BM-Betonwerk Malters AG

PREISLISTE

2024

Allgemeines

Marco Casillo
Leiter Verkauf

Rolf Gut
Leiter Betonwerk

Dominik Lötscher
Disposition / Betonmaschinist

Disposition	Telefon 041 497 25 25 E-Mail dispo@bmmalters.ch
Verkauf / Verwaltung	Telefon 041 497 25 27 E-Mail info@bmmalters.ch
Adresse	BM-Betonwerk Malters AG Werkstrasse 5b 6102 Malters
Werköffnungszeiten	Winter (1. November bis 29. Februar) 07.30 – 11.30 Uhr + 12.45 – 16.00 Uhr Sommer (1. März bis 31. Oktober) 06.45 – 11.30 Uhr + 12.45 – 16.30 Uhr

Zertifiziertes Managementsystem
SQS
ISO 9001 / ISO 14001 / OHSAS 18001

SÜGB ASMP

4 Mittelland-Schlüssel

Die BM-Betonwerk Malters AG verwendet den Mittelland-Schlüssel. Sein logischer Aufbau hilft, sich rasch damit zurechtzufinden und Betonsorten eindeutig zu benennen. Bei der Zusatbezeichnung sind die Ziffern -4 bis -8 unternehmensspezifisch festgelegt. Wenn die Ziffern nicht reichen, werden in der Zusatzbezeichnung weitere Buchstaben benutzt. Einige Betone, wie z.B. Leichtbeton, Spritzbeton oder die nicht normierten Betone, werden nicht mit dem Mittelland-Schlüssel geregelt.

1. Ziffer: Expositionsklassengruppe

- A XC1, XC2
- B XC3
- C XC4, XF1
- D XC4, XD1, XF2, inkl. XD2a, XF3 (T1)
- E XC4, XD1, XF4, inkl. XD2a (T2)
- F XC4, XD3, XF2, inkl. XD2b (T3)
- G XC4, XD3, XF4, inkl. XD2b (T4)
- H Pfahlbeton, Einbringen im Trockenen (P1)
- I Pfahlbeton, Einbringen unter Wasser (P2)
- K Pfahlbeton, Einbringen im Trockenen (P3)
- L Pfahlbeton, Einbringen unter Wasser (P4)
- M XA1 Chemischer Angriff schwach
- N XA2 Chemischer Angriff mässig
- O XA3 Chemischer Angriff stark
- W Weisse Wanne (kein Mittellandschlüssel)
- Z X0

2. Ziffer: Druckfestigkeitsklasse

- 0 C16/20
- 1 C20/25
- 2 C25/30
- 3 C30/37
- 4 C35/45
- 5 C40/50
- 6 C45/55
- 7 C50/60

3. Ziffer: Grösskorn

- 1 11
- 2 22
- 3 32
- 4 4
- 5 45
- 6 16
- 7 8

4. Ziffer: Einbauart

- 0 Kran
- 1 Pump
- 2 LVB
- 3 Mono Kran
- 4 Mono Pump
- 5 SVB
- 6 Pfahlbeton Einbringen im Trockenen
- 7 Pfahlbeton Einbringen unter Wasser

5. Ziffer: Zusatzbezeichnung

- -0 nach Norm SN EN 206:2013+A1:2016
- -1 mit Kunststoff-Fasern
- -2 mit Stahlfasern
- -3 AAR-beständig
- -4 wasserdicht, WD-Beton
- -5 C2, z.B. Fahrbahn, Verkehrsflächen
- -6 F3
- -7 F4
- -C Betongranulat
- -L XA1c, XA2c, XA3c basierend auf I-Beton
- -M Mischgranulat

C 3 3 0 – 0

B 2 3 0 – C 2

A 1 3 0 – M 1

6. Ziffer: Zusatzbezeichnung für Beton mit recyklierten Gesteinskörnungen gemäss SIA 2030:2021

2	RC-C25	25 M.-% ≤ C < 50 M.-%
5	RC-C50	50 M.-% ≤ C ≤ 100 M.-%
1	RC-M10	10 M.-% ≤ M < 40 M.-%
4	RC-M40	40 M.-% ≤ M ≤ 100 M.-%

Verwendung und Anforderungen der Recyclingbetone

Verwendung von Recyclingbeton

SIA 2030:2021, Tab. 1

Recyclingbetonklasse	Betonsorte gemäss SN EN 206:2013+A2:2021								
	0	A	B	C	D	E	F	G	Pfahlbeton P1, P2, P3, P4
RC-C25	zulässig				1)	unzulässig			zulässig
RC-C50	zulässig				1)	unzulässig			1)
RC-M10	zulässig			1)	unzulässig				1)
RC-M40	zulässig	1)			unzulässig				1)

1) Nur nach entsprechenden Voruntersuchungen zulässig. Die Resultate der Voruntersuchungen können nur dann als Nachweis für die Zulässigkeit verwendet werden, wenn die Zusammensetzung des Betons, insbesondere der rezyklierten Gesteinskörnung, für den Prüfbeton und den Beton für das auszuführende Bauteil vergleichbar ist.

Definition der E-Modulklassen

SIA 2030:2021, Tab. 2

E-Modulklasse	E_{rcm} N/mm²	$E_{rcm,l,min}$ N/mm²
EX	Keine Anforderung	Keine Anforderung
E15	≥ 15'000	≥ 12'000
E20	≥ 20'000	≥ 17'000
E25	≥ 25'000	≥ 22'000
E30[2)]	≥ 30'000	≥ 27'000

2) Höhere E-Modulklassen sind nach entsprechenden Voruntersuchungen in 2000er-Schritten zulässig.

