

# 2024

# PREISLISTE FÜR BAUSTOFFE

Für Unternehmer, gültig ab 1. April 2024



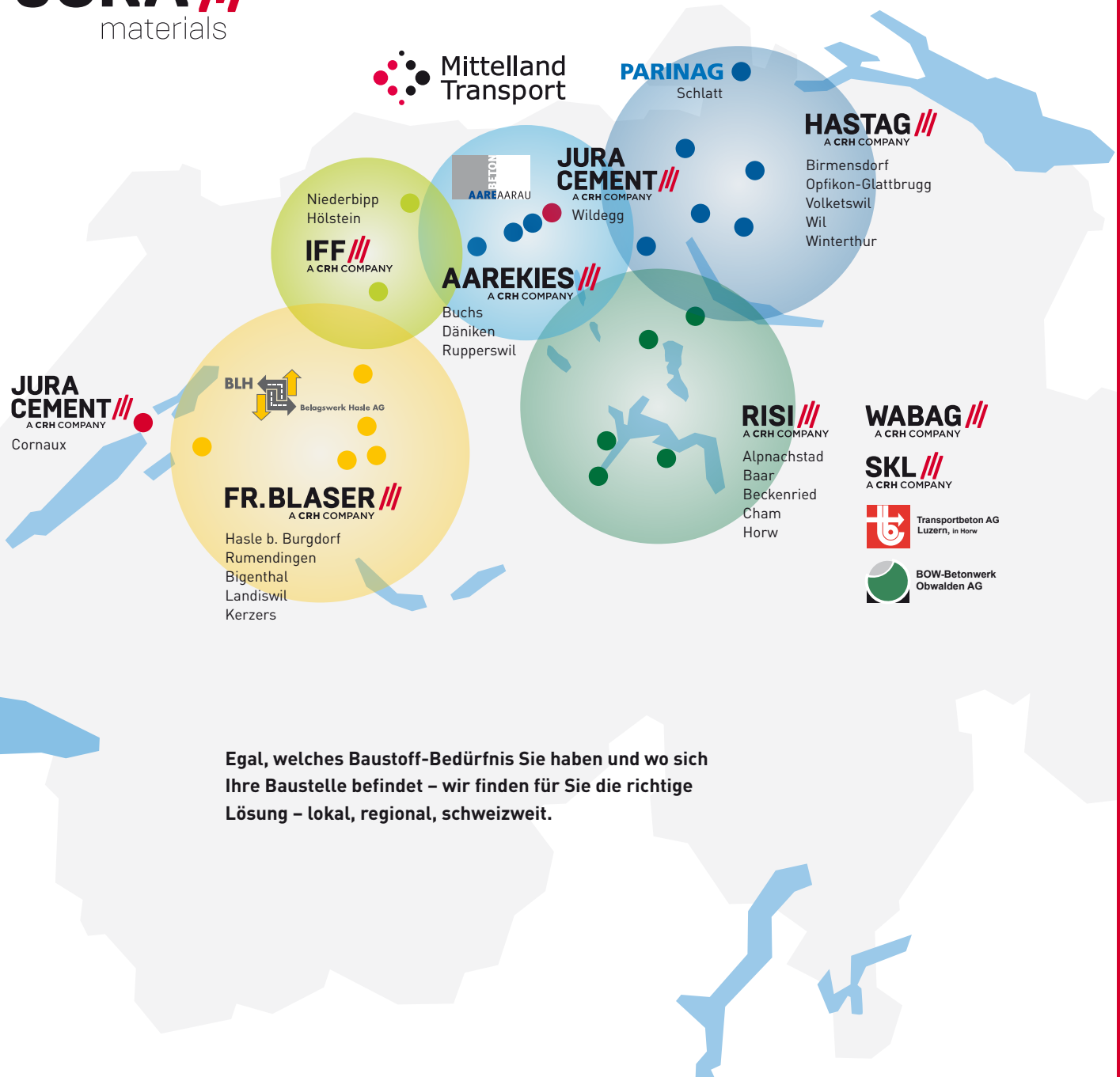
# INHALTSVERZEICHNIS

<b>JURA MATERIALS-GRUPPE</b>			
Stets zu Ihren Diensten – in Ihrer Nähe	4	JURA Materials – Baustoffe mit Persönlichkeit	7
Gesamtdienstleister rund um Baustoffe	5	Ansprechpartner	8
Ihre Rundum-Lösung für Baustoffe	6	Öffnungszeiten & Feiertage	9
<b>GESTEINSKÖRNRUNGEN</b>			
Gesteinskörnung normiert	11	Gesteinskörnung nicht normiert	13
Recycling-Gesteinskörnung	12	Zusatzleistungen Gesteinskörnungen	14
<b>BETONE</b>			
RC-Beton normiert – JURA ACTO	16	Spritzbeton, Faserbeton	26
RC-Beton normiert – JURA CYCLO	17	Beton nicht normiert	27
JURA CYCLO CARBO – der Beton für ein besseres Klima	18	Betonsystemsteine	28
RC-Beton nicht normiert	19	Serviceleistungen und Zuschläge Beton	29
Beton nach Eigenschaften SN EN 206	20–25		
<b>PREISE ENTSORGUNG UND UNVERSCHMUTZTER AUSHUB</b>			
Verwertung und Entsorgung Schweiz	31–32	Unverschmutzter Aushub und mineralische Rückbaumaterialien	33
<b>TRANSPORT</b>			
Bedingungen Transport	35–36	Transportpreise	37–38
<b>DETAILLIERTE INFORMATIONEN ZU UNSEREN PRODUKTEN/DIENSTLEISTUNGEN</b>			
Mittelland-Schlüssel	40	JURA CYCLO – der nachhaltige Recycling-Beton	46–47
Beton Bauteile-Katalog	41–42	JURA CYCLO CARBO – der Beton für ein besseres Klima	48
JURA QUADRO / JURA VECTO	43	Farbbeton	49
Betonieren im Sommer und Winter	44	ECO Inside und JURA ECO Zement – unser nachhaltiges Engagement	50–51
JURA ACTO – der CO <sub>2</sub> -reduzierte Beton	45		
<b>NORMEN UND ANFORDERUNGEN AN DEN BETON</b>			
Normen/Anforderungen an den Beton	53–57		
<b>LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN</b>			
Labor für Baustoffprüfungen	59–60		
<b>VERWERTUNG UND ENTSORGUNG</b>			
Verwertung und Entsorgung Schweiz	62–66	Unverschmutzter Aushub und mineralische Rückbaumaterialien	67
<b>ALLGEMEINE VERKAUFS-, LIEFER- UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN</b>			
Für Gesteinskörnungen	69	Für Beton	70–71

# JURA MATERIALS- GRUPPE

STETS ZU IHREN DIENSTEN – IN IHRER NÄHE

**JURA** ///  
materials

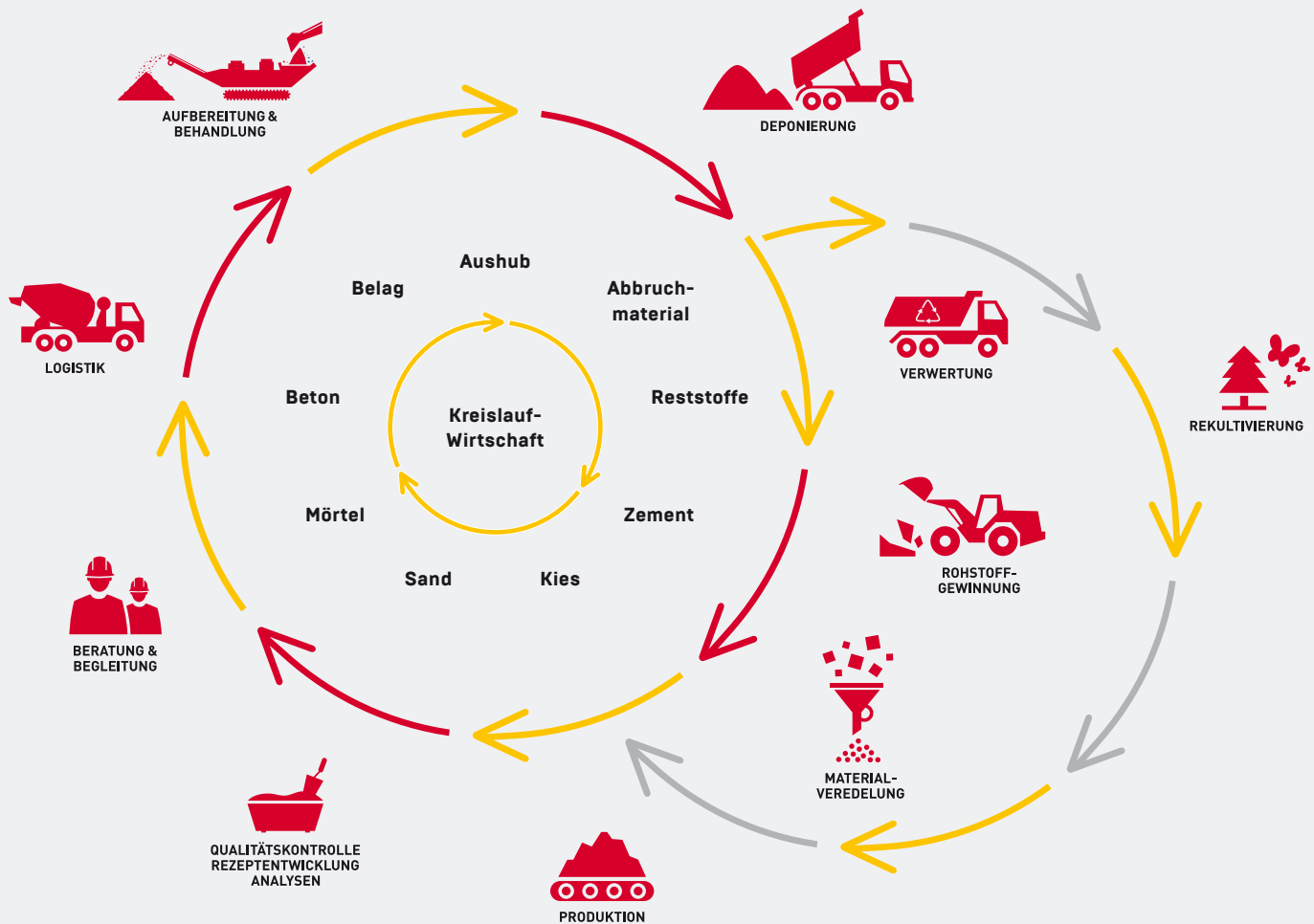


Egal, welches Baustoff-Bedürfnis Sie haben und wo sich Ihre Baustelle befindet – wir finden für Sie die richtige Lösung – lokal, regional, schweizweit.

# DIE JURA MATERIALS-GRUPPE – IHR GESAMTDIENSTLEISTER RUND UM BAUSTOFFE

	Zement	Beton	Mauermörtel	Sand + Kies			Verwertung + Entsorgung			Belag	Disposition/Transport
				Aushub	Deponie Typ B	Dep. Typ C, E	Betonprüfung	Betonprüfung	Betonprüfung		
<b>Aargau/Solothurn</b>											
Aarebeton Aarau AG Im Lostorf 3, 5033 Buchs Tel. 062 832 30 03		•	•							•	
Aarebeton Aarau AG Schweizstrasse, 5102 Rupperswil Tel. 062 832 30 03		•	•							•	
Aarekies Aarau-Olten AG Im Lostorf 3, 5033 Buchs Tel. 062 832 30 03		•	•	•						•	
Aarekies-Aarau Olten AG Muniweidstrasse 3, 4658 Däniken Tel. 062 291 19 09		•	•	•						•	
Mittelland Transport Bahnhofstrasse 10, 5001 Aarau Tel. 043 344 09 83										•	
Mittelland Transport Im Lostorf 3, 5033 Buchs Tel. 062 556 65 01										•	
<b>Aargau/Neuenburg</b>											
Jura-Cement-Fabriken AG Talstrasse 13, 5103 Wildegg Tel. 062 887 76 34	•				•					•	
Juracime S.A., Zementwerk La Ronde-Fin, 2087 Cornaux Tel. 032 758 02 02	•				•					•	
<b>Bern/Freiburg</b>											
BLH Belagswerk Hasle AG Dicki 200, 3415 Hasle b. Burgdorf Tel. 034 460 33 33										•	
Fr. Blaser AG, Hasle Dicki 200, 3415 Hasle b. Burgdorf Tel. 034 460 14 14		•	•	•	•					•	
Fr. Blaser AG, Hasle Dorf, 3472 Rumendingen Tel. 034 415 10 66		•	•	•	•					•	
Fr. Blaser AG, Hasle Industriestrasse 15, 3210 Kerzers Tel. 031 755 60 70		•	•							•	
Fr. Blaser AG, Hasle Obere Kratzmatt, 3434 Landiswil				•	•						
Fr. Blaser AG, Hasle, Verfestigung Bigenthal, 3513 Walkringen											
Mittelland Transport Dicki 200, 3415 Hasle b. Burgdorf Tel. 034 556 65 01										•	
<b>Bern/Baselland</b>											
Iff AG Aarwangenstr. 4, 4704 Niederbipp Tel. 032 633 12 12		•	•	•						•	
Iff AG, Betonwerk Frenke Bärenmattenstr. 40, 4434 Hölstein Tel. 061 953 11 00		•	•							•	
Mittelland Transport Aarwangenstr. 4, 4704 Niederbipp Tel. 034 556 65 90										•	

	Zement	Beton	Mauermörtel	Sand + Kies			Verwertung + Entsorgung			Belag	Disposition/Transport
				Aushub	Deponie Typ B	Dep. Typ C, E	Betonprüfung	Betonprüfung	Betonprüfung		
<b>Zentralschweiz (LU, NW, OW, ZG)</b>											
Risi AG Knonauerstrasse 400, 6330 Cham Tel. Dispo 041 784 38 38		•	•	•						•	
Risi AG, Auffüllung Aebnetwald Knonauerstrasse 400, 6330 Cham					•						
Risi AG, Deponie Tännlimoos Ebertswilerstrasse 1, 6340 Baar Tel. 044 739 14 76								•			
Sand + Kies AG Luzern Kantonsstrasse 143, 6048 Horw Tel. 041 348 00 50				•							
Sand + Kies AG Luzern Niederstad 15, 6053 Alpnachstad Tel. Dispo 041 670 20 68				•							
Transportbeton AG Luzern Kantonsstrasse 143, 6048 Horw Tel. 041 348 00 50		•	•							•	
WABAG Kies AG Rüteneinstr. 57, 6375 Beckenried Tel. 041 368 11 11				•							
BOW-Betonwerk Obwalden AG Niederstad 15, 6053 Alpnachstad Tel. Dispo 041 670 20 68		•								•	
Mittelland Transport Knonauerstrasse 400, 6330 Cham Tel. 041 556 65 01										•	
<b>Zürich/Thurgau</b>											
HASTAG (Zürich) AG Urdorferstr. 2, 8903 Birmensdorf Tel. 044 739 14 66		•								•	
HASTAG (Zürich) AG Umschlagplatz Glattbrugg Bäulerstrasse 8, 8152 Opfikon Tel. 044 739 14 66				•	•						
HASTAG (Zürich) AG Hardstrasse 31, 8604 Volketswil Tel. 044 739 14 66		•	•							•	
HASTAG (Zürich) AG Industriestrasse 16, 8196 Wil ZH Tel. 044 739 14 66				•	•					•	
HASTAG (Zürich) AG Flugplatzstr. 5A, 8404 Winterthur Tel. 044 739 14 66		•	•	•						•	
PARINAG AG, Inertstoffdeponie Ziegeleistrasse, 8252 Schlatt TG Tel. 044 739 14 74								•			
Mittelland Transport Hans Stutz-Str. 1, 8903 Birmensdorf Tel. 043 344 09 83										•	
Mittelland Transport Hardstrasse 31, 8604 Volketswil Tel. 043 556 65 60										•	



## ALLES AUS EINER HAND

### Wir liefern Ihnen Baustofflösungen

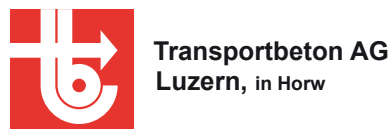
Egal, ob Zement, Beton, Gesteinskörnungen oder die Abnahme und Verwertung von Abbruch- und Aushubmaterial – die Fachspezialisten von JURA Materials begleiten Sie von der Planung bis zur Baustelle und darüber hinaus.

Als Baustofflieferantin mit einem umfassenden Leistungsangebot bieten wir Ihnen Lösungen für Ihre Bedürfnisse rund um Baustoffe. Dies für jede Art von Projekt, ob Neubau, Umbau oder Rückbau.

