verbindliche Korrelation zwischen den Konsistenzklassen existiert nicht.

## Beton / Mörtel nach Zusammensetzung

### Beton nach Zusammensetzung

Bei Beton nach Zusammensetzung garantiert das Betonwerk ausschliesslich die korrekte Zusammensetzung der Betonmischung im Rahmen der von der SN EN 206 festgelegten Toleranzen. Die erforderlichen Zusatzmittel sind in den Rezepten ohne spezielle Erwähnung nicht eingerechnet.

Bezeichnung	Sorten Nr.	CEM kg/m <sup>3</sup>	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>						
			Korn-grösse 32/63	Korn-grösse 16/32	Korn-grösse 0/32	Korn-grösse 0/16	Korn-grösse 0/8	Korn-grösse 0/4	Konsistenz
<b>Magerbeton</b>	4100	100			141.00	139.00			erdfeucht
	4150	150			152.00	150.00			erdfeucht
	4200	200			166.00	164.00			erdfeucht
	4250	250			178.00	176.00			erdfeucht
<b>Beton</b>	5250	250			175.00	175.00			plastisch
	5300	300			188.00	188.00			plastisch
	5350	350			203.00	203.00			plastisch
	5400	400			214.00	214.00			plastisch
<b>Mörtel / Zementüberzug</b>	6100	100					145.00		erdfeucht
	6150	150					156.00		erdfeucht
	6200	200					170.00		erdfeucht
	6250	250					182.00		erdfeucht
	6300	300					194.00		erdfeucht
	6350	350					209.00		erdfeucht
	6400	400					221.00		erdfeucht
	6450	450					235.00		erdfeucht
	6500	500					245.00		erdfeucht
<b>Sickerbeton</b>	7100	100	138.00	138.00					steif
	7150	150	150.00	150.00					steif
	7200	200	164.00	164.00					steif

### CO<sub>2</sub>-Zuschlag auf Beton: CHF 3.-- / m<sup>3</sup>

Kleinmengenzuschlag CHF 20.- bei Bezügen kleiner gleich 0.50m<sup>3</sup>

### Zusatzmittel

Betonzusätze, die nicht in den Rezepten inbegriffen sind (inkl. Beigabe)

Hochleistungsverflüssiger	<b>7.00</b>	CHF / kg
Frostschutz	<b>6.00</b>	CHF / kg
Verzögerer	<b>7.50</b>	CHF / kg
Luftporenbildner	<b>7.00</b>	CHF / kg
Beschleuniger	<b>8.00</b>	CHF / kg
Haftverbesserer	<b>8.00</b>	CHF / kg

### Mehr- / Minderdosierung

Zement, CEM II/B-M (T-LL) 42.5 N	<b>10.00</b>	CHF / kg
Zement, CEM II/B-M (S-T) 42.5 R	<b>10.00</b>	CHF / kg

### Heizkostenzuschlag

Heizen der Anlage bei tiefen Lufttemperaturen ( $\leq 5\text{ °C}$ )	<b>20.00</b>	CHF / m <sup>3</sup>
--	--------------	----------------------

Um 7.00 Uhr im Werk gemessen, unabhängig der Jahreszeit

## Gefahren im Umgang mit Beton

Gefahren im Umgang mit Beton Zement ist stark alkalisch und wirkt ätzend. Ohne Schutzmassnahmen kann es beim Umgang mit Beton aufgrund der Alkalität des angemachten Zementes und der allergisierend wirkenden Chromate zu Haut und Augenproblemen kommen. Daher ist das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung unerlässlich und es sind auch geeignete Hautschutzmassnahmen wie Reinigung und Pflege besonders wichtig



Augenschutz tragen



Schutzhandschuhe tragen



Schutzbekleidung tragen

P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P305+P351+P338+P310	BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
P302+P352+P333+P313	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P333+P313	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P102	Darf nicht die Hände von Kindern gelangen.

Dem Zement wird Chromatreduzierer beigegeben um allergische Hautreaktionen (z.B. Zementexzem) zu reduzieren. Somit werden die Gesetzliche Grenzwerte eingehalten. Wenn jedoch jemand allergisch reagiert und in Hautkontakt mit feuchtem Beton tritt, so sind Hautreaktionen trotzdem nicht auszuschliessen.

# Allgemeine Lieferbedingungen für Beton

## Anwendungsbereich

Alle Aufträge für Lieferungen von Beton werden auf Grund der nachstehenden allgemeinen Lieferbedingungen ausgeführt. Durch die Auftragserteilung anerkennt der Besteller die Gültigkeit der Lieferbedingungen. Abweichende Bedingungen sind nur gültig, wenn sie vom Betonwerk schriftlich bestätigt worden sind.