Anforderungen an die Zusammensetzung des Granulats

Die Anforderungen an die Zusammensetzung an Betongranulat (C) und Mischgranulat (M) sind in Tabelle 3 aufgeführt. Die Bestandteile der rezyklierten Gesteinskörner werden gemäss SN EN 933-11 bestimmt.

Anforderungen an die Zusammensetzung des Granulats aus der rezyklierten Gesteinskörnung

SIA 2030:2021, Tab. 3

	Bestandteile an rezyklierter Gesteinskörnung nach SN EN 12620:2002+A1:2008				Fremdstoffe	
Bezeichnung	Rc+Ru M.-%	Rc M.-%	Rb M.-%	Ra M.-%	X + Rg M.-%	FL- cm³/kg
Betongranulat (C)	Rcu_{90-} (≥ 90 M.-%)	Rc_{50-} (≥ 50 M.-%)	Rb_{10-} (≤ 10 M.-%)	Ra_{1-} (≤ 1 M.-%)	$XRg_{0.5-}$ (≤ 0.5 M.-%)	FL_{2-} (≤ 2 cm³/kg)
Mischgranulat (M)	Rcu_{90-} (< 90 M.-%)	Rc angegeben[3)]	Rb_{10-} (> 10 M.-%)	Ra_{1-} (≤ 1 M.-%)	$XRg_{0.5-}$ (≤ 0.5 M.-%)	FL_{2-} (≤ 2 cm³/kg)

3) $Rc_{angegeben}$ bedeutet, dass der Gehalt an Rc < 50 M.-% sein muss und der effektive Gehalt anzugeben ist, d.h. z.B. Rc40 (< 40 M.-%). Dabei handelt es sich um eine herstellerspezifische Angabe.

Legende zur Bezeichnung der Bestandteile:
Ra = Bitumenhaltige Materialien // **Rb** = Mauerziegel (Mauerstein, Ziegel) Kalksandsteine nicht schwimmender Porenbeton
Rc = Beton, Betonprodukte, hydraulisch gebundene Gesteinskörnungen, Mauerstein aus Beton
Ru = Ungebundene natürliche Gesteinskörnung // **Rg** = Glas // **FL** = Schwimmendes Material
X = Sonstige Materialien (Metalle, Holz, Kunststoffe, nicht schwimmender Gummi sowie Gips)

6 Preisliste für Beton nach Eigenschaften SN EN 206:2013+A2:2021

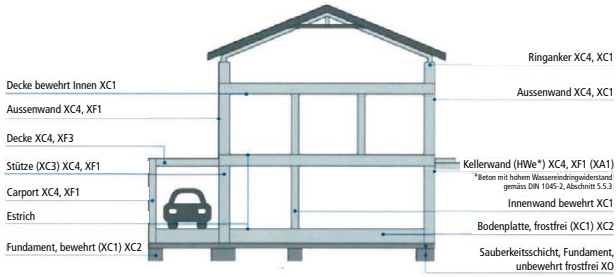
Sorten-Nr.	Druckfestigkeits-klassen	Expositionsklasse	Grösskorn Dmax	Konsistenz	Anwendung	E-Modul	Preise/m³ exkl. MWST.
Expositionsklasse Z (X0)							
Z 020-M4	C 16/20	X0	22	CO	Kranbeton	EX	109.80
Z 030-C5	C 16/20	X0	32	CO	Kranbeton	EX	147.20
Z 060-C5	C 16/20	X0	16	CO	Kranbeton	EX	149.00
Expositionsklassengruppe A (XC1, XC2)							
A 130-C5	C 20/25	XC1, XC2	32	F4	Kranbeton	E20	189.40
A 131-C5	C 20/25	XC1, XC2	32	F4	Pumpbeton	E20	192.20
A 161-C5	C 20/25	XC1, XC2	16	F4	Pumpbeton	E20	193.40
A 230-C5	C 25/30	XC1, XC2	32	F4	Kranbeton	E25	195.60
A 231-C5	C 25/30	XC1, XC2	32	F4	Pumpbeton	E25	198.20
A 261-C5	C 25/30	XC1, XC2	16	F4	Pumpbeton	E25	201.50
Expositionsklassengruppe B (XC3)							
B 230-C5	C 25/30	XC3	32	F4	Kranbeton	E25	206.15
B 231-C5	C 25/30	XC3	32	F4	Pumpbeton	E25	208.90
B 260-C5	C 25/30	XC3	16	F4	Kranbeton	E25	209.80
Expositionsklassengruppe C (XC4, XF1)							
C 330-C5	C 30/37	XC4, XF1	32	F4	Kranbeton	E25	210.20
C 331-C5	C 30/37	XC4, XF1	32	F4	Pumpbeton	E25	213.00
C 361-C5	C 30/37	XC4, XF1	16	F4	Pumpbeton	E25	216.40
Selbstverdichtender Recycling-Beton							
C 365-C5	C 30/37	XC4,XF1	16	SF2	Selbstverdichtender Beton	E30	236.90
C 385-C5	C 30/37	XC4,XF1	8	SF2	Selbstverdichtender Beton	E25	247.00
A 265-M4	C 20/25	XC1, XC2	16	SF2	Selbstverdichtender Beton	E20	226.40