# JURA MATERIALS – BAUSTOFFE MIT PERSÖNLICHKEIT

Zuverlässigkeit, Qualität und Innovation stehen bei JURA Materials im Zentrum aller Bestrebungen, der beste und nachhaltigste Baustoffzulieferer der Schweiz zu sein.

## Die JURA Materials-Gruppe



## ANSPRECHPARTNER

### Gesteinskörnungen und Beton

---



**Patrick Grieder**  
Regionalleiter/Geschäftsführer  
[patrick.grieder@risi-ag.ch](mailto:patrick.grieder@risi-ag.ch)  
Telefon 041 784 38 34



**Ivo Ferrari**  
Verkaufsleiter SZ/ZG  
[ivo.ferrari@risi-ag.ch](mailto:ivo.ferrari@risi-ag.ch)  
Telefon 041 784 38 30

### Disposition Beton Cham

Telefon 041 784 38 38  
[dispo@risi-ag.ch](mailto:dispo@risi-ag.ch)

### Disposition Kipper Cham

Telefon 041 766 99 19  
[dispo@risi-ag.ch](mailto:dispo@risi-ag.ch)

### JURA Materials – Verwertung und Entsorgung

---



**Mario Engi**  
Leiter Verkauf & Produktion Entsorgung  
[mario.engi@juramaterials.ch](mailto:mario.engi@juramaterials.ch)  
Telefon 041 766 99 93  
Mobile 079 544 68 78



**Jari Klingler**  
Teamleiter Verwertung & Entsorgung  
[jari.klingler@juramaterials.ch](mailto:jari.klingler@juramaterials.ch)  
Mobile 079 818 37 05



Preisliste  
und Downloads



**Bruno Stucki**  
Verkaufsleiter Verwertung & Entsorgung  
[bruno.stucki@juramaterials.ch](mailto:bruno.stucki@juramaterials.ch)  
Mobile 079 364 08 30



**Lydie Krüger**  
Verkaufsleiterin Entsorgung Schweiz  
[lydie.krueger@juramaterials.ch](mailto:lydie.krueger@juramaterials.ch)  
Mobile 079 525 97 87



**Mirjam Spahn**  
Assistentin Verwertung & Entsorgung  
[mirjam.spahn@risi-ag.ch](mailto:mirjam.spahn@risi-ag.ch)  
Telefon 041 766 99 94



## ÖFFNUNGSZEITEN & FEIERTAGE 2024



**Unsere Werke sind für Abholer und Aushubanlieferer wie folgt geöffnet:**

### Beton- und Kieswerk Cham

<b>Sommer</b>	2. April – 25. Oktober	07.00–11.30 Freitag	12.45–16.30 12.45–16.15
<b>Winter</b>	8. Januar* – 28. März 28. Oktober – 21. Dezember	07.45–11.30 Freitag	12.45–16.30 12.45–16.15

### Disposition Cham

<b>Sommer</b>	2. April – 25. Oktober	06.45–11.45	12.45–16.45
<b>Winter</b>	8. Januar* – 28. März 28. Oktober – 21. Dezember	07.15–11.45	12.45–16.45

### Auffüllung Aebnetwald Cham (kein Ablad von 9.00–9.15 Uhr)

<b>Sommer</b>	2. April – 27. September	07.00–11.45 Freitag	13.00–16.30 13.00–16.15
<b>Herbst</b>	30. September – 25. Oktober	07.30–11.45 Freitag	13.00–16.30 13.00–16.15
<b>Winter</b>	8. Januar – 28. März 28. Oktober – 21. Dezember	07.45–11.45 Freitag	13.00–16.30 13.00–16.15

### Deponie Tännlimoos Baar

<b>Sommer</b>	27. März – 27. Oktober	07.00–12.00 Freitag	13.00–16.45 13.00–16.00
<b>Winter</b>	9. Januar – 24. März 30. Oktober – 22. Dezember	07.30–12.00 Freitag	13.00–16.45 13.00–16.00

\* 1. Arbeitstag nach Jahreswechsel ist werksbezogen verschieden (Revision).



Bestellungen am Vortag bis 16.00 Uhr.

Zur Qualitätskontrolle können Telefongespräche aufgezeichnet werden.

### Unsere Werke/Administration bleiben geschlossen am:

Freitag	29. März	Karfreitag
Montag	1. April	Ostermontag
Donnerstag	9. Mai	Auffahrt
Freitag	10. Mai	Tag nach Auffahrt
Montag	20. Mai	Pfingstmontag
Donnerstag	30. Mai	Fronleichnam
Freitag	31. Mai	Tag nach Fronleichnam
Donnerstag	1. August	Nationalfeiertag
Freitag	2. August	Tag nach Nationalfeiertag
Donnerstag	15. August	Maria Himmelfahrt
Freitag	16. August	Tag nach Maria Himmelfahrt
Freitag	1. November	Allerheiligen
Samstag	21. Dezember – 6. Januar 2025	Weihnachtsferien/Revision

Vor Feiertagen schliessen die Werke jeweils um 16.00 Uhr

# GESTEINS- KÖRNUNGEN

# GESTEINSKÖRNUNG NORMIERT

Artikel Nr.	Bezeichnung	Korngrösse d/D	Kategorie	Schüttgewicht t/m <sup>3</sup>	Preis ab Werk CHF/t
-------------	-------------	-------------------	-----------	-----------------------------------	------------------------

## Gesteinskörnungen (solange Vorrat)

für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Strassenbau

	<b>Kiesgemisch unnormiert, frostsicher</b>	<b>0/45</b>		<b>1.90</b>	<b>22.10</b>
--	--	-------------	--	-------------	--------------

## Gesteinskörnungen für Asphalte

und Oberflächenbehandlungen für Strassen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen

**Norm SN 670 103b, EN 13043**

21200200	Brechsand	0/2	G <sub>F</sub> 85	1.45	52.60
21600600	Splitt	2/4	G <sub>C</sub> 85/15	1.35	56.40
21601200	Splitt	4/8	G <sub>C</sub> 85/15	1.37	55.60
21601900	Splitt	8/11	G <sub>C</sub> 85/15	1.43	53.30
21602700	Splitt	11/16	G <sub>C</sub> 85/15	1.44	53.00
21603800	Splitt	16/22	G <sub>C</sub> 85/15	1.42	51.60

## Gesteinskörnungen für Beton

**Norm SN 670 102b-NA, EN 12620**

### Feine Gesteinskörnung

21000401	Rundsand	0/4	G <sub>F</sub> 85	1.48	44.85
----------	----------	-----	-------------------	------	-------

### Grobe Gesteinskörnung

21401200	Betonkies	4/8	G <sub>C</sub> 85/20	1.54	42.20
21402400	Betonkies	8/16	G <sub>C</sub> 85/20	1.58	41.15
21404800	Betonkies	16/32	G <sub>C</sub> 85/20	1.59	40.90

### Korngemische

21401600	Betonkies Kran	0/16	G <sub>A</sub> 85	1.74	36.95
21401601	Betonkies Pump	0/16	G <sub>A</sub> 85	1.74	36.95
21403200	Betonkies Kran	0/32	G <sub>A</sub> 85	1.78	36.15
21403201	Betonkies Pump	0/32	G <sub>A</sub> 85	1.78	36.15

Alle Gesteinskörnungen müssen bei Transport, Umschlag und Lagerung vor Verunreinigungen durch Fremdstoffe und vor Witterungseinflüssen geschützt werden. Einzelkomponenten sind vor Vermischungen zu schützen. Kiesgemische müssen so umgeschlagen werden, dass keine Entmischungen entstehen.

### Erläuterungen/Beispiele:

OC<sub>85</sub> = Oversize Category 85 =

mindestens 85% (bis maximal 99%) des Kiesgemischs fallen durch das Sieb mit dem angegebenen Grösstkorn (100% bei 63 mm).

G<sub>C</sub>85/15 = Grobe Gesteinskörnung mit der Anforderung 85/15 =

mindestens 85% der Kiesfraktion fallen durch das grobmaschigere Sieb, höchstens 15% durch das engmaschigere.

G<sub>F</sub>85 = Feine Gesteinskörnung mit der Anforderung 85 =

mindestens 85% der Sandfraktion fallen durch das Sieb mit dem angegebenen Grösstkorn.

G<sub>A</sub>85 = Korngemisch mit der Anforderung 85 =

mindestens 85% des Korngemischs fallen durch das Sieb mit dem angegebenen Grösstkorn.

### Leistungserklärung

Die Leistungserklärungen zu den normierten Gesteinskörnungen können auf [juramaterials.ch](http://juramaterials.ch) unter «Download/Links» heruntergeladen oder beim entsprechenden Verkaufs-Ansprechspartner angefragt werden.

## RECYCLING-GESTEINSKÖRNUNG

Bauschutt wie Beton- und Mischabbruch sowie Aufbruch- und Fräsasphalt werden in der Aufbereitungsanlage der PRB zu wertvollen Rohstoffen verarbeitet. Dabei wird mineralischer Bauschutt nach Vorgabe der entsprechenden Normen und Richtlinien zu Granulaten und RC-Kiessanden aufbereitet.

### PRB – Partnerschaft Recyclingplatz Boden AG, Cham



Auf dem Werkareal der Risi AG betreibt die PRB einen Recyclingplatz für mineralischen Bauschutt. Die Risi AG ist mit mehreren anderen Firmen der Region daran beteiligt und bezieht aufarbeitetes RC-Material direkt für die Produktion.

Verkauf RC-Gesteinskörnung und weitere Informationen siehe [prbag.ch](http://prbag.ch)

## GESTEINSKÖRNUNG NICHT NORMIERT

Artikel Nr.	Bezeichnung	Korn- grösse d/D	Schütt- gewicht t/m <sup>3</sup>	Preise ab Werk CHF/t
21000800*	Mischsand	0/8	1.55	42.90
20901600	Leitungskies	0/16	1.69	31.80
20903200	Leitungskies	0/32	1.72	31.30
20001011	Wandkies unsortiert (Grube Aebnetwald)	—	—	auf Anfrage
-	Findling (in diversen Grössen und Farben)	—	—	auf Anfrage
-	Lehm	—	—	auf Anfrage
20901602	Planiekies	0/16	1.64	46.70
20902202	Planiekies	0/22	1.61	47.50
21000101	Rundsand	0/1	1.44	46.75
21407701	Betonkies	32/45	1.61	38.80
21404500	Betonkies	0/45	1.77	36.35

\* Artikelnummern variieren je nach Mischungsverhältnis

## ZUSATZLEISTUNGEN GESTEINSKÖRNUNGEN

<b>Preiszuschlag Privatbezüger</b> (Gesteinskörnungen)	CHF 15.00/t
--	-------------

### Zuschläge für Lieferungen ausserhalb der normalen Arbeitszeit

Werkzuschlag		Kies + Auffüllung	
Überzeit/Nacharbeit	18.00-07.00	CHF 150.00/Std.	mind. CHF 300.00
Samstagsarbeit	07.00-24.00	CHF 150.00/Std.	mind. CHF 300.00
Sonn-/Feiertagsarbeit		CHF 300.00/Std.	mind. CHF 600.00

### Transportzuschlag

Überzeit/Nacharbeit	18.00-07.00	CHF 41.00/Std.	
Samstagsarbeit	07.00-18.00	CHF 41.00/Std.	
Samstag / vor allg. Feiertagen	18.00-24.00	CHF 82.00/Std.	
Sonn-/Feiertagsarbeit		CHF 82.00/Std.	

Transportleistungen werden nach Aufwand (Regie) verrechnet.  
Gebühren für behördliche Bewilligungen werden separat verrechnet.

<b>Nacht-/ Sonntagsfahrbewilligung (pro LKW und Arbeitstag)</b>	CHF 90.00
---	-----------

Der Mindestrechnungsbetrag ist CHF 25.00.

### Zuschläge

Zuschläge wie Treibstoffe etc.	gemäss Offerte
--------------------------------	----------------

# BETONE



Der CO<sub>2</sub>-reduzierte Beton aus JURA ECO3 Zement mit kalziniertem Ton.

(Weitere Informationen [finden Sie auf Seite 45](#)).

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-klasse	Konsistenz-klasse	Grösst-korn D <sub>max.</sub>	Maxi-maler w/z <sub>eq</sub>	Anwendungen/Eigenschaften	E-Modul-klasse <sup>1)</sup>	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	------------------------	--------------------	-------------------	-------------------------------	------------------------------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------

### JURA ACTO mit Primärmaterial

11019830	A230-0Q	C25/30	XC1 XC2	C3	32	0.65	Kran	-	auf Anfrage
11019831	A231-0Q	C25/30	XC1 XC2	C3	32	0.65	Pump	-	auf Anfrage
11019861	A261-0Q	C25/30	XC1 XC2	C3	16	0.65	Pump	-	auf Anfrage
11029830	B230-0Q	C25/30	XC3	C3	32	0.60	Kran	-	auf Anfrage
11029831	B231-0Q	C25/30	XC3	C3	32	0.60	Pump	-	auf Anfrage
11029861	B261-0Q	C25/30	XC3	C3	16	0.60	Pump	-	auf Anfrage
11039830	C330-0Q	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Kran	-	auf Anfrage
11039831	C331-0Q	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Pump	-	auf Anfrage
11039861	C361-0Q	C30/37	XC4 XF1	C3	16	0.50	Pump	-	auf Anfrage

### JURA ACTO mit Betongranulat RC-C25 (Granulatanteil 25 bis < 50 %)

17119820	A230-C2Q	C25/30	XC1 XC2	FZ500	32	0.65	Kran	E25	auf Anfrage
17119821	A231-C2Q	C25/30	XC1 XC2	FZ500	32	0.65	Pump	E25	auf Anfrage
17119831	A261-C2Q	C25/30	XC1 XC2	FZ500	16	0.65	Pump	E25	auf Anfrage
17129820	B230-C2Q	C25/30	XC3	FZ500	32	0.60	Kran	E25	auf Anfrage
17129821	B231-C2Q	C25/30	XC3	FZ500	32	0.60	Pump	E25	auf Anfrage
17129831	B261-C2Q	C25/30	XC3	FZ500	16	0.60	Pump	E25	auf Anfrage
17139820	C330-C2Q	C30/37	XC4 XF1	FZ500	32	0.50	Kran	E30	auf Anfrage
17139821	C331-C2Q	C30/37	XC4 XF1	FZ500	32	0.50	Pump	E30	auf Anfrage
17139831	C361-C2Q	C30/37	XC4 XF1	FZ500	16	0.50	Pump	E30	auf Anfrage

RC-C50 sind möglich (Anteil Betongranulat ≥ 50 %), bitte nehmen Sie mit dem Verkauf Kontakt auf.

<sup>1)</sup> E-Modul: E25 ≥ 25'000 N/mm<sup>2</sup>, E30 ≥ 30'000 N/mm<sup>2</sup>





Die Produktlinie JURA CYCLO umfasst die nach SN EN 206 zertifizierten Betonsorten (weitere Informationen zu den RC-Beton-Normen [finden Sie auf Seite 53 ff.](#)). Sie enthält als Bindemittel JURA ECO oder JURA ECO3, unsere nachhaltigen Zemente. (Weitere Informationen zum JURA CYCLO [finden Sie auf Seite 46 ff.](#)).

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-kategorie	Konsistenz-kategorie	Grösst-korn D <sub>max.</sub>	Maxi-maler w/z <sub>eq</sub>	Anwendungen/Eigenschaften	E-Modul-klasse <sup>1)</sup>	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	------------------------	-----------------------	----------------------	-------------------------------	------------------------------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------

### JURA CYCLO+ (Granulatanteil 10 bis < 40 %) mit Mischgranulat RC-M10

17211300	A130-M1	C20/25	XC1 XC2	FZ500	32	0.65	Kran	E20	177.50
17212300	A230-M1	C25/30	XC1 XC2	FZ500	32	0.65	Kran	E20	180.60
17212310	A231-M1	C25/30	XC1 XC2	FZ500	32	0.65	Pump	E20	184.10

### JURA CYCLO (Granulatanteil 25 bis < 50 %) mit Betongranulat RC-C25

17112300	A230-C2	C25/30	XC1 XC2	FZ500	32	0.65	Kran	E25	206.20
17112310	A231-C2	C25/30	XC1 XC2	FZ500	32	0.65	Pump	E25	211.80
17112610	A261-C2	C25/30	XC1 XC2	FZ500	16	0.65	Pump	E25	222.80
17122300	B230-C2	C25/30	XC3	FZ500	32	0.60	Kran	E25	209.50
17122310	B231-C2	C25/30	XC3	FZ500	32	0.60	Pump	E25	215.80
17122610	B261-C2	C25/30	XC3	FZ500	16	0.60	Pump	E25	224.80
17133300	C330-C2	C30/37	XC4 XF1	FZ500	32	0.50	Kran	E30	231.00
17133310	C331-C2	C30/37	XC4 XF1	FZ500	32	0.50	Pump	E30	234.30
17133610	C361-C2	C30/37	XC4 XF1	FZ500	16	0.50	Pump	E30	243.70

RC-C50 sind möglich (Anteil Betongranulat  $\geq 50\%$ ), bitte nehmen Sie mit dem Verkauf Kontakt auf.