Für die Eigenschaften des frischen Betons sowie die Qualität des erhärteten Betons und der Prüfungen sind die der Bestellung zugrunde liegenden Normen massgebend. Lieferungen von Beton erfolgen gemäss SN EN 206. Für Frisch- und Festbetonprüfungen gelten die in den Normen SIA 262/1 und SN EN 206 aufgeführten Prüfnormen.

Bestehen für Produkte keine Normen, gelten ausschliesslich der Zusicherungen des Herstellers. Sind keine Zusicherungen vorhanden, besteht für Eigenschaften keine Gewährleistung.

## 1. Preislisten und Offerten

Die Basispreise der gedruckten Preislisten gelten, besondere Vereinbarungen vorbehalten, ausschliesslich für Bauunternehmer. Die darin enthaltenen Preise und Konditionen gelten bis auf Widerruf oder bis zur Bekanntgabe neuer allgemein gültiger Preislisten. Sie werden erst mit der Annahme eines uns auf Grund dieser Preislisten erteilten Auftrags verbindlich. Die Gültigkeit von besonderen Offerten ist unter Vorbehalt spezieller Vereinbarungen auf 6 Monate beschränkt.

Alle Preise verstehen sich für Lieferung ab Betonwerk ohne MWSt. Die m3-Preise beziehen sich auf 1m3 verarbeiteten Beton.

Die Preise gelten ferner für Bezüge und Lieferungen innerhalb der im Betonwerk geltenden Werköffnungszeiten. Lieferungen ausserhalb dieser Zeit werden nur nach vorheriger Vereinbarung und gegen entsprechende Zuschläge ausgeführt. Wird Lieferung franko Baustelle vereinbart, so gilt der dafür festgesetzte Transportpreis für den kürzesten, einwandfrei befahrbaren Anfuhrweg und die umgehende Betonübernahme durch den Besteller. Zusätzliche Wartezeit für Fahrzeug und Personal kann extra berechnet werden.

Während der Wintermonate vom 1. Dezember bis Ende Februar kann ein Zuschlag verrechnet werden. In Regionen mit extremen Witterungsverhältnissen, wie z. B. Bergregionen, kann in der Preisliste eine andere Zeitspanne festgelegt werden.

## 2. Auftragserteilung und Auftragsannahme

Aufträge sollen am Vortag bis spätestens 16.00 Uhr erteilt werden. Vorbestellungen geniessen in der Auslieferung den Vorrang. Das Betonwerk benötigt bei der Bestellung genaue und spezifische Angaben über Betonsorte (gemäss massgebender Norm SN EN 206), Betonmenge, Einbauart und gewünschte Konsistenz, Lieferbeginn und Lieferprogramm. Aufträge und Lieferungsabrufe werden stets nach Massgabe der jeweiligen Lieferungsmöglichkeit angenommen.

Wird bei Bestellungen Beton nach Eigenschaften verlangt, so sind die Eigenschaften nach SN EN 206 oder die NPK-Betonsorte anzugeben.

Wird vom Besteller Beton nach Zusammensetzung verlangt, so sind detaillierte Abklärungen zur Machbarkeit zwischen Planer, Besteller und Betonwerk unumgänglich. Bei Beton nach Zusammensetzung garantiert das Betonwerk ausschliesslich der korrekten Zusammensetzung der Betonmischung im Rahmen der von der SN EN 206 festgelegten Toleranzen.

Für die Zuständigkeit von Änderungen sind genaue Weisungen vorzusehen. Sind für die Herstellung eines Betons Vorversuche notwendig, sind deren Kosten, nach vorheriger Absprache, durch den Besteller zu übernehmen.

## 3. Zusätze

Die Zumischung von Betonzusatzmitteln ist in Bezug auf die Wahl von Produkt und Dosierung Angelegenheit des Betonwerks. Werden bestimmte Produkte und/oder Dosierungen vom Besteller verlangt, wird nur die Einhaltung der geforderten Zumischung garantiert. In diesem Fall wird jede Haftung für den erwarteten Erfolg dieser Zusätze und ebenso das Risiko nachteiliger Auswirkungen auf das Verhalten des Betons abgelehnt. Das Betonwerk ist dabei zur Verrechnung eines Mehrkostenzuschlags berechtigt.

Bei Bestellungen von Beton nach Eigenschaften gemäss SN EN 206 erlischt automatisch jegliche Garantie für die Eigenschaften des Betons, wenn der Besteller die Verwendung eines bestimmten Betonzusatzmittels oder Ausgangsstoffes vorschreibt.