Preisliste für Beton nach Eigenschaften SN EN 206:2013+A2:2021

Sorten-Nr.	Druckfestigkeits-klassen	Expositionsklasse	Grösstkorn Dmax	Konsistenzklasse	Anwendung	Preise/m³ exkl. MWST.
Expositionsklassengruppe A (XC1, XC2)						
A 130-0	C20/25	XC1, XC2	32	F4	Kranbeton	195.40
A 131-0	C20/25	XC1, XC2	32	F4	Pumpbeton	197.20
A 161-0	C20/25	XC1, XC2	16	F4	Pumpbeton	198.40
A 230-0	C25/30	XC1, XC2	32	F4	Kranbeton	200.60
A 231-0	C25/30	XC1, XC2	32	F4	Pumpbeton	203.80
A 261-0	C25/30	XC1, XC2	16	F4	Pumpbeton	209.80
Expositionsklassengruppe B (XC3)						
B 230-0	C25/30	XC3	32	F4	Kranbeton	211.15
B 231-0	C25/30	XC3	32	F4	Pumpbeton	214.00
B 260-0	C25/30	XC3	16	F4	Kranbeton	215.70
B 330-0	C30/37	XC3	32	F4	Kranbeton	213.30
B 331-0	C30/37	XC3	32	F4	Pumpbeton	214.80
Expositionsklassengruppe C (XC4, XF1)						
C 330-0	C30/37	XC4, XF1	32	F4	Kranbeton	215.60
C 331-0	C30/37	XC4, XF1	32	F4	Pumpbeton	218.00
C 334-0	C30/37	XC4, XF1	32	F4	Mono-/Pumpbeton	220.40
C 361-0	C30/37	XC4, XF1	16	F4	Pumpbeton	219.60
C 364-0	C30/37	XC4, XF1	16	F4	Mono-/Pumpbeton	223.20
Selbstverdichtender Beton						
C 365-0	C30/37	XC4, XF1	16	SF2	Selbstverdichtender Beton	243.80
C 385-0	C30/37	XC4, XF1	8	SF2	Selbstverdichtender Beton	250.20

Hochbau

NPK A Innenwände, Decken, Fundamente
NPK B Nassräume
NPK C Fassaden, Stützen, Stützmauern



8 Preisliste für Beton nach Eigenschaften SN EN 206:2013+A2:2021

Sorten-Nr.	Druckfestigkeits-klassen	Expositionsklasse	Grösstkorn Dmax	Konsistenzklasse	Anwendung	Preise / m³ exkl. MWST.
Expositionsklassengruppe D (XC4, XD1, XF2) T1						
D 230-0	C25/30	XC4, XD1, XF2	32	F3	Kranbeton	226.00
D 261-0	C25/30	XC4, XD1, XF2	16	F3	Pumpbeton	231.20
Expositionsklassengruppe E (XC4, XD1, XF4) T2						
E 230-0	C25/30	XC4, XD1, XF4	32	F3	Kranbeton	227.20
E 261-0	C25/30	XC4, XD1, XF4	16	F3	Pumpbeton	236.60
Expositionsklassengruppe F (XC4, XD3, XF2) T3						
auf Anfrage						
Expositionsklassengruppe G (XC4, XD3, XF4) T4						
G 330-0	C30/37	XC4, XD3, XF4	32	F3	Kranbeton	240.10
G 331-0	C30/37	XC4, XD3, XF4	32	F3	Pumpbeton	242.40
G 361-0	C30/37	XC4, XD3, XF4	16	F3	Pumpbeton	257.60

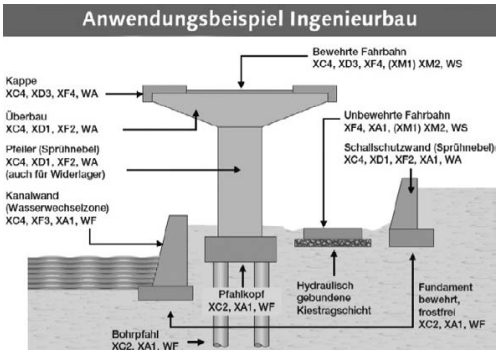
Tiefbau

NPK D (T1) Bauteile, die chloridhaltigem Sprühnebel und/oder Spritzwasser ausgesetzt sind, z.B. Decken von Galerien

NPK E (T2) Wie D (T1), zusätzlich hohe Wassersättigung (Kontaktwasser) beim Gefrieren möglich, z.B. Stützen

NPK F (T3) Wie D (T1), aber intensivere Belastung durch Chloride, z.B. Stützmauern, Brüstungen

NPK G (T4) Wie F (T3), zusätzlich hohe Wassersättigung (Kontaktwasser) beim Gefrieren möglich, z.B. Betonbeläge



Preisliste für Beton nach Eigenschaften SN EN 206:2013+A2:2021

Sorten-Nr.	Druckfestigkeitsklassen	Expositionsklasse	Grösstkorn D_{max}	Konsistenzklasse	Anwendung	Preise / m³ exkl. MWST.
Recycling-Pfahlbeton / Pfahlbeton (NPK H) P1 im Trockenen						
H 236-C	C25/30	Keine	32	F4	im Trockenen	208.90
H 266-C	C25/30	Keine	16	F4	im Trockenen	210.60
Recycling-Pfahlbeton (NPK I) P2 unter Wasser						
I 237-C	C25/30	Keine	32	F5	unter Wasser	223.20
I 267-C	C25/30	Keine	16	F5	unter Wasser	225.60
Pfahlbeton (NPK H) P1 im Trockenen						
H 236-0	C25/30	Keine	32	F4	im Trockenen	213.90
H 266-0	C25/30	Keine	16	F4	im Trockenen	215.10
Pfahlbeton (NPK I) P2 unter Wasser						
I 237-0	C25/30	Keine	32	F5	unter Wasser	228.20
I 267-0	C25/30	Keine	16	F5	unter Wasser	229.60

Expositionsklassen

Korrosion, ausgelöst durch Karbonatisierung
XC1 trocken oder ständig nass
XC2 nass, selten trocken
XC3 mässige Feuchte
XC4 wechselnd nass und trocken