<sup>1)</sup> E-Modul: E25  $\geq 25'000$  N/mm<sup>2</sup>, E30  $\geq 30'000$  N/mm<sup>2</sup>

# JURA // CYCLO CARBO



## Die JURA CYCLO CARBO Produktesorten

Die Produktlinie JURA CYCLO CARBO umfasst die folgenden nach SN EN 206 zertifizierten Betonsorten. Sie enthält als Bindemittel JURA ECO, unseren nachhaltigsten Zement.

Je nach RC-Gehalt können mindestens 5 bzw. 10 kg CO<sub>2</sub> pro m<sup>3</sup> Beton dauerhaft gebunden werden. Die entsprechende Menge ist gekennzeichnet durch die Bezeichnung -K5 und -K10.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-kategorie	Grösst-korn	Max. w/z-Wert	Anwendung	E-Modul-klasse	RC-C Massen-prozent	Gespeicherte CO <sub>2</sub> -Menge	Preis ab Werk in CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	------------------------	-----------------------	-------------	---------------	-----------	----------------	---------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

### JURA CYCLO CARBO K5 (CO<sub>2</sub>-Einbindung: 5 kg/m<sup>3</sup>, Granulatanteil 25 %) mit Betongranulat RC-C25

17119981	A230-K5	C25/30	XC1, XC2	32	0.65	Kran	E25	25%	≥ 5 kg/m <sup>3</sup>	230.90
17119982	A231-K5	C25/30	XC1, XC2	32	0.65	Pump	E25	25%	≥ 5 kg/m <sup>3</sup>	235.80
17119983	A261-K5	C25/30	XC1, XC2	16	0.65	Pump	E25	25%	≥ 5 kg/m <sup>3</sup>	244.40
17129981	W230-K5	C25/30	XC1, XC2	32	0.55	WD Kran	E25	25%	≥ 5 kg/m <sup>3</sup>	241.40
17129982	W231-K5	C25/30	XC1, XC2	32	0.55	WD Pump	E25	25%	≥ 5 kg/m <sup>3</sup>	245.30
17129983	W261-K5	C25/30	XC1, XC2	16	0.55	WD Pump	E25	25%	≥ 5 kg/m <sup>3</sup>	250.70
17139981	C330-K5	C30/37	XC4, XF1	32	0.50	Kran	E30	25%	≥ 5 kg/m <sup>3</sup>	250.70
17139982	C331-K5	C30/37	XC4, XF1	32	0.50	Pump	E30	25%	≥ 5 kg/m <sup>3</sup>	255.20
17139983	C361-K5	C30/37	XC4, XF1	16	0.50	Pump	E30	25%	≥ 5 kg/m <sup>3</sup>	266.60

### JURA CYCLO CARBO K10 (CO<sub>2</sub>-Einbindung: 10 kg/m<sup>3</sup>, Granulatanteil 40 %) mit Betongranulat RC-C25

17119991	A230-K10	C25/30	XC1, XC2	32	0.65	Kran	E25	40%	≥ 10 kg/m <sup>3</sup>	235.90
17119992	A231-K10	C25/30	XC1, XC2	32	0.65	Pump	E25	40%	≥ 10 kg/m <sup>3</sup>	240.80
17119993	A261-K10	C25/30	XC1, XC2	16	0.65	Pump	E25	40%	≥ 10 kg/m <sup>3</sup>	249.40
17129991	W230-K10	C25/30	XC1, XC2	32	0.55	WD Kran	E25	40%	≥ 10 kg/m <sup>3</sup>	246.40
17129992	W231-K10	C25/30	XC1, XC2	32	0.55	WD Pump	E25	40%	≥ 10 kg/m <sup>3</sup>	250.30
17129993	W261-K10	C25/30	XC1, XC2	16	0.55	WD Pump	E25	40%	≥ 10 kg/m <sup>3</sup>	255.70
17139991	C330-K10	C30/37	XC4, XF1	32	0.50	Kran	E25	40%	≥ 10 kg/m <sup>3</sup>	255.20
17139992	C331-K10	C30/37	XC4, XF1	32	0.50	Pump	E25	40%	≥ 10 kg/m <sup>3</sup>	260.20
17139993	C361-K10	C30/37	XC4, XF1	16	0.50	Pump	E25	40%	≥ 10 kg/m <sup>3</sup>	271.60

## RC-BETON NICHT NORMIERT MIT RECYCLING-GRANULAT

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bindemittelgehalt kg/m <sup>3</sup>	Grösstkorn D <sub>max.</sub>	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	--	---------------------------------	-------------------------------------

### Sauberkeitsschicht, Kanalisationen, Kabelkanäle mit 100 % Recycling-Granulat

#### Magerbeton mit Betongranulat (solange Vorrat)

17317150	M1508RC	150	0/8	148.20
17317200	M2008RC	200	0/8	159.20
17317250	M2508RC	250	0/8	170.20
17311150	M15016RC	150	0/16	158.20
17311200	M20016RC	200	0/16	169.20
17311250	M25016RC	250	0/16	180.20
17311300	B30016RC	300	0/16	191.20
17313150	M15032RC	150	0/32	158.20
17313200	M20032RC	200	0/32	169.20
17313250	M25032RC	250	0/32	180.20
17313300	B30032RC	300	0/32	191.20

#### Hüllbeton mit Betongranulat (solange Vorrat)

17305150	K15016C3	150	0/16	158.20
17305200	K20016C3	200	0/16	169.20
17305250	K25016C3	250	0/16	180.20

#### Magerbeton/Beton mit Mischgranulat (solange Vorrat)

17321150	M15016RM	150	0/16	95.80
17321200	M20016RM	200	0/16	110.10
17321250	M25016RM	250	0/16	125.50
17321300	B30016RM	300	0/16	142.30
17323150	M15032RM	150	0/32	95.80
17323200	M20032RM	200	0/32	110.10
17323250	M25032RM	250	0/32	125.50
17323300	B30032RM	300	0/32	142.30

#### Sickerbeton mit Betongranulat (solange Vorrat)

17341150	S15016RC	150	8/16	158.20
17341200	S20016RC	200	8/16	169.20
17341250	S25016RC	250	8/16	180.20
17342150	S15032RC	150	16/32	158.20
17342200	S20032RC	200	16/32	169.20
17342250	S25032RC	250	16/32	180.20

#### Sickerbeton mit Mischgranulat (solange Vorrat)

17352150	S15032RM	150	16/32	95.80
17352200	S20032RM	200	16/32	110.10
17352250	S25032RM	250	16/32	125.50

Erdfeucht/steif je nach Anwendungsgebiet.



## BETON NACH EIGENSCHAFTEN – SN EN 206

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-klasse	Konsistenz-klasse	Grösst-korn D <sub>max.</sub>	Maximaler w/z <sub>eq</sub>	Anwendungen/ Eigenschaften	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	------------------------	--------------------	-------------------	----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	--

### Expositionsklassengruppe Sorte A

11011300	A130-0 *	C20/25	XC1 XC2	C3	32	0.65	Kran	202.40
11011310	A131-0	C20/25	XC1 XC2	C3	32	0.65	Pump	207.20
11011600	A160-0	C20/25	XC1 XC2	C3	16	0.65	Kran	213.20
11011610	A161-0	C20/25	XC1 XC2	C3	16	0.65	Pump	215.80
11012300	A230-0 *	C25/30	XC1 XC2	C3	32	0.65	Kran	203.90
11012310	A231-0 *	C25/30	XC1 XC2	C3	32	0.65	Pump	208.80
11012600	A260-0	C25/30	XC1 XC2	C3	16	0.65	Kran	214.60
11012610	A261-0 *	C25/30	XC1 XC2	C3	16	0.65	Pump	217.40
11232300	W230-0*	C25/30	XC1 XC2	F3	32	0.55	Weisse Wanne Kran	214.40
11232310	W231-0*	C25/30	XC1 XC2	F3	32	0.55	Weisse Wanne Pump	218.30
11232600	W260-0*	C25/30	XC1 XC2	F3	16	0.55	Weisse Wanne Kran	218.40
11232610	W261-0*	C25/30	XC1 XC2	F3	16	0.55	Weisse Wanne Pump	223.70

### JURA // QUADRO

11012307	A230-7	C25/30	XC1 XC2	F4	32	0.65	Kran	208.90
11012317	A231-7	C25/30	XC1 XC2	F4	32	0.65	Pump	213.80
11012607	A260-7	C25/30	XC1 XC2	F4	16	0.65	Kran	219.60
11012617	A261-7	C25/30	XC1 XC2	F4	16	0.65	Pump	222.40

### JURA // VECTO

11012320	A232-0	C25/30	XC1 XC2	F5	32	0.65	LVB	225.90
11012620	A262-0	C25/30	XC1 XC2	F5	16	0.65	LVB	236.10

\* Weisse Wanne, belegt mit Prüfung der Wassereindringtiefe unter Druck nach SN EN 12390-8.

 auch als JURA CYCLO/JURA CYCLO+ erhältlich.

### Sichtbeton




Für Sichtbetonflächen sind zusätzliche Massnahmen zu ergreifen. Die Einflussfaktoren für ein optimales Resultat sind u.a. geeigneter Schalungstyp, Art und Auftrag des Trennmittels, Betonverarbeitung (Einbau, Verdichtung, Ausschalfrieten), Witterung (Niederschlag, Temperatur, Wind), Nachbehandlung und sonstige Schutzmassnahmen (weiterführende Informationen: betonsuisse.ch, Merkblatt für Sichtbetonbauten). **Sichtbeton bei der Bestellung angeben.**



## BETON NACH EIGENSCHAFTEN – SN EN 206

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-klasse	Konsistenz-klasse	Grösst-korn D <sub>max.</sub>	Maximaler w/z <sub>eq</sub>	Anwendungen/Eigenschaften	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	------------------------	--------------------	-------------------	-------------------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------------

### Expositionsklassengruppe Sorte B

11022300	B230-0 	C25/30	XC3	C3	32	0.60	Kran	207.80
11022304	B230-4 *	C25/30	XC3	C3	32	0.55	Kran WD	214.40
11022310	B231-0 	C25/30	XC3	C3	32	0.60	Pump	211.70
11022314	B231-4 *	C25/30	XC3	C3	32	0.55	Pump WD	218.30
11022600	B260-0	C25/30	XC3	C3	16	0.60	Kran	217.30
11022604	B260-4 *	C25/30	XC3	C3	16	0.55	Kran WD	218.40
11022610	B261-0 	C25/30	XC3	C3	16	0.60	Pump	218.80
11022614	B261-4 *	C25/30	XC3	C3	16	0.55	Pump WD	223.70
11023300	B330-0	C30/37	XC3	C3	32	0.60	Kran	215.70
11023310	B331-0	C30/37	XC3	C3	32	0.60	Pump	221.10

### JURA // QUADRO

11022307	B230-7	C25/30	XC3	F4	32	0.60	Kran	212.80
11022317	B231-7	C25/30	XC3	F4	32	0.60	Pump	216.70
11022607	B260-7	C25/30	XC3	F4	16	0.60	Kran	222.30
11022617	B261-7	C25/30	XC3	F4	16	0.60	Pump	223.80

### JURA // VECTO

11022320	B232-0	C25/30	XC3	F5	32	0.60	LVB	234.10
11022620	B262-0	C25/30	XC3	F5	16	0.60	LVB	244.50
11023320	B332-0	C30/37	XC3	F5	32	0.60	LVB	241.10

\* WD nachgewiesen mit Prüfung der Wasserleitfähigkeit nach SIA 262/1, Anhang A, bis zu 10 m Wassersäule und Bauteildicke von mind. 250 mm.

 [auch als JURA CYCLO erhältlich.](#)

#### Pumpbeton

Pumpbeton kann bis ca. 100 m gepumpt werden (Leitungsdurchmesser  $\geq$  100 mm), sofern keine Verjüngung oder zusätzliche Bögen eingebaut sind. Für höhere Anforderungen nehmen Sie bitte mit dem Verkauf Kontakt auf.

#### Monobeton

Bei Lufttemperaturen von unter +5 °C oder über +30 °C sind nebst den zusätzlichen Massnahmen beim Betonieren im Winter bzw. Sommer weitere Vorkehrungen bezüglich des Abbindeverhaltens zu treffen. Monobeton im Aussenbereich ist stark von den Witterungsverhältnissen abhängig.

#### Selbstverdichtender Beton (SVB)

Der Schalungsdruck ist gegenüber vibriertem Beton erhöht, weshalb eine sorgfältige Schalungsdimensionierung erforderlich ist. Die hohe Fließfähigkeit kann zum Aufschwimmen von Einlageteilen und Abschaltungen führen. Auf die Dichtigkeit der Schalung muss geachtet werden. Unterbrüche beim Betonieren sind zu vermeiden. Freie Fallhöhen sollten vermieden werden, da sich der SVB sonst entmischen kann. Bei tiefen Temperaturen verlängert sich die Ausschallfrist.




Wird SVB eingesetzt, ist das Nachbehandeln besonders wichtig. Wird SVB als Sichtbeton verwendet, sind zusätzliche Massnahmen zu ergreifen (siehe Bemerkungen zu «Sichtbeton»).



## BETON NACH EIGENSCHAFTEN – SN EN 206

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-klasse	Konsistenz-klasse	Grösst-korn D <sub>max.</sub>	Maximaler w/z <sub>eq</sub>	Anwendungen/Eigenschaften	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	------------------------	--------------------	-------------------	-------------------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------------

### Expositionsklassengruppe Sorte C

11033300	C330-0 	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Kran	223.90
11033310	C331-0 	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Pump	228.20
11033330	C333-0	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Mono Kran	229.90
11033340	C334-0	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Mono Pump	230.10
11033600	C360-0	C30/37	XC4 XF1	C3	16	0.50	Kran	232.90
11033610	C361-0 	C30/37	XC4 XF1	C3	16	0.50	Pump	239.60
11033618	C361-8	C30/37	XC4 XF1	F4	16	0.50	Saniermobil/ Pump für Ø > 65 mm	257.50
11033640	C364-0	C30/37	XC4 XF1	C3	16	0.50	Mono Pump	245.90
15033650	C365-0	C30/37	XC4 XF1	SF2	16	0.50	SVB	255.60
15033850	C385-0	C30/37	XC4 XF1	SF2	8	0.50	SVB	261.60

### JURA // QUADRO

11033307	C330-7	C30/37	XC4 XF1	F4	32	0.50	Kran	228.90
11033317	C331-7	C30/37	XC4 XF1	F4	32	0.50	Pump	233.20
11033347	C334-7	C30/37	XC4 XF1	F4	32	0.50	Mono Pump	235.10
11033607	C360-7	C30/37	XC4 XF1	F4	16	0.50	Kran	237.90
11033617	C361-7	C30/37	XC4 XF1	F4	16	0.50	Pump	244.60

### JURA // VECTO

11033620	C362-0	C30/37	XC4 XF1	F5	16	0.50	LVB	249.60
----------	--------	--------	---------	----	----	------	-----	--------

 [auch als JURA CYCLO erhältlich.](#)

# BETON NACH EIGENSCHAFTEN – SN EN 206

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-klasse	Konsistenz-klasse	Grösst-korn D <sub>max.</sub>	Maximaler w/z <sub>eq</sub>	Anwendungen/Eigenschaften	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	------------------------	--------------------	-------------------	-------------------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------------

## Expositionsklassengruppe Sorte D (Tiefbaubeton T1)

11042300	D230-0	C25/30	XC4 XD1 XF2	C3	32	0.50	Kran	234.40
11042310	D231-0	C25/30	XC4 XD1 XF2	C3	32	0.50	Pump	240.50
11042610	D261-0	C25/30	XC4 XD1 XF2	C3	16	0.50	Pump	249.00

## Expositionsklassengruppe Sorte E (Tiefbaubeton T2)

11052300	E230-0	C25/30	XC4 XD1 XF4	C3	32	0.50	Kran	236.80
11052310	E231-0	C25/30	XC4 XD1 XF4	C3	32	0.50	Pump	241.80
11052610	E261-0	C25/30	XC4 XD1 XF4	C3	16	0.50	Pump	250.30