#### 4. Lieferung

Die Lieferzeitangaben verstehen sich mit Rücksicht auf einen allfälligen Stossbetrieb stets mit einer Toleranz von einer halben Stunde. Ist eine grössere Verzögerung aus unvorhersehbaren Gründen wie Stromunterbruch, Wassermangel, Maschinendefekt, Ausfall von Zulieferungen oder Fällen höherer Gewalt unvermeidlich, so wird dies dem Besteller unverzüglich gemeldet und allfällige Möglichkeiten einer Weiterbelieferung durch andere Betonwerke angeboten. Für allfällige Wartezeit und weiteren direkten oder indirekten Schaden kann jedoch nicht gehaftet werden. Der Besteller ist gehalten, allfällige Verspätungen in der Materialabnahme dem Betonwerk sofort anzuzeigen. Unterlässt er dies, so haftet er für dadurch verursachten Materialverderb und andere Verzugsfolgen.

#### 5. Garantie

Das Betonwerk garantiert die Lieferung auftragskonformer Menge und Qualität.

Massgebend für den Nachweis der Betonqualität sind die Prüfungen gemäss SIA 262/1 und SN EN 206 des Betons und der daraus durch das Betonwerk oder in Anwesenheit eines Vertreters des Betonwerks hergestellten Probekörper. Für Farbgleichheit des gelieferten Betons wird nur aufgrund einer diesbezüglichen schriftlichen Vereinbarung garantiert.

Im Rahmen dieser Garantie verpflichtet sich das Betonwerk – rechtzeitige und sachlich begründete Mängelrüge vorausgesetzt – beanstandeten Beton kostenlos zu ersetzen oder, wenn das Material beschränkt, verwendbar ist, einen angemessenen Preisnachlass zu gewähren. Dabei wird auch die Haftung für Schäden an den mit dem gelieferten Beton hergestellten Bauwerken übernommen, vorausgesetzt, dass diese Schäden nachweisbar auf die mangelhafte Beschaffenheit des Betons zurückgeführt werden müssen, und ferner der Besteller für den eingetretenen Schaden die Haftung übernehmen musste. Für weitere direkte oder indirekte Schäden wird jede Haftung wegbedungen.

#### 6. Mängelrüge

Es obliegt dem Besteller, bei Ablieferung des Betons zu prüfen, ob

- a) die Angabe auf dem Lieferschein mit seiner Bestellung übereinstimmt
- b) die Lieferung sichtbare Mängel aufweist

Bei Lieferung franko Baustelle gilt als Ablieferung die Übergabe auf dem Bauplatz und bei Lieferung ab Werk die Übergabe des Betons auf den Lastwagen. Allfällige Beanstandungen sind, damit sie das Betonwerk auf ihre Berechtigung prüfen kann, nach Möglichkeit vor dem Einbringen des Betons in die Schalung anzubringen. Mängel, die bei Ablieferung nicht feststellbar sind, müssen sofort nach deren Entdeckung gerügt werden. Bestehen seitens des Bestellers hinsichtlich der Qualität des gelieferten Betons Zweifel und ist eine sofortige Abklärung nicht möglich, so ist der Besteller zur Entnahme einer Probe verpflichtet. Durch eine sofortige Einladung ist dem Betonwerk Gelegenheit zu geben, der Probeentnahme beizuwohnen. Das Resultat dieser Prüfung wird vom Betonwerk nur anerkannt, wenn die Probeentnahme unmittelbar nach erfolgter Lieferung und gemäss den Vorschriften der Norm SN EN 206 vorgenommen und die Probe einer anerkannten Prüfstelle zur Beurteilung eingesandt worden ist. Ergibt die Prüfung, dass die Beanstandung berechtigt ist, so übernimmt das Betonwerk die Prüfungskosten. Andernfalls sind sie vom Besteller zu tragen.

#### 7. Zahlungsbedingungen

Für die Zahlung der fakturierten Lieferungen und Nebenkosten wie z.B. Wartezeiten, Winterzuschlag etc. gelten, andere schriftliche Abmachungen vorbehalten, die auf den Preislisten vermerkten Zahlungsbedingungen.

Sämtliche Lieferungen auf die gleiche Baustelle gelten als Sukzessivlieferungen, unabhängig von der Dauer oder den Bezugsunterbrüchen. Das Betonwerk behält sich Teilfaktorierungen vor. Beanstandungen einer Lieferung berechtigen den Besteller nicht zur Zurückhaltung von fälligen Zahlungen für die übrigen Lieferungen. Nach Ablauf der Zahlungsfrist behält sich das Betonwerk die Eintragung des Bauhandwerkerpfandrechtes vor.

#### 8. Erfüllungsort und Gerichtsstand

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist, auch bei Lieferung franko Baustelle, das Geschäftsdomizil des Lieferwerks. Für die Beurteilung von Streitigkeiten sind ausschliesslich der ordentlichen Gerichte zuständig, anwendbar ist Schweizer Recht.