Korrosion, ausgelöst durch Chloride, ausgenommen Meerwasser
XD1 mässige Feuchte
XD2 nass, selten trocken
XD3 wechselnd nass und trocken

Frostangriff mit oder ohne Taumittel
XF1 mässige Wassersättigung, ohne Taumittel
XF2 mässige Wassersättigung, mit Taumittel
XF3 hohe Wassersättigung, ohne Taumittel
XF4 hohe Wassersättigung, mit Taumittel oder Meerwasser

Korrosion, ausgelöst durch chemischen Angriff
XA1 chemisch schwach angreifende Umgebung
XA2s chemisch mässig angreifende Umgebung
XA3s chemisch stark angreifende Umgebung

Kein Korrosions- oder Angriffsrisiko
X0 kein Korrosions- oder Angriffsrisiko

Besondere Hinweise

Konsistenzklassen

Ausbreitmassklassen			Verdichtungsmassklassen		
			C0	≥ 1.46	erdfeucht
F1	≤ 340 mm	steif	C1	1.45 – 1.26	steif
F2	350 mm – 410 mm	plastisch	C2	1.25 – 1.11	plastisch
F3	420 mm – 480 mm	weich	C3	1.10 – 1.04	weich
F4	490 mm – 550 mm	sehr weich			
F5	560 mm – 620 mm	fliessfähig			
F6	≥ 630 mm	sehr fliessfähig			

Setzfliessmass		
SF1	550 mm – 650 mm	unbewehrter oder gering bewehrter Beton. Kurze Fliessstrecken
SF2	660 mm – 750 mm	für übliche Stahlbetonanwendung
SF3	760 mm – 850 mm	für eng bewehrte Bauteile

Festigkeitsentwicklung
Das Festigkeitsverhältnis zur Bezeichnung der Festigkeitsentwicklung ist das Verhältnis der mittleren Druckfestigkeit nach 2 Tagen ($f_{cm,2}$) zur mittleren Druckfestigkeit nach 28 Tagen ($f_{cm,28}$). Die Bezeichnung m steht für Mittel.

Chloridgehalt
Der Chloridgehalt im Beton (Massenanteil Chloridionen im Zement) darf den Wert für die gewählte Klasse nach Tabelle – höchstzulässiger Chloridgehalt von Beton – nicht überschreiten.

Mindestzementgehalt in kg/m³
Mindestzementgehalt gemäss Tabelle NA 5, SN EN 206 Anforderungen an die üblichen Betonsorten.

Zusatzmittel / Zuschläge

Zusatzmittel	
Hochleistungsbetonverflüssiger (HBV)	Fr. 6.05 / kg
Verzögerer (VZ)	Fr. 4.50 / kg
Frostschutz (FS)	Fr. 4.30 / kg
Winterzuschlag 1.12 – 28.2	Fr. 4.50 / m³

Hinweis
Für Lieferungen ausserhalb der Geschäftszeit erfolgt ein Zuschlag von Fr. 100.– / Betriebsstunde.
Nacht- und Wochenendetappen auf Anfrage.

Spritzbeton

Sorten-Nr.	Expositionsklasse	Grösstkorn D_{max}	CEM-Gehalt	Gesteinskörnung	Preise/m³ exkl. MWST.
Trocken-Spritzbeton (Trockengemisch 1000 Liter)					
SC 2808-M	X0	8	280(350)	Mischgranulat	161.40
SC 3208-M	X0	8	320(400)	Mischgranulat	170.00
SC 2808-C	X0	8	280(350)	Betongranulat	172.40
SC 3208-C	X0	8	320(400)	Betongranulat	180.10
SC 2808-T	X0	8	280(350)	Primär	178.20
SC 3208-T	X0	8	320(400)	Primär	186.30

Sorten-Nr.	Druckfestigkeits-klassen	Expositionsklasse	Grösstkorn D_{max}	Konsistenzklasse	Anwendung	Preise/m³ exkl. MWST.
Nass-Spritzbeton						
SC 2 N	C25/30	X0	8	F4	Sofortsicherung	236.20
SC 4 N	C30/37	XA1, XD1	8	F4	Ausbruchsicherung	243.60
SC 2 N RC-C	C25/30	X0	8	F4	Sofortsicherung	231.40
SC 2 N RC-M	C25/30	X0	8	F4	Sofortsicherung	222.60

Die Trocken- und Nass-Spritzbetone basieren auf Richtrezepten, mit denen die Spritzbetonklassen SC 1 bis SC 3 erreicht werden können (Spritzbetonklassen mit zugehörigen Expositions- und Druckfestigkeitsklassen gemäss Norm SIA 198, Tab. 2). Ein allfälliger Nachweis der Eigenschaften (z.B. Druckfestigkeit) erfolgt am gespritzten Bauteil und ist durch den Unternehmer zu erbringen. Die geforderten Eigenschaften bei der Übergabe der Grundmischung (Trocken- oder Nassgemisch), wie z.B. Zementgehalt oder Konsistenz, müssen vorgängig vom Unternehmer definiert werden.