## Expositionsklassengruppe Sorte F (Tiefbaubeton T3)

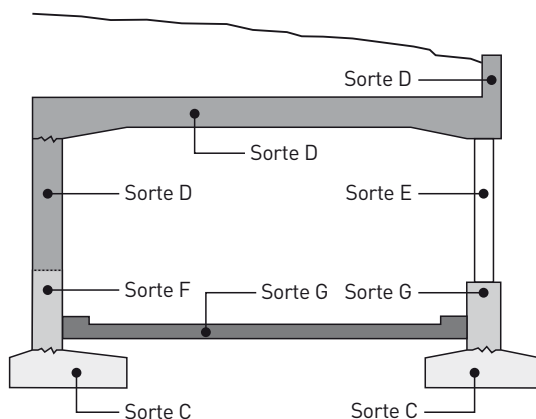
11063300	F330-0	C30/37	XC4 XD3 XF2	C3	32	0.45	Kran	242.60
11063310	F331-0	C30/37	XC4 XD3 XF2	C3	32	0.45	Pump	246.90
11063610	F361-0	C30/37	XC4 XD3 XF2	C3	16	0.45	Pump	258.40

## Expositionsklassengruppe Sorte G (Tiefbaubeton T4)

11073300	G330-0	C30/37	XC4 XD3 XF4	C3	32	0.45	Kran	248.40
11073305	G330-5	C30/37	XC4 XD3 XF4	C2	32	0.45	Kran	249.30
11079925	G330-5SP	C30/37	XC4 XD3 XF4	C2	32	0.45	Kran/gebr. GK	250.10
11073310	G331-0	C30/37	XC4 XD3 XF4	C3	32	0.45	Pump	251.80
11073315	G331-5	C30/37	XC4 XD3 XF4	C2	32	0.45	Pump	254.10
11079905	G331-5SP	C30/37	XC4 XD3 XF4	C2	32	0.45	Pump*/gebr. GK	256.30
11077610	G361-0	C30/37	XC4 XD3 XF4	C3	16	0.45	Pump	260.80

\* ohne Schlauchverlängerung

## Anwendungsübersicht NPK-Betone Tiefbau



Sorte D (T1)	Bauteile, die chloridhaltigem Sprühnebel und/oder Spritzwasser ausgesetzt sind, z. B. Decken von Galerien
Sorte E (T2)	Wie D (T1), zusätzlich hohe Wassersättigung (Kontaktwasser) beim Gefrieren möglich, z. B. Stützen
Sorte F (T3)	Wie D (T1), aber intensivere Belastung durch Chloride, z. B. Stützmauern, Brüstungen
Sorte G (T4)	Wie F (T3), zusätzlich hohe Wassersättigung (Kontaktwasser) beim Gefrieren möglich, z. B. Stützen, Betonbeläge

# BETON NACH EIGENSCHAFTEN – SN EN 206

## Beton für Bohrpfähle und Schlitzwände

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-klasse	Konsistenz-klasse	Grösst-korn D <sub>max</sub> .	Maximaler w/z <sub>eq</sub>	Anwendungen/Eigenschaften	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	------------------------	--------------------	-------------------	--------------------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------------

### Expositionsklassengruppe Sorte H (Pfahlbeton P1)

11082360	H236-0	C25/30	F4	32	0.50	Pfahl im Trockenen	219.40
11082660	H266-0	C25/30	F4	16	0.50	Pfahl im Trockenen	230.80
11083360	H336-0	C30/37	F4	32	0.50	Pfahl im Trockenen	233.20
11083660	H366-0	C30/37	F4	16	0.50	Pfahl im Trockenen	240.80

### Expositionsklassengruppe Sorte I (Pfahlbeton P2)

11092370	I237-0	C25/30	F5	32	0.50	Pfahl unter Wasser	232.80
11092670	I267-0	C25/30	F5	16	0.50	Pfahl unter Wasser	245.50
11093370	I337-0	C30/37	F5	32	0.50	Pfahl unter Wasser	236.80
11093670	I367-0	C30/37	F5	16	0.50	Pfahl unter Wasser	249.50

Betone für **Bohrpfähle und Schlitzwände** haben eigene Anforderungen, welche in NA.8 und NA.9 des Nationalen Anhangs zur Norm SN EN 206 festgehalten sind.

Tabelle NA.8 der SN EN 206

Bezeichnung	P1 im Trockenen	P2 unter Wasser	P3 im Trockenen	P4 unter Wasser
<b>Grundlegende Anforderungen</b>				
Übereinstimmung mit dieser Norm	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206
Druckfestigkeitsklasse	C25/30	C25/30	C20/25	C20/25
Expositions-klasse(n)	Keine <sup>1)</sup>			
Nennwert des Grösstkorns	D <sub>max</sub> <sup>2)</sup>			
Chloridgehaltsklasse	Cl 0.10			
Konsistenzklasse <sup>2)</sup>	F4	F5	F4	F5
<b>Zusätzliche Anforderungen (objektspezifisch festzulegen)</b>				
Frost-Tausalzwiderstand	(evtl. mittel) <sup>3)</sup>	(evtl. mittel) <sup>3)</sup>	nein	nein
AAR-Beständigkeit	Gemäss NA, Ziffer 5.3.4			
Sulfatwiderstand	Gemäss NA, Ziffer 5.3.4		nein	nein

<sup>1)</sup> Um Missverständnisse zu vermeiden, wird auf die Angabe einer Expositions-klasse verzichtet.

<sup>2)</sup> Die angegebene Konsistenzklasse ist informativ (weitere Details in SN EN 206).

<sup>3)</sup> In einzelnen Fällen (z. B. teilweise freiliegende Oberflächen der Pfähle) ist ein «mittlerer» Frost-Tausalzwiderstand zu fordern.

Tabelle NA.9 der SN EN 206

Bezeichnung Anforderungen	P1 im Trockenen	P2 unter Wasser	P3 im Trockenen	P4 unter Wasser
Maximaler w/z-Wert bzw. w/z <sub>eq</sub> -Wert [-]	0,50	0,50	0,60	0,60
Mindestzementgehalt [kg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	330	380	330	380
Gesteinskörnungen	Gemäss SN EN 12620			
Richtwerte für den Mehlkorngelalt [kg/m <sup>3</sup> ] <sup>2)</sup>	≥ 400			
Zulässige Zementarten	Gemäss Tab. NA.6 für die Betonsorten D und E		Gemäss Tab. NA.6 für die Betonsorten C bis G	

<sup>1)</sup> Der Mindestzementgehalt gilt für Betone ohne Zusatzstoffe und mit einem Grösstkorn D<sub>max</sub> 16 bis 32 mm. Wird ein anderes Grösstkorn D<sub>max</sub> verwendet, ist der Mindestzementgehalt ggf. anzupassen.

<sup>2)</sup> Wird ein anderes Grösstkorn D<sub>max</sub> als 16 bis 32 mm verwendet, ist der Mehlkorngelalt ggf. anzupassen.



# BETON NACH EIGENSCHAFTEN – SN EN 206

AAR-beständiger Beton nach SIA 2042, Ausgabe 2022

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-klasse	Konsistenz-klasse	Grösstkorn D <sub>max.</sub>	Maximaler w/z <sub>eq</sub>	Anwendungen/ Eigenschaften	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	------------------------	--------------------	-------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------------

## AAR Betone (erfüllt Präventionsklassen PK1, PK2 und PK3 nach SIA 2042)

11033303	C330-3	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Kran	228.90
11033313	C331-3	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Pump	233.20
11033613	C361-3	C30/37	XC4 XF1	C3	16	0.50	Pump	244.60
11063303	F330-3	C30/37	XC4 XD3 XF2	C3	32	0.45	Kran	247.60
11063313	F331-3	C30/37	XC4 XD3 XF2	C3	32	0.45	Pump	251.90
11073613	F361-3	C30/37	XC4 XD3 XF2	C3	16	0.45	Pump	263.40
11073303	G330-3	C30/37	XC4 XD3 XF4	C3	32	0.45	Kran	253.40
11073313	G331-3	C30/37	XC4 XD3 XF4	C3	32	0.45	Pump	256.80
11073613	G361-3	C30/37	XC4 XD3 XF4	C3	16	0.45	Pump	265.80

Weitere lieferbare AAR-Betone auf Anfrage (Nachweis und Übertragbarkeit).

Risikoklasse	Umgebungsklasse		
	UK1	UK2	UK3
RK1	PK1	PK1	PK1
RK2	PK1	PK2	PK2
RK3	PK2	PK2	PK3

Tabelle 1; SIA 2042

### Präventionsklasse (PK1, PK2, PK3)

Die Präventionsklassen PK1, PK2 und PK3 ergeben sich aus der Kombination von Risiko- und Umgebungsklassen. Bei der Präventionsklasse PK1 sind keine besonderen Massnahmen erforderlich. Für die Präventionsklasse PK2 wird der Nachweis der AAR-Beständigkeit des Betons mit der Beton-Performance-Prüfung nachgewiesen. Die Präventionsklasse PK3 erfordert zusätzliche Massnahmen, welche durch den Bauherren und seine Vertreter einzuhalten sind.

### Risikoklasse (RK1, RK2, RK3)

Die Risikoklassen RK1, RK2 und RK3 beschreiben das unterschiedliche Niveau von akzeptablen Risiken unter Berücksichtigung des Schadensausmasses und der Eintretenswahrscheinlichkeit während der geplanten Nutzungsdauer bzw. Restnutzungsdauer.

### Umgebungsklasse (UK1, UK2, UK3)

In den Umgebungsklassen UK1, UK2 und UK3 wird eine Gruppe von Expositionsklassen gemäss SN EN 206:2013+A2 zusammengefasst. Die Umgebungsklassen zeigen die Abhängigkeit der Entwicklung der AAR-Schäden von der Exposition auf.

### Beton-Performance-Prüfung

Der Nachweis eines AAR beständigen Betons wird über eine Referenz-Labormischung nachgewiesen. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Betonsorten ist gemäss den Kriterien der Tabelle 2 im SIA MB 2042 festgelegt. Die Versuchsdauer beträgt 5 bis 12 Monate. Die Prüfung ist 5 Jahre gültig.

### Beispiele der wichtigsten Kriterien für die Übertragbarkeit der Ergebnisse

Gesteinkörnung:	Gleiches Abbaugelände, vergleichbare petrografische Zusammensetzung
Zement:	Gleiche Zementart mit der gleichen oder tieferen Festigkeitsklasse, Zementgehalt gleich oder niedriger
w/z-Wert:	Der w/z Wert darf höchstens um +/- 0.05 variieren
Zusatzstoffe:	Diverse Regelungen für verschiedene Ausgangsbetonrezepturen
Zusatzmittel:	Änderungen von Art und Dosierung möglich, wenn deren Summe der Alkaligehalte weniger als 5 % des Alkaligehalts des Betons beträgt

Auszug aus Tabelle 2; SIA 2042

## SPRITZBETON / FASERBETON

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Grösstkorn D <sub>max.</sub>	Zementgehalt kg/m <sup>3</sup>	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

### RC-Trocken-Spritzbeton, 1000 Liter Trockengemisch, nicht normierter Beton

13033280	SC2808TC	8	300 (appliziert ca. 450 kg)	188.40
13033320	SC3208TC	8	320 (appliziert ca. 500 kg)	196.90
13033350	SC3508TC	8	350 (appliziert ca. 550 kg)	205.40

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Grösstkorn D <sub>max.</sub>	Zementgehalt kg/m <sup>3</sup>	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	---------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

### Nass-Spritzbeton, nicht normierter Beton

13051400	SC4008N	8	400	239.70
13051450	SC4508N	8	450	254.30

Die Trocken- und Nass-Spritzbetone basieren auf Richtrezepten, mit denen verschiedene Spritzbetonklassen erreicht werden können 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.

Beim Trockenspritzbeton erhöht sich nach der Applikation der effektive Zementgehalt pro m<sup>3</sup> durch Verdichtung und Rückprall.

### Faserbeton, SN EN 206 – Beton nach Zusammensetzung

Kunststofffasern, Dosierung nach Vorgabe Ingenieur: Preis auf Anfrage.

Stahlfasern, Dosierung nach Vorgabe Ingenieur: Preis auf Anfrage.

Beimischen von bauseits gelieferten Fasern: CHF 12.00/m<sup>3</sup>

## BETON NICHT NORMIERT

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bindemittelgehalt kg/m <sup>3</sup>	Korngrösse d/D	Konsistenz- klasse	Preis ab Werk CHF/m <sup>3</sup>
-------------	-------------	--	-------------------	-----------------------	-------------------------------------

### Überzug

10001350	U3504	Überzug	350	0/4	erdfeucht	213.80
10001400	U4004	Überzug	400	0/4	erdfeucht	227.40
10001450	U4504	Überzug	450	0/4	erdfeucht	240.90
10002350	U3508	Überzug	350	0/8	erdfeucht	213.80
10002400	U4008	Überzug	400	0/8	erdfeucht	227.40
10002450	U4508	Überzug	450	0/8	erdfeucht	240.90

### Magerbeton und Beton

10011150	M15016	★ Magerbeton	150	0/16	erdfeucht	174.60
10011200	M20016	★ Magerbeton	200	0/16	erdfeucht	184.80
10011250	M25016	★ Magerbeton	250	0/16	erdfeucht	195.10
10011300	B30016	★ Beton	300	0/16	erdfeucht	207.60
10012150	M15032	★ Magerbeton	150	0/32	erdfeucht	171.50
10012200	M20032	★ Magerbeton	200	0/32	erdfeucht	181.70
10012250	M25032	★ Magerbeton	250	0/32	erdfeucht	191.80
10012300	B30032	★ Beton	300	0/32	erdfeucht	204.50

★ auch mit [Betongranulat oder Mischgranulat erhältlich \(Seite 19\)](#).

### Sickerbeton

10021200	S2008	Sickerbeton	200	4/8	erdfeucht	181.70
10021250	S2508	Sickerbeton	250	4/8	erdfeucht	191.90
10024150	S15016	★ Sickerbeton	150	8/16	erdfeucht	171.50
10024200	S20016	★ Sickerbeton	200	8/16	erdfeucht	181.70
10024250	S25016	★ Sickerbeton	250	8/16	erdfeucht	191.90
10026150	S15032	★ Sickerbeton	150	16/32	erdfeucht	171.50
10026200	S20032	★ Sickerbeton	200	16/32	erdfeucht	181.70
10026250	S25032	★ Sickerbeton	250	16/32	erdfeucht	191.90
10027150	S15045	Sickerbeton	150	32/45	erdfeucht	171.50
10027200	S20045	Sickerbeton	200	32/45	erdfeucht	181.70
10027250	S25045	Sickerbeton	250	32/45	erdfeucht	191.90

★ auch mit [Betongranulat oder Mischgranulat erhältlich \(Seite 19\)](#).

### Splittbeton

10032200	P2008	Splittbeton	200	4/8	erdfeucht	188.80
10032250	P2508	Splittbeton	250	4/8	erdfeucht	202.30
10032300	P3008	Splittbeton	300	4/8	erdfeucht	216.00

## Nachhaltige Betonsystemsteine für den flexiblen Einsatz

SwissBlock® ist ein modularer Betonblock, welchen wir in unseren Werken aus normiertem Frischbeton (min. C25/30) produzieren. Das qualitativ hochwertige Betonfertigteil wird in einem Guss hergestellt und basiert auf den gültigen Bauproduktenormen. Statisch definierte Konnektorverbindungen gewährleisten einen stabilen vertikalen und horizontalen Mauerverbund. Gewicht sowie Statik sind für modernste bautechnische Einsätze dimensioniert und ermöglichen einen schnellen und trotzdem sicheren Einsatz. Die flexiblen und mehrfach verwendbaren Betonblöcke sind geeignet für Stützmauern, Trennwände, Hallenkonstruktionen, Ballastierungen, Hochwasserschutz oder innovative Baulösungen.

Zum Transportieren und Versetzen werden keine besonderen Hebevorrichtungen benötigt. Die einbetonierten und EMPA-geprüften SwissLoop®-Systemanker sind auf einsatzübliche Hebeegeräte, Gurten- und Kettengehänge ausgelegt.

### Die Vorteile:

- Statisch geprüftes Betonblock-System, kann nach SIA-Norm nachgewiesen werden
- Modular, kompatibel
- Nachhaltig und kostenoptimiert dank der Wiederverwendbarkeit, der lokalen Verfügbarkeit mit kurzen Transportwegen und dem geringen Wertverlust dank geprüfter SwissBlock®-Qualität
- Wirtschaftlicher Einsatz durch verkürzte Bauzeiten
- Einbetonierte SwissLoop®-Systemanker ermöglichen ein sicheres und einfaches Versetzen
- Sehr effizient in der Montage und vielseitig in der Anwendung
- Gewicht unter 1'000 kg (auch mit kleinen Maschinen versetzbar)



1K Standard-Block Art. Nr. 21904061			
<p>Länge 50 cm Breite 50 cm Höhe 50 cm Gewicht 310 kg</p>			CHF 130.00

2K Standard-Block Art. Nr. 21904062			
<p>Länge 100 cm Breite 50 cm Höhe 50 cm Gewicht 620 kg</p>			CHF 150.00

3K Standard-Block Art. Nr. 21904063			
<p>Länge 150 cm Breite 50 cm Höhe 50 cm Gewicht 930 kg</p>			CHF 160.00

Die Preise verstehen sich ab Werk, exkl. MwSt

## SERVICELLEISTUNGEN UND ZUSCHLÄGE BETON

Betonzusatzmittel / Bindemittel / Zusatzstoffe			CHF/kg
Fliessmittel	FM + FM/VZ		6.30
Abbindeverzögerer	VZ		6.50
Frostschutzmittel	FS		5.50
Luftporenbildner	LP		5.60
Schwindreduktionsmittel	SRA		9.50
Konsistenzhalter	BV		6.50
Weitere Betonzusatzmittel, Zusatzstoffe, andere Bindemittel und Mehrdosierung Bindemittel			auf Anfrage

### Beigabekosten, wenn vom Unternehmer geliefert

Beigabekosten von Zusatzmitteln im Werk	CHF 7.00/m <sup>3</sup>
---	-------------------------

### Rücknahme Restbeton

Die Entsorgung von Restbeton ist Sache des Kunden.  
Wird die Risi AG damit beauftragt, erhebt diese eine Entsorgungsgebühr.

Entsorgungsgebühr Restbeton gemäss Waagschein PRB	CHF 30.00/t
---	-------------

### Lieferungen ausserhalb der normalen Arbeitszeit

Werkzuschlag			Beton
Überzeit/Nachtarbeit	18.00–07.00	CHF 150.00/Std.	mind. CHF 500.00 pauschal pro Etappe
Samstagsarbeit	07.00–24.00	CHF 150.00/Std.	mind. CHF 600.00 pauschal pro Etappe
Sonn-/Feiertagsarbeit		CHF 300.00/Std.	mind. CHF 600.00 pauschal pro Etappe

### Transportzuschlag

Überzeit/Nachtarbeit	18.00–07.00	CHF 41.00/Std.	
Samstagsarbeit	07.00–18.00	CHF 41.00/Std.	
Samstag / vor allg. Feiertagen	18.00–24.00	CHF 82.00/Std.	
Sonn-/Feiertagsarbeit		CHF 82.00/Std.	
Nacht-/Sonntagsfahrbewilligung (pro LKW und Arbeitstag)			CHF 90.00

Definition Etappe:

Bei einem Unterbruch von über einer Stunde oder nach dem Waschen des Mischers gilt eine Etappe als abgeschlossen.

Transportleistungen werden nach Aufwand (Regie) verrechnet.

Gebühren für behördliche Bewilligungen werden separat verrechnet.

### Zuschläge

Zuschläge wie CO <sub>2</sub> , Treibstoffe etc.	gemäss Offerte
Winterzuschlag, 1. Dezember bis Ende Februar	CHF 4.50/m <sup>3</sup>
Preiszuschlag Privatbezügler	CHF 25.00/m <sup>3</sup>

Der Mindestrechnungsbetrag ist CHF 25.00.

# PREISE ENTSORGUNG UND UNVERSCHMUTZTER AUSHUB

## VERWERTUNG UND ENTSORGUNG SCHWEIZ

Nettopreise, inkl. VASA, ohne Transport, ohne MwSt. Transporte auf Anfrage.

Aushubmaterialien	Preise	
Ober-/Unterboden Kat. II/IIIa trocken, schwach/wenig belastet, Typ B	CHF/t	65.00
Ober-/Unterboden Kat. IIIb, stark belastet, Typ E	CHF/t	190.00
Aushub, schwach/wenig verschmutzt, Typ SV/B	CHF/t	65.00
Aushub, stark verschmutzt, Typ E	CHF/t	190.00
Aushub Sonderabfall, Typ S	CHF/t	auf Anfrage
Gleisschotter, schwach/wenig verschmutzt, Typ, SV/B	CHF/t	65.00
Gleisschotter, stark verschmutzt, Typ E	CHF/t	190.00
Gleisaushub Typ, schwach/wenig verschmutzt, Typ, SV/B	CHF/t	65.00
Gleisaushub, stark verschmutzt, Typ E	CHF/t	190.00
Mineralisches Kugelfangmaterial, stark verschmutzt, Typ E	CHF/t	190.00

Mineralischer Bauschutt	Preise		
Schwach/wenig verschmutzter Betonabbruch, Typ SV/B	CHF/t	65.00	
Stark verschmutzter Betonabbruch, Typ E	CHF/t	190.00	
Mischabbruch, Typ SV/B	CHF/t	65.00	
Mischabbruch, Typ E	CHF/t	190.00	
Gemischte Bauabfälle Typ SV / B	CHF/t	65.00	Mineralische Verputze, Blähton, Glasbetonsteine, Leca, Lecabeton, Sioprex, Ytong, etc.
Gemischte Bauabfälle Typ E	CHF/t	190.00	Mineralische Verputze, Blähton, Glasbetonsteine, Leca, Lecabeton, Sioprex, Ytong, etc.
Aufbruch- und Fräsasphalt, PAK 250–1000 mg/kg	CHF/t	190.00	Belagsaufbruch oder Fräsgut
Aufbruch- und Fräsasphalt, PAK > 1000 mg/kg	CHF/t	190.00	Belagsaufbruch oder Fräsgut
Tonwaren und Keramik, Typ B	CHF/t	65.00	Dachziegel, Steinzeug, Plättli, Lavabo, WC-Schüsseln
Glaswaren, Typ B	CHF/t	65.00	Fenster-, Flach-, Isolier-, Verbundglas, Glasbausteine, Glasziegel

Übrige Abfälle	Preise		
Mineralischer Faserzement, z.B. Eternit, Typ B	CHF/t	240.00	Anlieferung nur gemäss Merkblätter der SUVA in Big Bag/verpackt
Mineralischer Faserzement, z.B. Eternit, Typ E	CHF/t	250.00	Anlieferung nur gemäss Merkblätter der SUVA in Big Bag/verpackt
Mineralisches Isolationsmaterial	CHF/t	300.00	Flumroc, Stein- und Glasfaserwolle, Foam- und Schaumglas, Isover, etc.
Schlacke aus Zwischenböden	CHF/t	260.00	
Holzasche aus Kleinfeuerungen/Pelletheizungen	CHF/t	440.00	In Gebinden, befeuchtet
Rost- und Kesselasche aus Holzfeuerungen	CHF/t	280.00	In Gebinden, befeuchtet
Gipsabfälle, Typ E	CHF/t	200.00	

### Abkürzungen/Begriffe

PAK (i. Bm.) = Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (im Bindemittel von bituminös gebundenen Belägen)

Bitte beachten Sie die [Preislisten](#) von PARINAG und Tännlimoos.

Für Verwertungsmöglichkeiten von verschmutzten Bauabfällen [kontaktieren](#) Sie uns.

## VERWERTUNG UND ENTSORGUNG SCHWEIZ

Nettopreise, inkl. VASA, ohne Transport, ohne MwSt. Transporte auf Anfrage.

Zuschläge & Dienstleistungen	Preise	
Nasszuschlag	CHF/t	20.00
VeVA-Begleitschein	CHF/Stk.	20.00
Big-Bag (90 x 90 x 110 xm)	CHF/Stk.	15.00
Plattenbag (260 x 125 x 30 xm)	CHF/Stk.	20.00

Material	Grenzwerte in Abfallverordnung	Abkürzung
Unverschmutztes Aushub-, Ausbruch- und Rückbaumaterial	Gemäss Anhang 3 Ziffer 1 WEA	Typ A
Schwach verschmutztes Aushub-, Ausbruch- und Rückbaumaterial	Gemäss Anhang 3 Ziffer 2 WEA	Typ SV/T
Wenig verschmutztes Aushub-, Ausbruch- und Rückbaumaterial	Gemäss Anhang 5 Ziffer 2 WEA	Typ B/Inert
Stark verschmutztes Aushub-, Ausbruch- und Rückbaumaterial	Gemäss Anhang 5 Ziffer 5 WEA	Typ E/Reaktor
Stark verschmutztes Aushub-, Ausbruch- und Rückbaumaterial	Gemäss Anhang 5 Ziffer 3 WEA	Typ C/Reststoff
Sonderabfall	Gemäss Anhang 5 Ziffer 5 WEA	Typ S/Sonderabfall

### Grundlagen

VWEA: Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung)

VeVA: Verordnung über den Verkehr mit Abfällen

SIA 430: Entsorgung von Bauabfällen bei Neubau-, Umbau- und Abbrucharbeiten (SIA Empfehlung, SN 509 430)

VBBö: Verordnung über Belastungen des Bodens

VASA: Verordnung über die Abgabe zur Sanierung von Altlasten



# UNVERSCHMUTZTER AUSHUB UND MINERALISCHE RÜCKBAUMATERIALIEN

Artikel-Nr.	Bezeichnung	VeVa-Nr.	Schüttgewicht t/m <sup>3</sup>	Beschreibung Spezifikation	Gebühr CHF/t
-------------	-------------	----------	-----------------------------------	-------------------------------	-----------------

## Auffüllung Aebnetwald, Knonauerstrasse 400, Cham

### Aushub\*

30006510	Aushub unverschmutzt; trocken	17 05 06		sauber ohne Fremdstoffe, Typ A gem. VVEA	17.40
30006520	Aushub unverschmutzt; nass/wassergesättigt	17 05 06		sauber ohne Fremdstoffe, Typ A gem. VVEA	21.30
30006535	Aushub unverschmutzt; nicht planiefähig (Annahme nur auf Anfrage)	17 05 06		sauber ohne Fremdstoffe, Typ A gem. VVEA	27.10
30015010	Fels unverschmutzt; Kante < 70cm	17 05 06		sauber ohne Fremdstoffe, Typ A gem. VVEA	auf Anfrage

### Aushub Zuschläge (Nettopreise)

30009900	Schlechtwetterzuschlag Eh/t				2.60
30009910	Nasszuschlag Eh/t				3.90

### Bodenaushub

30013009	Humus unverschmutzt (Kat.I)	17 05 04		Oberboden, ohne Grasnarbe	auf Anfrage
----------	-----------------------------	----------	--	---------------------------	-------------

### Zuschläge (Nettopreise)

Zuschläge wie Treibstoffe etc.			gemäss Offerte		
--------------------------------	--	--	----------------	--	--

### Mineralische Bauabfälle (unverschmutzt)

Unverschmutzte mineralische Bauabfälle werden von der Partnerschaft Recyclingplatz Boden AG (PRB) auf dem Werkareal von Risi in Cham entgegengenommen.

Preise und weitere Informationen siehe [prbag.ch](http://prbag.ch)

# TRANSPORT

## BEDINGUNGEN TRANSPORT

### Transport Beton

Die Transportpreise sind für alle Fahrzeugtypen gültig.

Mindestmengen pro Fuhre, Ablade-/Wartezeiten sind gemäss Tabelle inbegriffen.

Längere Ablade-/Wartezeiten werden gemäss den Tarifen in der Tabelle separat verrechnet.

### Transport Schüttgüter

Die Transportpreise sind für alle Fahrzeugtypen gültig.

Mindestmengen pro Fuhre, Ablade-/Wartezeiten sind gemäss Tabelle inbegriffen.

Längere Ablade-/Wartezeiten werden gemäss den Tarifen in der Tabelle separat verrechnet.

Bei Silokipper (Fahrmischer) wird ein Zuschlag verrechnet. Tarife gemäss Tabelle.

### Regelung Minderfuhren – Lade-/Ablade-/Wartezeiten, Zuschläge

Fahrzeugart	Beton		Schüttgüter		
	Ablade-/Wartezeit	Mindestmenge pro Fuhre	Ablade-/Wartezeit	Mindestmenge pro Fuhre	Zuschlag in CHF
Kipper 4-Achs 32 t / 5-Achs 40 t	3 Min./m <sup>3</sup>	7 m <sup>3</sup>	5 Min./Fuhre	18 t/10 m <sup>3</sup>	
Sattelschlepper 5-Achs 40 t	3 Min./m <sup>3</sup>	7 m <sup>3</sup>	5 Min./Fuhre	18 t/10 m <sup>3</sup>	
Silokipper 4-Achs 32 t / 5-Achs 40 t	3 Min./m <sup>3</sup>	7 m <sup>3</sup>	15 Min./Fuhre	18 t/10 m <sup>3</sup>	2.10/t
Fahrmischer 4-Achs 32 t / 5-Achs 40 t	3 Min./m <sup>3</sup>	7 m <sup>3</sup>	15 Min./Fuhre	18 t/10 m <sup>3</sup>	2.10/t
Zusätzliche Warte-/Abladezeit	CHF 2.70/Min.		CHF 2.70/Min.		

### Regiepreise Fahrzeuge (inkl. 30 km LSVA)

Fahrzeugart	Einsatz CHF/Std.
2-Achs-Kipper 18 t	164.00
2-Achs-Fahrmischer 18 t	182.00
4-Achs-Kipper 32 t	198.00
5-Achs-Kipper 40 t	208.00
5-Achs-Sattelschlepper 40 t	208.00
4-Achs-Silokipper 32 t	216.00
5-Achs-Silokipper 40 t	225.00
4-Achs-Fahrmischer 32 t	216.00
5-Achs-Fahrmischer 40 t	225.00

### Förderband-Ablad (Bestellung mind. 48 Std. im Voraus)

	Beton	Gesteinskörnung
Zuschlag Förderbandablad (inklusive 25 Min. Warte-/Abladezeit)	CHF 38.00/m <sup>3</sup>	CHF 18.00/t
Zusätzliche Warte-/Abladezeit	CHF 3.80/Min.	CHF 3.80/Min.
Mindestfuhrmenge	6 m <sup>3</sup>	18 t

### Zuschläge

Zuschläge wie CO<sub>2</sub>, Treibstoffe etc. **gemäss Offerte**

Der Mindestrechnungsbetrag ist CHF 25.00.

## Zuschläge bei verspäteter Bestellaufsage durch Unternehmer

	Mo-Fr 05.00-20.00 Uhr	Mo-Fr Nacht 20.00-05.00 Uhr	Sa 05.00-17.00 Uhr	Sa-Mo 17.00-05.00 Uhr
--	--------------------------	--------------------------------	-----------------------	--------------------------

### Bestellaufsage ohne Folgekosten:

Spätester Absagetermin	Vortag 15.00 Uhr	1½ Arbeitstage im Voraus	Freitag 13.00 Uhr	Freitag 13.00 Uhr
------------------------	---------------------	-----------------------------	----------------------	----------------------

### Folgekosten bei verspäteter Aufsage:

Regiezeit für Fahrzeuge	bis 4 Std./LKW	4 Std./LKW	4 Std./LKW	4 Std./LKW
Überzeit für Fahrzeuge	-	4 Std./LKW	-	4 Std./LKW
Fahrbewilligung	-	1 Stk./LKW	-	1 Stk./LKW
Werk	-	CHF 300.00	CHF 300.00	CHF 500.00

## Symbolbild Förderband Fahrmischer

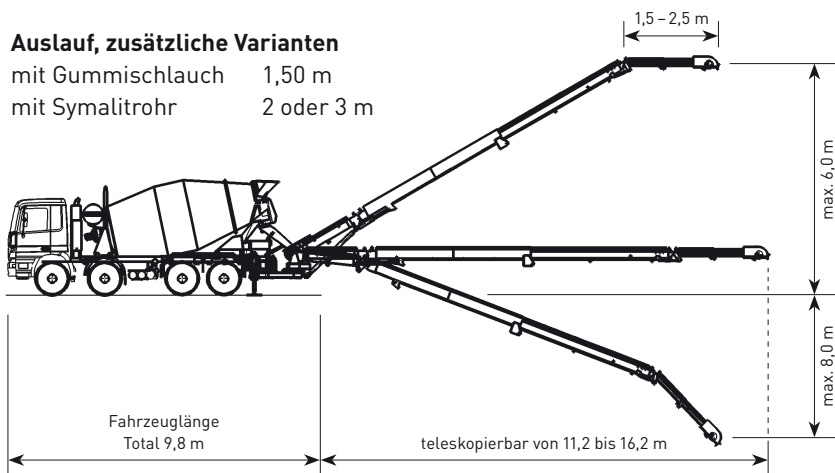
### Fahrzeugdaten

Breite	2,55 m
Breite abgestützt	3,50 m
Gesamtgewicht	32 t
Fahrzeughöhe	4,00 m

Es handelt sich um ein Beispiel. Abweichungen können auftreten.