Beton nach Zusammensetzung

Preise verstehen sich ab Werk, exkl. MWST

Nicht normierte Recycling-Betonsorten nach Zusammensetzung

Bezeichnung	CEM-Gehalt kg/m³	Korngrösse in mm	Konsistenz	Preis Fr./m³
Magerbeton mit Mischgranulat				
RC-M 100 0/22	100	0/22	erdfeucht	97.80
RC-M 150 0/22	150	0/22	erdfeucht	110.60
RC-M 200 0/22	200	0/22	erdfeucht	123.80
RC-M 250 0/22	250	0/22	erdfeucht	136.50
RC-M 300 0/22	300	0/22	erdfeucht	148.50
Vibrierbeton mit Mischgranulat				
RC-M 250 0/22	250	0/22	weich F3	140.50
RC-M 300 0/22	300	0/22	weich F3	152.50
Magerbeton mit Betongranulat				
RC C 100 0/32	100	0/32	erdfeucht	129.80
RC-C 100 0/16	100	0/16	erdfeucht	130.20
RC-C 150 0/32	150	0/32	erdfeucht	142.50
RC-C 150 0/16	150	0/16	erdfeucht	144.80
RC-C 200 0/32	200	0/32	erdfeucht	155.20
RC-C 200 0/16	200	0/16	erdfeucht	155.80
Randsteinbeton mit Betongranulat				
RC-C 250 0/32	250	0/32	erdfeucht/plastisch	167.90
RC-C 250 0/16	250	0/16	erdfeucht/plastisch	169.30
Vibrierbeton mit Betongranulat				
RC-C 300 0/32	300	0/32	weich F3	180.60
RC-C 300 0/16	300	0/16	weich F3	181.20

Magerbeton-Stampfbeton mit Primärkies

Bindemittelgehalt kg/m³	Beton 0/16 Sickerbeton 8/16	Beton 0/32 Sickerbeton 16/32	Mörtel/Überzug 0–4 / 4–8
100	147.60	146.20	
150	159.40	158.60	
200	171.20	170.40	
250	183.00	182.20	
300	194.80	194.00	
350			216.40
400			224.60
450			234.00

Transportpreise

Preise exkl. MWST

Akkord-Fuhren sind mit der Verkaufsleitung abzusprechen.
Die Transportpreise richten sich nach gültigem ASTAG-Nahverkehrstarif. Ist der Transport franko Baustelle vereinbart, so werden Ablade-/Wartezeiten wie folgt verrechnet:

Beton Eingerechnete Abladezeit 3 Min./m³, weitere Abladezeit zum Ansatz von Fr. 2.65/Min.

Kies Eingerechnete Abladezeit 5 Minuten, weitere Abladezeit zum Ansatz von Fr. 2.55/Min.

Mindestlademengen bei Akkord-Fuhren sind wie folgt festgelegt:

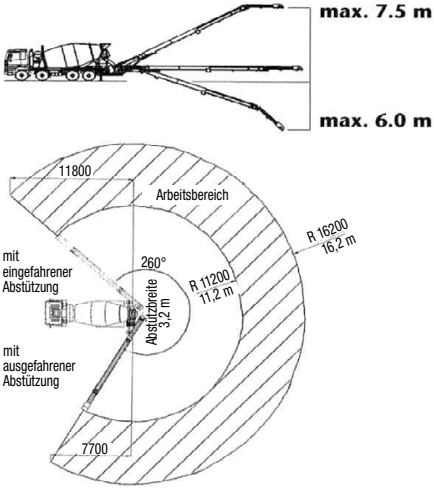
	Beton	Kies
4-Achs-Kipper	7.0 m³	10.0 m³
4-Achs-Fahrmischer	7.0 m³	10.0 m³
5-Achs-Kipper	9.0 m³	14.0 m³
5-Achs-Fahrmischer	9.0 m³	14.0 m³

Regietarif-Transporte sind für kleinere Fuhren nachstehend aufgeführt	
2-Achs-Kipper	Fr. 164.00/Std.
4-Achs-Kipper	Fr. 196.00/Std.
4-Achs-Fahrmischer	Fr. 212.00/Std.
5-Achs-Kipper	Fr. 206.00/Std.
5-Achs-Fahrmischer	Fr. 219.00/Std.
5-Achs-Fahrmischer mit Band	Fr. 258.00/Std.

Treibstoffzuschläge

Die aufgeführten Transportpreise basieren auf dem Dieselpreisindex der ASTAG vom Dezember 2022. Transportpreise können durch uns bei steigenden Treibstoffpreisen entsprechend angepasst werden.

Reichweite Fahrmischer mit Förderband



Wir liefern und fördern Kies und Beton direkt an die gewünschte Stelle. Nutzen Sie diese Dienstleistung, Sie sparen Zeit und Geld.

- Das Förderband fördert Beton, Sand, Kies, Splitt und vieles mehr.
- Das Förderband ist in wenigen Minuten einsatzbereit.
- Sie benötigen weder Kran, Radlader noch Betonpumpe.
- Nicht befahrbare Bereiche sind kein Problem.
- Wir fördern auch durch Fenster- oder Dachöffnungen.
- Dank Teleskop wird das Material punktgenau verteilt.
- 16 m Reichweite und bis zu 70 m³/Std. Förderleistung

Gesteinskörnungen nach SN 670 102b-NA EN 12620

Bezeichnung	Korngrösse d/D mm	Kategorie- G^d	Kategorie f	Umrechnungs-faktor m^3 ⟷ t	Preis ab Werk Fr./m^3 exkl. MwSt.
Feine Gesteinskörnung					
Sand	0/4	G_F85	f_{10}	1.50	71.60
Grobe Gesteinskörnung					
Betonkies	4/8	$G_c85/20$	$f_{1.5}$	1.55	70.80
Betonkies	8/16	$G_c85/20$	$f_{1.5}$	1.55	70.80
Betonkies	16/32	$G_c85/20$	$f_{1.5}$	1.55	70.80
Betonkies	32/50	$G_c85/20$	$f_{1.5}$	1.55	70.80
Korngemische					
Mischsand	0/8	$G_{NG}90$	f_{11}	1.53	71.20
Betonkies	0/16	G_A85	f_{11}	1.73	71.20
Betonkies	0/32	G_A85	f_{11}	1.73	71.20

Ungebundenes Gemisch nach VSS 70 119 SN EN 13285

Bezeichnung	Korngrösse	Schüttgewicht t/m^3	Preis ab Werk
Ungebundenes Gemisch OC 85	0/45	1.93	36.00
Betongranulatgemisch OC 85	0/45	1.58	26.00
Sonstige Gesteinsbaustoffe			
Kiessand II gebrochen	0/80	1.72	31.00
Planiekies	0/22	1.69	42.00
Leitungskies ungewaschen	0/22	1.73	35.00

Bemerkungen

Überwachungsstelle Kies und Beton
Unsere Produktion wird überwacht vom Schweizerischen Überwachungsverband für Gesteinsbaustoffe, Bern (SÜGB).