### Auslauf, zusätzliche Varianten

mit Gummischlauch	1,50 m
mit Symalitrrohr	2 oder 3 m



## TRANSPORTPREISE

	Beton ab Cham	Gesteinskörnungen ab Cham
	CHF/m <sup>3</sup>	CHF/t
<b>A</b>		
8134 Adliswil		14.10
8910 Affoltern am Albis	24.10	9.70
6319 Allenwinden	32.70	11.10
6315 Alosen	49.40	15.70
8804 Au-Wädenswil		15.40
<b>B</b>		
6340 Baar	22.80	7.60
6330 Bibersee-Cham	19.10	5.40
6340 Blickensdorf-Baar	23.20	7.00
6343 Buonas	26.00	8.70
<b>C</b>		
6330 Cham	20.30	6.50
6300 Chollermühle (Zug)	20.50	
<b>D</b>		
6036 Dierikon LU	32.60	
6042 Dietwil AG	27.20	
<b>E</b>		
8925 Ebertswil	26.60	8.70
6313 Edlibach	32.60	11.60
<b>F</b>		
6313 Finstersee	41.10	14.60
6332 Frauental-Cham	20.30	6.50
6330 Friesencham	20.30	6.50
<b>G</b>		
8136 Gattikon		13.30
6038 Gisikon	27.50	
8135 Gontenbach		13.30
<b>H</b>		
6332 Hagendorn	20.30	6.50
8915 Hausen am Albis	24.90	8.70
8816 Hirzel	32.30	12.20
6343 Holzhäusern	23.20	7.60
6038 Honau	28.10	
8810 Horgen		15.70
6331 Hünenberg	20.80	7.50
6333 Hünenberg See	20.30	7.40
8825 Hütten		15.70

	Beton ab Cham	Gesteinskörnungen ab Cham
	CHF/m <sup>3</sup>	CHF/t
<b>I</b>		
6405 Immensee	30.70	
6340 Inwil/Baar	26.60	7.60
<b>K</b>		
8926 Kappel am Albis	22.30	7.50
8802 Kilchberg ZH		15.10
8934 Knonau	20.40	5.20
6403 Küssnacht am Rigi	31.20	
<b>L</b>		
8135 Langnau a/Albis		12.80
6333 Langrüti-Hünenberg	21.40	7.40
8041 Leimbach ZH		15.10
6330 Lindencham	20.30	6.50
6318 Lothenbach-Walchwil	32.80	
<b>M</b>		
8933 Maschwanden	20.80	6.50
6313 Menzingen	35.50	12.20
6344 Meierskappel	28.60	
8932 Mettmenstetten	20.30	6.20
6315 Morgarten	49.10	17.90
<b>N</b>		
6314 Neuägeri	34.90	9.60
6345 Neuheim	32.30	12.70
6330 Niederwil bei Cham	19.10	5.40
<b>O</b>		
6315 Oberägeri	42.70	15.10
8942 Oberrieden ZH		15.70
5647 Oberrüti AG	23.30	
6317 Oberwil bei Zug	28.40	9.20
8912 Obfelden	22.30	9.70
<b>R</b>		
8805 Richterswil		17.90
8911 Rifferswil	21.70	8.50
6343 Risch-Oberriech	28.10	8.30
6037 Root	28.20	
8932 Rossau	22.90	6.50
6343 Rotkreuz	26.90	9.20
8803 Rüschiikon		15.70

## TRANSPORTPREISE

	Beton ab Cham	Gesteinskörnungen ab Cham
	CHF/m <sup>3</sup>	CHF/t
<b>S</b>		
8833 Samstagern		16.30
8834 Schindeleggi		18.00
8824 Schönenberg ZH		16.30
6340 Sihlbrugg-Dorf	26.00	9.80
8135 Sihlwald		11.10
5643 Sins	22.10	
6312 Steinhausen	19.90	6.40
<b>T</b>		
8800 Thalwil		14.80
<b>U</b>		
8926 Uerzlikon	20.50	6.80
6314 Unterägeri	38.00	13.40

	Beton ab Cham	Gesteinskörnungen ab Cham
	CHF/m <sup>3</sup>	CHF/t
<b>W</b>		
8820 Wädenswil		15.40
6318 Walchwil-Dorf	37.70	13.00
6340 Walterswil/Baar	26.20	9.80
8832 Wollerau		18.00
8038 Wollishofen ZH		15.40
<b>Z</b>		
6300 Zug	23.90	8.10
6300 Zugerberg	46.10	15.20

# DETAILLIERTE INFORMATIONEN ZU UNSEREN PRODUKTEN/ DIENSTLEISTUNGEN

# MITTELLAND-SCHLÜSSEL

Die Risi AG verwendet den Mittelland-Schlüssel. Sein logischer Aufbau hilft, sich rasch damit zurechtzufinden und Betonarten eindeutig zu benennen. Bei der Zusatzbezeichnung 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	2. Ziffer: Druckfestigkeitsklasse	3. Ziffer: Grösskorn	4. Ziffer: Einbauart
<b>A</b> XC1, XC2	<b>0</b> C16/20	<b>1</b> 11	<b>0</b> Kran
<b>B</b> XC3	<b>1</b> C20/25	<b>2</b> 22	<b>1</b> Pump
<b>C</b> XC4, XF1	<b>2</b> C25/30	<b>3</b> 32	<b>2</b> LVB
<b>D</b> XC4, XD1, XF2, inkl. XD2a, XF3 (T1)	<b>3</b> C30/37	<b>4</b> 4	<b>3</b> Mono Kran
<b>E</b> XC4, XD1, XF4, inkl. XD2a (T2)	<b>4</b> C35/45	<b>5</b> 45	<b>4</b> Mono Pump
<b>F</b> XC4, XD3, XF2, inkl. XD2b (T3)	<b>5</b> C40/50	<b>6</b> 16	<b>5</b> SVB
<b>G</b> XC4, XD3, XF4, inkl. XD2b (T4)	<b>6</b> C45/55	<b>8</b> 8	<b>6</b> Pfahlbeton Einbringen im Trockenen
<b>H</b> Pfahlbeton, Einbringen im Trockenen (P1)	<b>7</b> C50/60		<b>7</b> Pfahlbeton Einbringen unter Wasser
<b>I</b> Pfahlbeton, Einbringen unter Wasser (P2)			
<b>K</b> Pfahlbeton, Einbringen im Trockenen (P3)			
<b>L</b> Pfahlbeton, Einbringen unter Wasser (P4)			
<b>M</b> XA1 Chemischer Angriff schwach			
<b>N</b> XA2 Chemischer Angriff mässig			
<b>O</b> XA3 Chemischer Angriff stark			
<b>W</b> Weisse Wanne (kein Mittellandschlüssel)			
<b>Z</b> X0			

5. Ziffer: Zusatzbezeichnung
<b>-0</b> nach Norm SN EN 206
<b>-1</b> mit Kunststoff-Fasern
<b>-2</b> mit Stahlfasern
<b>-3</b> AAR-beständig
<b>-4</b> wasserdicht, WD-Beton
<b>-5</b> C2, z. B. Fahrbahn, Verkehrsflächen
<b>-6</b> F3
<b>-7</b> F4
<b>-8</b> Saniermobil/Pump $\varnothing > 65$ mm
<b>-C</b> Betongranulat
<b>-K</b> Kalkstein-Gesteinskörnung
<b>-L</b> XA1c, XA2c, XA3c basierend auf I-Beton
<b>-M</b> Mischgranulat
<b>-N</b> XA1s basierend auf C-Beton
<b>-O</b> XA1s basierend auf D-Beton
<b>-P</b> XA2s basierend auf C-Beton
<b>-Q</b> XA2s basierend auf D-Beton
<b>-R</b> XA3s basierend auf F-Beton
<b>-S</b> XA1s, XA2s, XA3s basierend auf I-Beton
<b>-T</b> XA1c basierend auf C-Beton
<b>-U</b> XA1c basierend auf D-Beton
<b>-V</b> XA2c basierend auf F-Beton
<b>-W</b> XA3c basierend auf F-Beton

**C 3 3 0 - 0**

## JURA // CYCLO

6. Ziffer: Zusatzbezeichnung für Beton mit recyklierten Gesteinskörnungen gemäss SIA 2030:2021	
<b>2</b> RC-C25	25 M.-% $\leq$ C < 50 M.-%
<b>5</b> RC-C50	50 M.-% $\leq$ C $\leq$ 100 M.-%
<b>1</b> RC-M10	10 M.-% $\leq$ M < 40 M.-%
<b>4</b> RC-M40	40 M.-% $\leq$ M $\leq$ 100 M.-%

**B 2 3 0 - C 2**

**A 1 3 0 - M 1**



Bauteil		Beton nach Eigenschaften												Zusätzliche Anforderungen	Zuordnung übliche Betonsorten		
		Korrosion ausgelöst durch Karbonatisierung					Korrosion ausgelöst durch Chloride			Frostangriff mit oder ohne Taumittel							
		X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4				
<b>Gründungsbauteile</b>																	
Bauteile	Trocken oder ständig nass	●															A, A130-0 / A230-0
	Nass, selten trocken		●														A, A130-0 / A230-0
Ortbetonpfähle	Im Trockenen																H, H236-0
	Unter Wasser																I, I237-0
<b>Wohnungsbau</b>																	
Innenbauteile	Bewehrt	●															A, A130-0 / A230-0
Bauteile im Freien	Frost, senkrecht				●				●								C, C330-0
	Tausalz mit Sprühnebel, senkr.				●	●			●								D, D230-0 / F, F330-0
	Tausalz, waagrecht				●			●				●					G, G330-0
Kellerwände im Erdreich	Ohne Frost	●	●														A, A130-0 / A230-0
	Im Grundwasser	●	●											qw ≤ 10 g/m <sup>2</sup> h <sup>1</sup> ), ew ≤ 50 <sup>2</sup> )		A, W230-0	
Wände, Stützen	Innen	●	●														A, A130-0 / A230-0
	Aussen, Frost				●				●								C, C330-0
Decken	Innen	●															A, A230-0
	Aussen, Frost				●				●								C, C330-0
	Tausalz, waagrecht				●			●				●					G, G330-0
Garagen	Freistehend, Frost				●				●								C, C330-0
	Freistehend, Sprühnebel				●	●			●								D, D230-0 / F, F330-0
Tiefgaragen	Boden				●				●								C, C330-0
	Wände			●													A, A230-0
	Einfahrten, Rampen				●			●									G, G330-0
Weisse Wanne	Ohne Frost		●											qw ≤ 10 g/m <sup>2</sup> h <sup>1</sup> ), ew ≤ 50 <sup>2</sup> )		A, W230-0	
<b>Ingenieurbau</b>																	
Widerlager	Frost				●				●								C, C330-0
	Tausalz, waagrecht				●	●			●								D, D230-0
	Tausalz mit Sprühnebel, senkr.				●	●			●								D, D230-0 / F, F330-0
Überbau Strassenbrücken	Frost				●				●								C, C330-0
	Frost, Tausalz				●			●			●						G, G330-5
Konsolen, Konsolenköpfe	Frost, Tausalz				●			●			●						G, G330-0 / F, F330-0
Betondecken	Frost, Tausalz				●			●			●						G, G330-0
Betonfahrbahnen, horizontal	Frost, Tausalz				●			●			●			SN 640 461			G, G330-5
Betonoberflächen, vertikal	Frost, Tausalznebel				●	●			●								D, D230-0 / F, F330-0
Weisse Wanne	Ohne Frost	●	●											qw ≤ 10 g/m <sup>2</sup> h <sup>1</sup> ), ew ≤ 50 <sup>2</sup> )		A, W230-0	
Tiefgaragen, Parkhäuser	Fahrbahndecke				●			●			●						G, G330-5
	Stütze				●	●			●								D, D230-0 / F, F330-0
	Wand				●	●			●								D, D230-0 / F, F330-0
	Schrammbord				●			●			●						G, G361-0

Fortsetzung nächste Seite

<sup>1)</sup> Gemäss SN EN 206 / Prüfnorm SIA 262/1, Anhang A

<sup>2)</sup> Gemäss SIA 272 / Prüfnorm SN EN 12390-8

Bauteil		Beton nach Eigenschaften												Zusätzliche Anforderungen	Zuordnung übliche Betonsorten	
		Korrosion ausgelöst durch Karbonatisierung					Korrosion ausgelöst durch Chloride			Frostangriff mit oder ohne Taumittel						
		X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4			
<b>Verkehrswegebau</b>																
Betondecken	Frost, Tausalz					•			•					•	SN 640 461	G, G330-5
Rad- und Gehwege	Frost, Tausalz					•			•					•	SN 640 461	G, G330-5
<b>Industrieböden</b>																
Bodenbeläge	Innen		•	•											Monobeton, geglättet	C, C334-0
	Aussen					•			•					•	Besenstrich	G, G330-0/G330-5
<b>Landwirtschaftliches Bauen</b>																
Lagerböden ohne Einwirkung von Silage, Gülle, Dünger	Innen				•											B, B230-0
Warmstall						•										C, C330-0
Kaltstall						•				•						C, C330-0
Güllebehälter <sup>3)</sup>	Im Freien					•										G, G330-0
Bodenbeläge	Im Freien					•			•					•		G, G330-5

<sup>3)</sup> XA1 - XA3 nach Absprache mit dem Ingenieur

### Der effiziente Beton

# JURA /// QUADRO

Mit der Konsistenzklasse F4 ist der JURA QUADRO weicher als vergleichbare C3/F3 Betone. Dadurch lässt sich der Beton leichter verteilen und mit geringerem Aufwand verdichten. Mit dem JURA QUADRO lassen sich so auch enge Bewehrungslagen oder kompliziertere Geometrien ohne unliebsamen Überraschungen realisieren. Die Aufwände bei der Schalung sind vergleichbar mit einem normalen C3/F3 Beton.

### Der leichtverdichtbare Beton

# JURA /// VECTO

Noch weniger Aufwand beim Betonieren als mit dem JURA QUADRO benötigen Sie mit dem JURA VECTO. Dieser fließfähige Beton verdichtet praktisch von selbst, wodurch er zu einem effizienten Baustoff wird. So können Sie zeitintensive Verdichtungsarbeiten und damit auch den Personaleinsatz reduzieren.

Mit diesem leicht verdichtbaren Beton der Konsistenzklasse F5 gelingt jede Wand oder Decke perfekt.

Beachten Sie beim Einsatz von leicht verdichtbarem Beton (LVB) die besonderen Anforderungen:

- Der Schalungsdruck gegenüber vibriertem Beton ist erhöht, weshalb Sie die Schalung sorgfältig dimensionieren müssen.
- Die hohe Fließfähigkeit kann zum Aufschwimmen von Einlageteilen und Abschalungen führen. Achten Sie deshalb auf die Dichtigkeit der Schalung.
- Unterbrüche beim Betonieren sollten Sie vermeiden und Fallhöhen von 1,5 m nicht überschreiten, da sich der LVB sonst entmischen kann.
- Bei tiefen Temperaturen verlängert sich die Ausschulfrist.
- Das Nachbehandeln ist besonders wichtig.

### Betonieren im Sommer



Wenn die Frischbetontemperatur 30 °C überschreitet, ist das Einbringen und Verdichten nur noch mit zusätzlichen Massnahmen möglich (SIA 262:2013, 6.4.5.5).

Schon bei Frischbetontemperaturen unter 30 °C verkürzt sich die Zeit, in der der Beton verarbeitet werden kann, da der Abbinde- und Erhärtungsprozess schneller verläuft.

Der Beton ist sofort nach dem Einbringen zu schützen vor

- Austrocknen durch Sonnenstrahlung,
- Austrocknen durch Wind,
- starken Temperaturwechseln

Als Nachbehandlungen eignen sich

- Abdecken des Betons mit Folien oder Thermomatten,
- Aufbringen flüssiger Nachbehandlungsmittel auf Betonoberflächen,
- Verlängern der Einschulungszeit und allenfalls Kombinationen dieser Massnahmen.