RC-Kies/Sand nach SN 670 102b-NA EN 12620

Körnung	Bezeichnung	Material	Kategorie	Schüttgewicht	Preise/m³
Mischgranulat					
0/4	Sand	Betongranulat	G_F 85	1.45	44.40
4/8	Feinkies	Betongranulat	G_C 85/20	1.42	44.80
8/16	Mittelkies	Betongranulat	G_C 85/20	1.50	44.80
16/32	Grobkies	Betongranulat	G_C 85/20	1.49	44.80
0/8	Mischsand	Betongranulat	G_A 85	1.50	44.80
0/16	Mischkies	Betongranulat	G_A 85	1.54	44.80
0/32	Mischkies	Betongranulat	G_A 85	1.56	44.80

RC-Kies/Sand nicht normiert

Körnung	Bezeichnung	Material	Kategorie	Schüttgewicht	Preise/m³
Betongranulat					
0/4	Sand	Mischgranulat	G_F 85	1.37	34.40
4/8	Feinkies	Mischgranulat	G_C 85/20	1.34	34.80
8/16	Mittelkies	Mischgranulat	G_C 85/20	1.44	34.80
16/32	Grobkies	Mischgranulat	G_C 85/20	1.41	34.80
0/8	Mischsand	Mischgranulat	G_A 85	1.46	34.80
0/16	Mischkies	Mischgranulat	G_A 85	1.48	34.80
0/32	Mischkies	Mischgranulat	G_A 85	1.48	34.80

Aushub Umschlagplatz

Annahmebedingungen

Es darf nur unverschmutztes Aushubmaterial nach Definition der «Aushubrichtlinie» des BAFU abgelagert werden. Dies ist Erd-, Sand-, Stein- und Felsmaterial, welches
- in seiner natürlichen Zusammensetzung chemisch unverändert ist;
- keine Fremdstoffe wie Siedlungs-, Grün- oder Bauabfälle (Holz, Mauerreste usw.) enthält;
- nicht verfärbt ist; nicht nach Fremdstoffen riecht; keine sonstigen Anzeichen für Verunreinigungen aufweist.

Kein Asphalt, Holz, Plastik usw.

Beschreibung	Preis Fr. / m^3
Aushub trocken	30.00
Aushub nass oder bei nasser Witterung, nur auf Anfrage	37.00
Fels (Klassifikation durch Personal der BM)	Anfrage
Aushub wenig verschmutzt, inert	89.50

- Verrechnung der Mengen: 3-Achser mindestens 9 m^3; 4-Achser mindestens 12 m^3; 5-Achser mindestens 15 m^3
- Annahmeschliessung bei ungünstigen Verhältnissen (Wetter, Platz usw.) vorbehalten!

Annahme von Betonabbruch

Annahmebedingungen
- Die Annahme erfolgt nur während der normalen Geschäftszeiten.
- Das Material muss vor dem Ablad von unserem Personal visuell begutachtet und klassiert werden (Qualität und Menge).
- Entspricht das angelieferte, bereits gekippte Material nicht den vorgeschriebenen Anforderungen (Verunreinigung durch Fremdstoffe), wird es zulasten des Anlieferers wieder aufgeladen und auf dessen Kosten entsorgt.
- Für jede Lieferung wird ein Annahmeschein ausgestellt.
- Das angelieferte Material darf keine Verschmutzung in Form von Kunststoffen jeder Art, Gips, Bitumen oder Holz aufweisen
- Mischabbruch, Backsteine, Kalksandsteine, Belag und Asphalt können nicht angenommen werden (Gewässerschutzverordnung).

Beschreibung		Preis Fr. / m^3
1. Klasse	Beton ohne vorstehende Armierung bis max. Stückgrösse <60×60×40 cm	3.00
2. Klasse	Beton mit vorstehender Armierung bis max. Kantenlänge >60×60×40 cm	28.00

Hinweis
- Die Betonabbruchklassen müssen auf der Baustelle so sauber wie möglich getrennt werden.
- Die Materialien sollten wo möglich zum gleichen Recycling-Baustoff verarbeitet werden, zum Beispiel Beton zu Recyclingbeton / -kies.

Allgemeine Lieferbedingungen für Transportbeton

Allgemeine Lieferbedingungen

Alle Aufträge für Lieferungen von Beton werden aufgrund 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 SIA 262. Für Frisch- und Festbetonprüfungen gelten die in der Norm SIA 262/1 aufgeführten Prüfnormen.

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 aufgrund 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 m^3-Preise beziehen sich auf 1 m^3 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 15.00 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 SIA 262), Betonmenge, Einbauart und gewünschte Konsistenz, Lieferbeginn und Lieferprogramm. Aufträge und Lieferungsabrufe werden stets nach Massgabe der jeweiligen Lieferungsmöglichkeit angenommen.

Wird bei Bestellungen Beton gemäss SIA 262 nach Eigenschaften verlangt, so sind die Eigenschaften nach SN EN 206 oder die NPK-Betonsorte anzugeben.