Die Dauer der Nachbehandlung ist in der SIA 262:2013 (6.4.6) genau geregelt.

Die Dauer ist u.a. abhängig von der Oberflächentemperatur und Festigkeitsentwicklung des Betons.

Wasserzugabe auf der Baustelle führt zu Qualitätseinbußen beim Festbeton: 10 l/m<sup>3</sup> zusätzliches Wasser im Beton verursacht eine Reduktion der 28-Tage-Druckfestigkeit von 2–4 N/mm<sup>2</sup>! Darum ist Wasserzugabe auf der Baustelle im Allgemeinen verboten (SN EN 206, 7.5).

### Betonieren im Winter



Wenn die Frischbetontemperatur 5°C unterschreitet, ist das Einbringen und Verdichten nur noch mit besonderen Massnahmen möglich (SIA 262:2013, 6.4.5.5).

Bei Betontemperaturen nahe dem Gefrierpunkt kommt die Festigkeitsentwicklung praktisch zum Stillstand. Ein schadloses Gefrieren ist aber erst möglich, wenn der Beton eine Druckfestigkeit von ca. 5–10 N/mm<sup>2</sup> erreicht hat.

Frostschutzmittel beschleunigen die Erhärtungsgeschwindigkeit des Betons, haben aber keinen Einfluss auf die Gefriertemperatur des Wassers.

Beim Einbringen zu beachten:

- Schalungsflächen und Bewehrung müssen frei von Eis, Schnee und Wasser sein,
- Es darf nicht auf gefrorenen Baugrund betoniert werden,
- Die Bewehrung muss wärmer als + 1 °C sein (Gefahr von Eisschichtbildung durch Kondenswasser),
- Als Schalmaterialien sind Holz und Kunststoff vorzuziehen.

Bei der Nachbehandlung zu beachten:

- Der Beton muss sofort vor Wärmeentzug und Feuchtigkeitsverlust geschützt werden.
- Für das Abdecken eignen sich Thermomatten.
- Bei kaltem und trockenem Wetter verdunstet Wasser besonders schnell, deshalb ist der Beton vor Zugluft zu schützen.
- Das Bauteil ist vor Schnee und Regen zu schützen, z. B. um Ausblühungen zu verhindern.

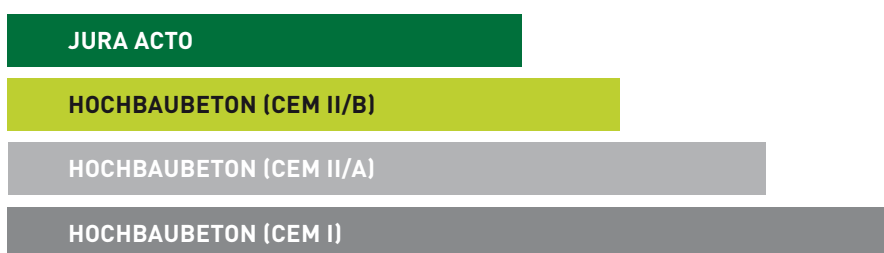
Die Dauer der Nachbehandlung ist in der SIA 262:2013, 6.4.6 genau geregelt. Die Dauer ist u.a. abhängig von der Oberflächentemperatur und Festigkeitsentwicklung des Betons. Sinkt die Betonoberflächentemperatur beim Erhärten während einer gewissen Zeitspanne unter 5 °C ab, ist die Nachbehandlungsdauer um diese Zeit zu verlängern.

## JURA // ACTO

Der JURA ACTO ist das neueste Produkt unseres nachhaltigen Sortiments. Er enthält den nachhaltigen JURA ECO3 Zement. Dieser enthält einen innovativen, neuen Inhaltsstoff: einheimischen kalzinierten Ton.

Durch den reaktiven, kalzinierten Ton hat der JURA ECO3 einen geringeren Klinkergehalt von lediglich 50–64 %. Dadurch ist sein CO<sub>2</sub>-Fussabdruck stark reduziert. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Kalzinierung des Tones sind zudem erheblich tiefer als jene beim Brennen des Klinkers. Dies wird durch die tiefere Brenntemperatur und den Einsatz von 100 % alternativen, nachhaltigen Brennstoffen erreicht. Insgesamt weist der JURA ACTO ca. 20 % weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen pro m<sup>3</sup> Beton aus verglichen mit Hochbaubetonen mit Portlandkalksteinzement.

### CO<sub>2</sub>-Emissionen pro m<sup>3</sup> Beton \*



\* Die ausgewiesenen Einsparungen an CO<sub>2</sub>-Emissionen sind abhängig von der Referenz, der Betonrezeptur und dem verwendeten Zement.

Der JURA ACTO wird ausschliesslich aus Schweizer Rohstoffen hergestellt.

Im Hochbau ist der JURA ACTO ohne Einschränkungen in jeder gewünschten Anwendung einsetzbar (NPK A-C) und wird selbstverständlich auch als Pumpbeton geliefert.

Angenehme Verarbeitbarkeit: Unser JURA ACTO ist genau auf die Bedürfnisse unserer Kunden abgestimmt und deshalb ausgesprochen leicht und sicher zum Verarbeiten. Er ist auch als JURA QUADRO erhältlich.

Den JURA ACTO gibt es auch als leicht- (JURA VECTO) und selbstverdichtenden Beton, der das Leben bei fachgerechter Anwendung noch einfacher macht.

Der JURA ACTO weist ein gutes Festigkeitsverhalten auf: die Früh- und Endfestigkeiten sind auf einem angemessenen und sicheren Niveau.

Ausgezeichnete Dauerhaftigkeit: Der JURA ACTO erfüllt die an ihn gestellten Anforderungen wie Karbonatisierungswiderstand, Wasserdichtigkeit oder Wasserleitfähigkeit mit Bravour und gibt Bauherren ein sicheres Gefühl.

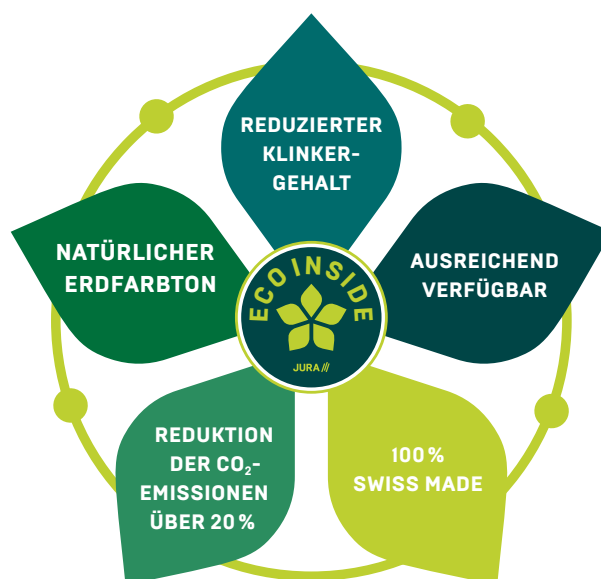
Um einen zusätzlichen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft zu leisten, ist der JURA ACTO auch als Recyclingbeton (JURA CYCLO / JURA CYLCO+) erhältlich.

Dank dem JURA ECO3 Zement sind die Ausschulfristen auf der Baustelle kurz.

Dank dem JURA ACTO mit karbonatisierter Gesteinskörnung (JURA CYCLO CARBO) reduzieren Sie den CO<sub>2</sub>-Fussabdruck weiter und leisten einen noch grösseren Beitrag zur Nachhaltigkeit.

Der JURA ACTO hat einen angenehmen natürlichen Erdfarbton und ist auch optischer Bote einer neuen Zeit.

Mit dem JURA ACTO profitieren Sie zusätzlich von unserem «ECO Inside» Label, welches Ihren Beitrag zu einer nachhaltigeren Baubranche sichtbar macht.



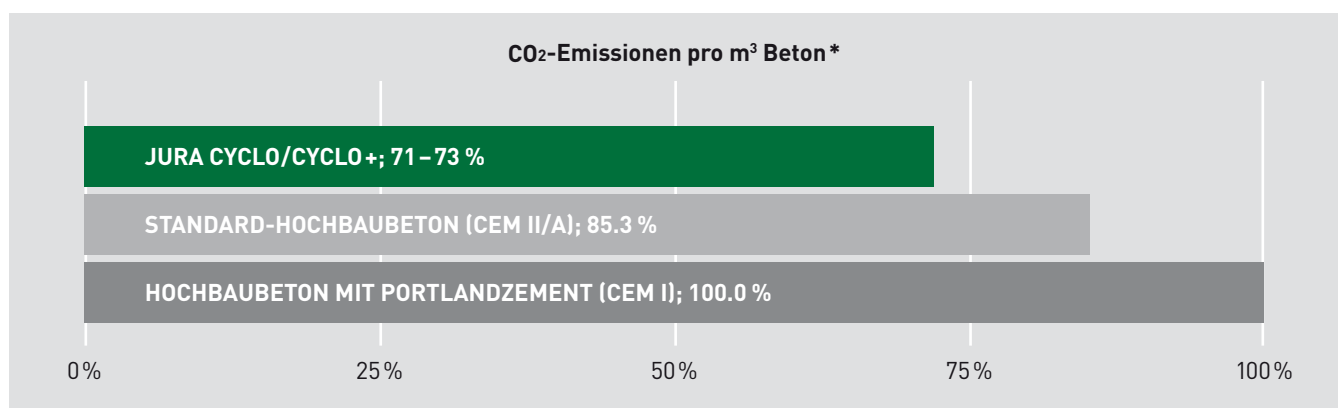
## JURA // CYCLO

Der nachhaltige Recycling-Beton mit Beton- oder Mischgranulat

### Die Vorteile im Überblick

Der JURA CYCLO verfügt über einzigartige Eigenschaften, die ihn im Vergleich zu anderen Baustoffen besonders nachhaltig machen. Beim Einsatz von JURA CYCLO verbessert sich Ihre Ökobilanz wie folgt:

- Bis zu 30 % weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen pro m<sup>3</sup> JURA CYCLO verglichen mit Hochbaubetonen mit Portlandzement.
- 100 % Swiss Made: der Beton besteht vollständig aus Schweizer Ausgangsstoffen und senkt damit den Transportaufwand.
- Weniger Abbau von Primärsand und Primärkies.
- Der verwendete JURA ECO hat aufgrund seiner Zusammensetzung den tiefsten Anteil an nicht erneuerbarer Energie im Vergleich zu allen Schweizer Zementen.



\* Die ausgewiesenen Einsparungen an CO<sub>2</sub>-Emissionen sind abhängig von der Referenz, der Betonrezeptur und dem verwendeten Zement.

## JURA // CYCLO

Der nachhaltige Recycling-Beton mit Beton- oder Mischgranulat

### Technische Eigenschaften

Unser JURA CYCLO mit dem JURA ECO Zement ist ein leistungsfähiger Recycling-Hochbaubeton nach SN EN 206 mit hervorragenden Frisch- und Festbetoneigenschaften.

### Anwendungsgebiete

Der **JURA CYCLO** wird in all unseren üblichen Konsistenzklassen geliefert. Wir empfehlen den JURA CYCLO für die Expositionsklassengruppen A bis C. Er kann für sämtliche Anwendungen im Hochbaubereich wie Fundamente, Aussenwände, Innenwände, Decken, Treppen etc. sowie als Mager-, Sicker- und Kanalfüllbeton eingesetzt werden.

Der **JURA CYCLO+**, unser Recyclingbeton mit Mischgranulat, wird als Kranbeton geliefert.

Wir empfehlen den JURA CYCLO+ für die Expositionsklassengruppe A. Er kann für Innenwände, Decken im Innenbereich sowie als Mager-, Sicker- und Kanalfüllbeton eingesetzt werden.

### Ihr Nutzen als Bauunternehmer

Der **JURA CYCLO** ist nicht nur ein nachhaltiger Beton, sondern er bietet zudem viele Vorteile bei der Anwendung:

- leichteres Pumpen und Verarbeiten als bei herkömmlichen Hochbaubetonen\*.
- Herstellung als leicht verarbeitbarer (LVB) oder selbstverdichtender Beton (SVB) möglich.
- geringe Entmischungsgefahr dank hohem Wasserückhaltevermögen\*.
- weniger rissanfällig als Standard-Hochbaubetone\*.
- gut geeignet als Sichtbeton.

\* gilt auch für JURA CYCLO+, unseren nachhaltigen Recyclingbeton mit Mischgranulat.



# JURA // CYCLO CARBO

Das neueste Produkt unserer nachhaltigen Produktlinie ist der Beton JURA CYCLO CARBO. Der Hochbaubeton wurde mit der neustark-Technologie entwickelt. Er wird mit CO<sub>2</sub>-angereichertem Betongranulat hergestellt. Dabei werden bis zu 10 kg CO<sub>2</sub> pro m<sup>3</sup> Beton gespeichert. Das CO<sub>2</sub> bleibt permanent im Beton gebunden. Damit verbessert sich die CO<sub>2</sub>-Bilanz des JURA CYCLO CARBO im Vergleich zu Hochbaubetonen mit unbehandeltem Betongranulat um rund 5%.

## Eigenschaften

### Um 5 % verbesserte CO<sub>2</sub>-Bilanz

Durch den JURA CYCLO CARBO können bis zu 10 kg CO<sub>2</sub> pro m<sup>3</sup> Beton langfristig gespeichert werden.

### Erfüllt die MINERGIE-ECO®-Vorschriften

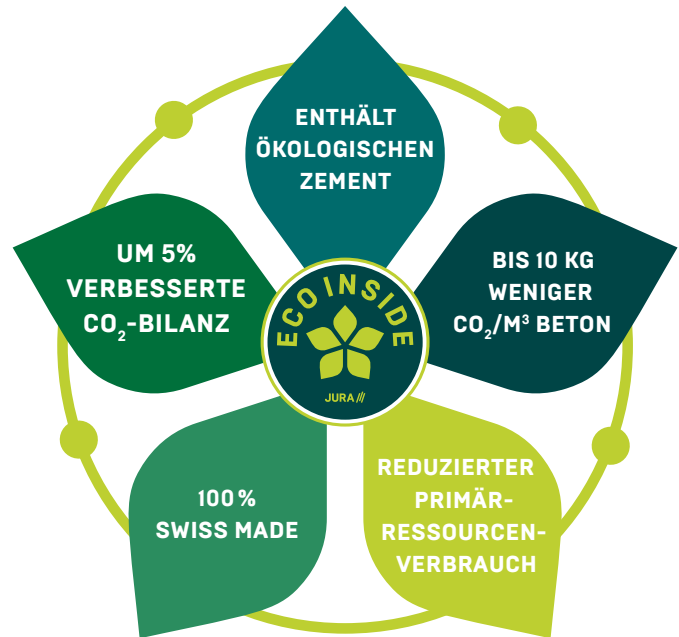
- Er wird mit dem nachhaltigen Zement JURA ECO (CEM II/B-LL 32.5 R) hergestellt. Dieser CEM II/B-LL Zement ist im MINERGIE-ECO®-Katalog sogar an erster Stelle gelistet.
- Der Beton enthält den von MINERGIE-ECO® geforderten Anteil an recycelter Gesteinskörnung.

### Enthält recycelte Gesteinskörnung

Der JURA CYCLO CARBO enthält Betongranulat aus Rückbaumaterial der Region.

### Produziert mit 100 % Schweizer Ausgangsstoffen

Alle Bestandteile des JURA CYCLO CARBO stammen aus der Schweiz.



## Anwendungsgebiet

Mit dem JURA CYCLO CARBO erhalten Sie einen leistungsfähigen Recycling-Hochbaubeton nach SN EN 206 mit hervorragenden Frisch- und Festbetoneigenschaften für den Einsatz in den Expositionsklassengruppen A bis C.

Er kann für sämtliche Anwendungen im Hochbaubereich wie Fundamente, Aussenwände, Innenwände, Decken, Treppen etc. oder für wasserdichte Konstruktionen eingesetzt werden.

## Weitere Informationen

Mehr zum JURA CYCLO CARBO erfahren Sie auf unserer Webseite [juramaterials.ch/juracyclocarbo](http://juramaterials.ch/juracyclocarbo)



## Bauprojekten einen speziellen Charakter verleihen – mit Farbbeton

Verwenden Sie Farbbeton und machen Sie Ihr Bauprojekt zu einem ganz besonderen. Er findet seine Anwendung als Sichtbeton überall dort, wo optisch ein Highlight gesetzt werden soll, ob im Innen- oder Aussenbereich.