Wird vom Besteller Beton gemäss SIA 262 nach Zusammensetzung verlangt, so sind detaillierte Abklärungen zur Machbarkeit zwischen Planer, Besteller

und Betonwerk unumgänglich. Bei Beton nach Zusammensetzung garantiert das Betonwerk ausschliesslich die korrekte 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 Auftraggeber 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 SIA 262 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 262/1des 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.

Allgemeine Lieferbedingungen für Gesteinskörnung

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 usw. 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 Teilfakturierungen 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 Betonwerks. Für die Beurteilung von Streitigkeiten sind ausschliesslich die ordentlichen Gerichte zuständig.

Allgemeine Lieferbedingungen für Transportbeton

1. Gewährleistung und Haftung

Das Lieferwerk garantiert die Lieferung auftragskonformer Menge und Qualität. Massgebend für die Qualität sind ausschliesslich die in der jeweiligen Norm festgelegten Eigenschaften. Die für die Produkteigenschaften massgebenden Normen sind in der Preisliste den jeweiligen Produkten zugeordnet. Die Produkte werden überwacht und zertifiziert, soweit in der Norm gefordert. 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 Liefermängeln 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, wo 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 unsere Maschinisten und Chauffeure die Weisung, Fahrzeuge in keinem Fall zu überladen.

4. Zufahrt

Das Befahren von Zufahrten und Vorplätzen im Auftrag des Kunden 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 Auftraggebers.

Im Verlauf des Jahres 2024 werden die neuen Betonprodukte bei der BM-Betonwerk Malters verfügbar sein

zirkulit®

Für zirkuläres Bauen

Zirkulärer Beton – die neue Betongeneration

In den letzten zwanzig Jahren hat sich in der Entwicklung von Recyclingbeton sehr viel getan. Es ist an der Zeit, dass der RC-Beton durch zirkuläre Baustoffe abgelöst wird. Zirkulärer Beton kombiniert erstmals die Ressourcenschonung mit einem minimalen CO²-Fussabdruck und ist im ganzen Haus einsetzbar. Die Umwelteigenschaften werden transparent und fremdüberwacht ausgewiesen.

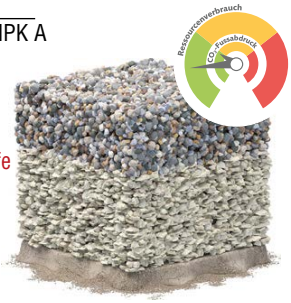
zireco®
Der preisoptimierte zirkuläre Beton

2350 kg / 1m³ / NPK A

Primärrohstoffe
820 kg

Sekundärrohstoffe
1250 kg

Zement
280 kg



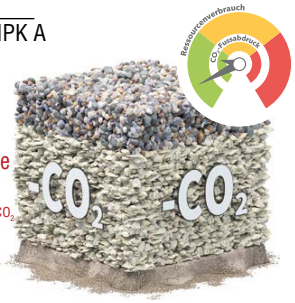
zirkulit®
Der erste zirkuläre Beton der Schweiz
mit CO_2-Speichertechnologie

2350 kg / 1m³ / NPK A

Primärrohstoffe
570 kg

Sekundärrohstoffe
1250 kg
Davon 10 kg gespreichertes CO_2

Zement
280 kg

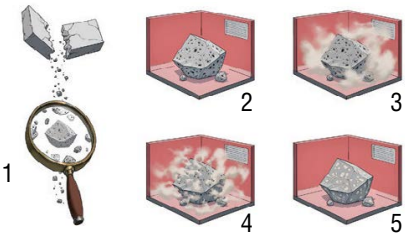


Zirkulit® erhält Zuwachs

Mit dem zireco® Beton hat die zirkulit AG einen preisoptimierten zirkulären Beton entwickelt. So kann jeder Bauherr auf zirkulären Beton setzen.
zireco® weist die gleichen Vorteile wie zirkulit® Beton auf, jedoch ohne den Einsatz der CO_2-Speichertechnologie. Der Hauptteil des CO_2-Fussabdrucks von Beton ist auf den Zementbedarf zurückzuführen. Beim zireco® Beton ist der Sekundärrohstoffanteil grösser als 50% und schont so die Ressourcen. Im Gegensatz zum Recyclingbeton wird trotz maximalen Sekundärrohstoffanteilen der Mindestzementgehalt verwendet. So erreichen wir einen reduzierten CO_2-Fussabdruck. Die Umwelteigenschaften des zireco® Betons werden transparent und fremdüberwacht ausgewiesen.

Negativemission durch CO_2-Speicherung

Wollen Sie einen CO_2-optimierten Beton?
Dann ist zirkulit® Beton mit der von der zirkulit AG entwickelten CO_2-Speichertechnologie die richtige Wahl. Beim zirkulit® Beton werden mindestens 10 kg CO_2 pro Kubikmeter Beton gespeichert. Dabei wird der grobe Betonabbruch zerkleinert und anschliessend in geschlossenen Anlagen mit reinem CO_2 behandelt. Durch eine chemische Reaktion entsteht in den Poren natürlicher Kalkstein und das CO_2 bleibt permanent im zirkulit® Beton gebunden.



zirkulit®
Für zirkuläres Bauen

Vorteile zirkulärer Beton

Zirkulärer Beton ist der erste Beton mit ausgewiesenen Umwelteigenschaften.

- Maximale Zirkularität durch einzigartige Rezeptur
- Minimaler CO_2-Fussabdruck
- Gleiche technische Eigenschaften
- Transparente Umweltauswirkungen
- mit Fremdüberwachung

Vorteile zirkulärer Beton

Maximale Zirkularität durch einzigartige Rezeptur

Zirkulärer Beton wird mit maximalen Sekundärrohstoffanteilen produziert. Dabei wird der Anteil an Sand und Kies aus natürlichen Ressourcen durch Sekundärrohstoffe ersetzt. So wird der Eingriff in die Natur auf ein Minimum reduziert und der Baustoffkreislauf geschlossen.

Minimaler CO_2-Fussabdruck

Beim zirkulären Beton ist der CO_2-Fussabdruck durch das Einhalten des Mindestzementgehalts minimiert. Zusätzlich kann der CO_2-Fussabdruck durch den Einsatz CO_2-reduzierter Zementsorten und der CO_2-Speicher-technologie weiter optimiert werden.

Gleiche technische Eigenschaften

Zirkulärer Beton garantiert die breiten Anwendungsmöglichkeiten im Hochbau durch die gleichen technischen Eigenschaften wie Beton aus Primärrohstoffen und kann mehrfach in den Kreislauf zurückgeführt werden. Die einzigartige Rezeptur gewährleistet ausserdem den einfachen Einbau und die hervorragende Verarbeitbarkeit auf der Baustelle.

Transparente Umweltauswirkungen

mit Fremdüberwachung Der ökologische Mehrwert von zirkulärem Beton wird anhand von Umweltproduktdeklarationen «EPD» nach SN EN 15804 ausgewiesen. Die Berechnungen erfolgen nach europäischem Standard und werden vom Schweizerischen Überwachungsverband für Gesteins-baustoffe «SÜGB» fremdüberwacht. Herkömmliche Betonsorten wie RC- oder Primärbeton haben keine Anforderungen an die absoluten Emissionen. Nur mit ausgewiesenen Umwelteigenschaften ist der zirkuläre Beton transparent vergleichbar.

Rechner

Sehen Sie auf einen Blick Ihre ökologischen Vorteile mit zirkulärem Beton im Vergleich zum Bauen mit Primärbeton.

Einfach QR-Code einscannen und im Vorteilsrechner die Betonmenge Ihres Bauvorhabens eintippen.

zirkulit®
Für zirkuläres Bauen

Ressourcen- und Klimaschonung

Bauabfall ist der grösste Abfallstrom der Schweiz. Gleichzeitig ist Beton der am meisten verwendete Baustoff und bringt somit einen entsprechenden Fussabdruck mit sich. Zirkulärer Beton ist die Antwort auf diese beiden Herausforderungen. Zirkulärer Beton schont die Umwelt und die Ressourcen nachhaltig und reduziert so den grössten Abfallberg der Schweiz.

	Seit einem Jahrhundert: **Primär-Beton**	Seit 2000: **RC-Beton**	Seit 2020 **zirkulit® Beton**	Seit 2023 **zireco® Beton**
Zusammensetzung pro 1 m³ à 2350 kg				
Primärrohstoffe	2065 kg	1440 kg	570 kg	820 kg
Sekundärrohstoffe	0 kg	600 kg	1500 kg	1250 kg
Zement	285 kg	310 kg	280 kg	280 kg
Bewertung im Ökologiebarometer Ressourcenverbrauch, CO_2-Fussabdruck				
Maximale Zirkularität mit höchstmöglichem Sekundärrohstoffanteil	🔴	🟡	🟢	🟢
Minimaler CO_2-Fussabdruck	🟡	🔴	🟢	🔴
Negativemission durch CO_2-Speichertechnologie	🔴	🔴	🟢	🔴
Transparente Umweltauswirkungen mit Fremdüberwachung	🔴	🔴	🟢	🟢

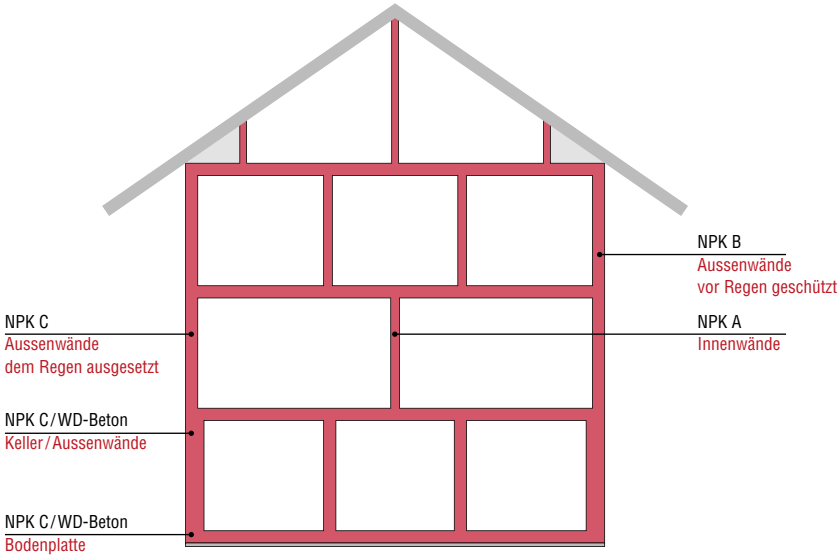
zirkulit® und zireco® Beton

Unser zirkulärer Beton mit maximalen Sekundärrohstoffanteilen kann für den gesamten Hochbau verwendet werden. Ihr Haus können Sie komplett aus zirkulit® und zireco® Beton bauen, ohne Kompromisse bezüglich Qualität und Funktionalität.

ANWENDUNG NPK BETON

NPK A	Expositionsklasse XC1 XC2
NPK B	Expositionsklasse XC3
NPK C	Expositionsklasse XC4 XF1

- Alle grün markierten Bauteile sind mit zirkulit® und zireco® Beton ausführbar.



Notizen

Notizen