### Anwendung

- Sichtbeton
- Hochbau, Tiefbau
- Infrastrukturprojekte, Industrie- oder Wohnobjekte
- Strassenbau, Rampen, Kreisell

### Technische Eigenschaften

- Erfüllt die gleichen Anforderungen wie ein konventioneller Beton und entspricht den Normen. Die Eigenschaften des Betons werden durch die Farbe nicht verändert.
- Objektbezogene Betonrezeptur und individuelle Farbmischung
- Kein Abblättern der Farbe
- Oberflächenschutz notwendig
- Vorversuche mit Musterflächen erforderlich

### Ihre Vorteile

- Sie können mit farbigem Beton die individuellen Wünsche Ihrer Kunden erfüllen.
- Sie können durch die Oberflächenbearbeitung weitere Akzente setzen. Durch die Einfärbung des Betons bis zum Kern bleibt die Farbe in jeder Schicht sichtbar, auch bei nachträglicher Oberflächenbearbeitung wie zum Beispiel Sandstrahlen oder Stocken.
- Durch einen Oberflächenschutz ist der Beton vor Graffiti oder Fettflecken geschützt und die Farbe verbleicht nicht.
- Dank diversen Varianten an Oberflächenschutz können Sie die Farbe unterschiedlich aussehen lassen, z. B. matt oder glänzend.



Lassen Sie sich von unseren Experten zu Ihrem Projekt beraten.

Weitere Informationen finden Sie unter [juramaterials.ch/farbbeton](http://juramaterials.ch/farbbeton).

## **ECO Inside – unser Label für nachhaltiges Engagement**

Mit unserem Label «ECO Inside» setzen wir ein Zeichen für nachhaltige Produkte und Dienstleistungen in der Bauwirtschaft. Das Label ist das Aushängeschild unseres Engagements.



Mit dem Label zeichnen wir Produkte aus, welche unsere Nachhaltigkeitskriterien erfüllen. In einem ersten Schritt sind dies Betonsorten, die mit unseren nachhaltigen Zementen JURA ECO und JURA ECO3 hergestellt werden.

Halten Sie in der Preisliste Ausschau nach dem Label: Beim Einsatz von Produkten, die das Label tragen, verbessert sich Ihre Ökobilanz.

### **CO<sub>2</sub>-Emissionen pro m<sup>3</sup> Beton \***

**ECO INSIDE BETONSORTEN**

STANDARD-HOCHBAUBETON (CEM II/A)

HOCHBAUBETON MIT PORTLANDZEMENT (CEM I)


\* Die ausgewiesenen Einsparungen an CO<sub>2</sub>-Emissionen sind abhängig von der Referenz, der Betonrezeptur und dem verwendeten Zement.


# JURA//ECO

Der JURA ECO ist ein CEM II/B-LL 32,5 R Zement, mit dem Sie den Grundstein für ein umweltbewusstes, zeitgemässes Bauen legen.

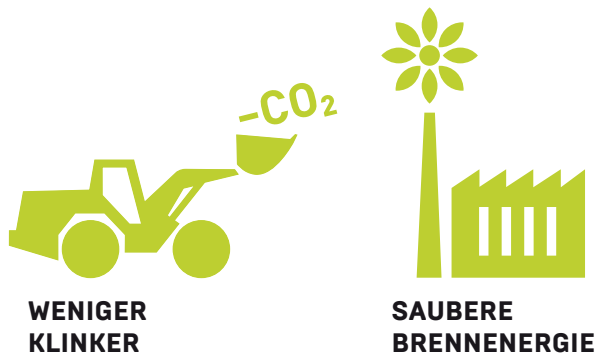
## Das zeichnet den JURA ECO aus:

 **Empfohlen von MINERGIE-ECO®**  
Der JURA ECO wird im MINERGIE-ECO®-Katalog an **erster Stelle aufgeführt**. Vorallem der Kalkstein ist ein ökologisch günstiger Bestandteil, der die graue Energie und die CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert.

 **Optimale CO<sub>2</sub>- und Energie-Bilanz**  
Der JURA ECO enthält **weniger Klinker** als herkömmliche Zemente, was den CO<sub>2</sub>-Ausstoss bei der Produktion signifikant verringert. Die energetische Nutzung der Abwärme, welches bei der Produktion entsteht, sorgt zudem für eine gute **Energiebilanz**.

 **Ressourcen- und umweltschonende Herstellung**  
Für die Herstellung des Klinkers setzen wir zu über 80 % **Sekundärbrennstoffe** wie Holzschnitzel, Altreifen oder Kunststoffabfälle ein. Dank den hohen Temperaturen entstehen keine umweltbelastenden Rückstände, die deponiert werden müssen.

 **Ökologischer Transport**  
Der JURA ECO wird zu **100 % aus Schweizer Materialien** lokal produziert. Dank der Nähe zu unseren Kunden sind die **Transportwege kurz**. Zudem erfolgt die Lieferung, wenn immer möglich **per Bahn**.



Auch in der Anwendung spielt JURA ECO seine Stärken aus:

JURA ECO ist für alle Expositionsklassen nach SN EN 206 freigegeben und damit universell einsetzbar. Beton mit JURA ECO zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Gute Verarbeitbarkeit und Pumpfähigkeit
- Hohes Wasserrückhaltevermögen
- Kompensation fehlender Mehlkorngelalte aufgrund optimierter Sieblinie
- Reduzierte Rissneigung
- Geringeres Schwinden

Ansprechpartner



**Cédric Zubler**  
Verkaufsleiter  
Zement Schweiz  
Telefon 062 838 05 51  
[cedric.zubler@juramaterials.ch](mailto:cedric.zubler@juramaterials.ch)

# NORMEN UND ANFORDERUNGEN AN DEN BETON

## Norm für Beton, SN EN 206

Die Norm SN EN 206 gilt für Beton, der für Ortbetonbauwerke, für vorgefertigte Bauwerke sowie für Fertigteile für Gebäude und Ingenieurbauwerke verwendet wird (SN EN 206, aus NV.1.1).

Beton kann nach Zusammensetzung oder nach Eigenschaften ausgeschrieben werden. Es wird in der SN EN 206 empfohlen, Beton nach Eigenschaften auszuschreiben.

### Beton nach Eigenschaften

Beton, für den die geforderten Eigenschaften und zusätzliche Anforderungen, sofern erforderlich, dem Hersteller gegenüber festgelegt sind, der für die Bereitstellung eines Betons, der den geforderten Eigenschaften und den zusätzlichen Anforderungen entspricht, verantwortlich ist (SN EN 206, Abs. 3.1.1.4).

### Beton nach Zusammensetzung

Beton, für den die Zusammensetzung und die Ausgangsstoffe, die verwendet werden müssen, dem Hersteller, der für die Lieferung eines Betons mit der festgelegten Zusammensetzung verantwortlich ist, vorgegeben werden (SN EN 206, Abs. 3.1.1.10).

### Festlegung des Betons

Der Verfasser der Festlegung des Betons muss sicherstellen, dass alle relevanten Anforderungen für die Betoneigenschaften in der dem Hersteller zu übergebenden Festlegung enthalten sind. Dazu gehören auch der Transport nach der Lieferung, das Einbringen, die Verdichtung, die Nachbehandlung oder allfällige weitere Behandlungen.

Zu berücksichtigen sind:

- die Anwendung des Frisch- und Festbetons
- die Nachbehandlungsbedingungen
- die Abmessungen des Bauwerks
- die Einwirkungen der Umgebung, denen das Bauwerk ausgesetzt wird
- gegebenenfalls weitere Anforderungen (z. B. aufgrund bearbeiteter Betonoberflächen, der Betondeckung oder den Mindestquerschnittsmassen, etc.)

## Expositionsclassen

Dem Konzept der Expositionsclassen liegen die möglichen Angriffs- und Schädigungsarten von Beton und Stahlbeton zugrunde. Können Einwirkungen auf Beton nicht mit den Expositionsclassen der SN EN 206 beschrieben werden, sind diese separat anzugeben (z. B. mechanischer Verschleiss durch Fahrzeuge). Für verschiedene Bauteile eines Bauwerkes können sich unterschiedliche Expositionsclassen ergeben. Im nachfolgenden Auszug aus Tabelle 1 der SN EN 206 sind die Classen erläutert.

Klassen-Bezeichnung	Beschreibung der Umgebung
<b>Kein Korrosions- oder Angriffsrisiko für Beton oder Bewehrung</b>	
X0	für Beton ohne Bewehrung für Beton mit Bewehrung in sehr trockener Umgebung
<b>Korrosion, ausgelöst durch Karbonatisierung</b>	
XC1	trocken oder ständig nass
XC2	nass, selten trocken
XC3	mässige Feuchte
XC4	wechselnd nass und trocken
<b>Korrosion, ausgelöst durch Chloride</b>	
XD1	mässige Feuchte
XD2	nass, selten trocken
XD3	wechselnd nass und trocken
<b>Frostangriff mit oder ohne Taumittel</b>	
XF1	mässige Wassersättigung, ohne Taumittel
XF2	mässige Wassersättigung, mit Taumittel
XF3	hohe Wassersättigung, ohne Taumittel
XF4	hohe Wassersättigung, mit Taumittel
<b>Chemischer Angriff</b>	
XA1	chemisch schwach angreifende Umgebung (gemäss Tabelle 2 der SN EN 206)
XA2	chemisch mässig angreifende Umgebung (gemäss Tabelle 2)
XA3	chemisch stark angreifende Umgebung (gemäss Tabelle 2)

# NORMEN / ANFORDERUNGEN AN DEN BETON

In der Schweiz werden die Expositionsklassen XA und XD2 in Unterklassen unterteilt (NA.4.1):

### XA1s, XA2s, XA3s:

Angriff auf Beton vorwiegend durch Sulfate.

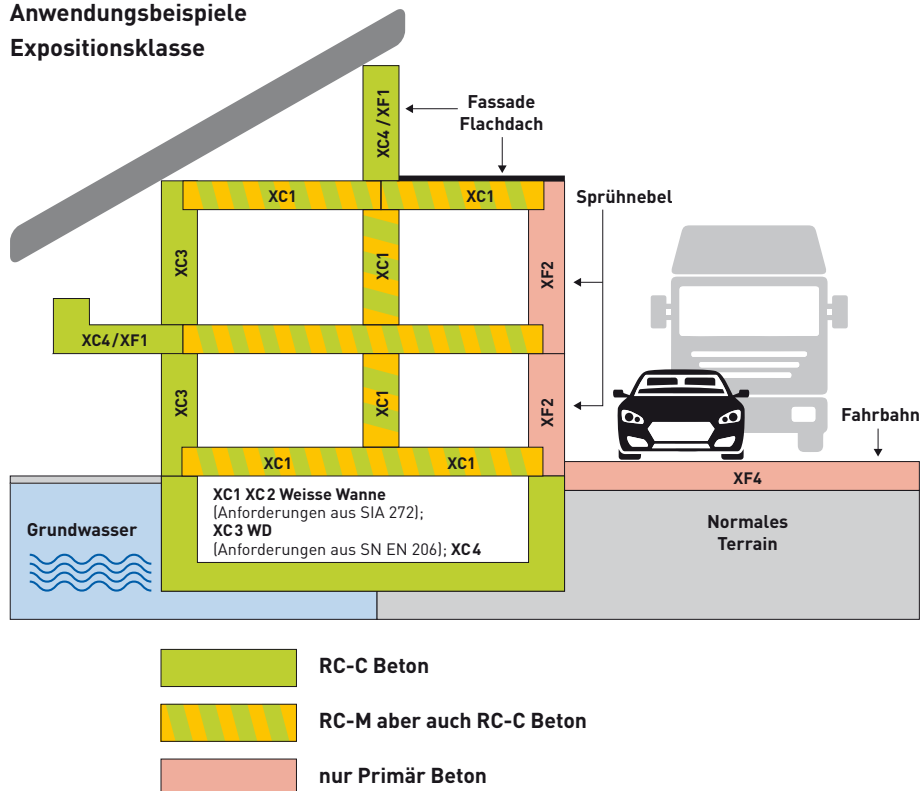
### XA1c, XA2c, XA3c:

lösender Angriff auf Beton.

**XD2a** mit einem Chloridgehalt  $\leq 0.5$  g/l («Süsswasser», z. B. für übliche Schwimmbäder).

**XD2b** mit einem Chloridgehalt  $> 0.5$  g/l («Salzwasser», zeitweise oder dauernd hoher Chloridgehalt, z. B. Solebäder).

## Anwendungsbeispiele Expositionsklasse



## Konsistenzklassen

Klasse	Masseinheit	Konsistenzbeschreibung*
<b>Ausbreitmass [mm]</b>		
F1	$\leq 340$	steif
F2	350 bis 410	plastisch
F3	420 bis 480	weich
F4	490 bis 550	sehr weich
F5	560 bis 620	fliessfähig
F6	$\geq 630$	sehr fliessfähig
<b>Verdichtungsmass nach Walz [-]</b>		
C0	$\geq 1.46$	erdfeucht
C1	1.45 bis 1.26	steif
C2	1.25 bis 1.11	plastisch
C3	1.10 bis 1.04	weich
<b>Setzmass (Slump) [mm]</b>		
S1	10 bis 40	steif
S2	50 bis 90	plastisch
S3	100 bis 150	weich
S4	160 bis 210	flüssig
S5	$\geq 220$	sehr flüssig

Auszüge aus den Tabellen 3 bis 5 der SN EN 206

### Für SVB gelten die folgenden Konsistenzklassen:

Klasse	Masseinheit
<b>Setzflussmassklassen (Setzflussmass) [mm]</b>	
SF1	550 bis 650
SF2	660 bis 750
SF3	760 bis 850
<b>Viskositätsklassen (t<sub>500</sub>-Zeit) [s]</b>	
VS1	$< 2.0$
VS2	$\geq 2.0$
<b>Viskositätsklassen (Trichterauslaufzeit) [s]</b>	
VF1	$< 9.0$
VF2	9.0 bis 25.0

Auszüge aus den Tabellen 6 bis 8 der SN EN 206

\* Die den Konsistenzklassen zugeordneten Konsistenzbeschreibungen entsprechen internen Festlegungen. Eine Zuordnung in der Norm existiert nicht.

## Recyclingbeton RC-C

Beton nach Eigenschaften gemäss SN EN 206, dessen Gesteinskörnungsgemisch mindestens 25 Massenprozent Betongranulat (C) enthält, ist als RC-C zu bezeichnen. Recyclingbeton RC-C ist in die folgenden Klassen mit den deklarierten Anteilen an Betongranulat (C) eingeteilt:  
 RC-C25:  $25 \text{ M.-%} \leq C < 50 \text{ M.-%}$  Massenprozent  
 RC-C50:  $50 \text{ M.-%} \leq C \leq 100 \text{ M.-%}$  Massenprozent  
 Dem Recyclingbeton RC-C darf kein Mischgranulat (M) zugegeben werden.

## Recycling-Beton RC-M

Beton nach Eigenschaften gemäss SN EN 206, dessen Gesteinskörnungsgemisch mindestens 10 Massenprozent Mischgranulat M enthält, ist als RC-M zu bezeichnen. Recyclingbeton RC-M ist in die folgenden Klassen mit den deklarierten Anteilen an Mischgranulat (M) eingeteilt:  
 RC-M10:  $10 \text{ M.-%} \leq M < 40 \text{ M.-%}$  Massenprozent  
 RC-M40:  $40 \text{ M.-%} \leq M \leq 100 \text{ M.-%}$  Massenprozent  
 Dem Recyclingbeton RC-M darf Betongranulat (C) zugegeben und als Mischgranulat (M) angerechnet werden, wenn der Mindestanteil an Mischgranulat (M) der jeweiligen Recyclingbetonklasse mindestens 40 Massenprozent beträgt.

Recyclingbeton wird als Beton nach Eigenschaften gemäss SN EN 206 und SIA 262 behandelt, sofern die Anforderungen von SN EN 206 und dieses Merkblatts eingehalten werden. Die Verwendung von Recyclingbeton ist in Tabelle 1 SIA 2030 aufgeführt.

Recyclingbetonklasse	Betonart gemäss SN EN 206, Tabellen NA.5 und NA.8								Pfahtbeton P1, P2, P3, P4
	0	A	B	C	D	E	F	G	
RC-C25	zulässig				*	unzulässig			zulässig
RC-C50	zulässig				*	unzulässig			*
RC-M10	zulässig			*	unzulässig			*	
RC-M40	zul.	*			unzulässig			*	

\* 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.

**Hinweis:** Die Verwendung von Recyclingbeton für spezielle Anwendungen wie z. B. Sichtbeton, Hartbetonbelag sowie Beton bei chemischem Angriff oder AAF ist vorgängig abzuklären.

Die Deklaration des Elastizitätsmoduls von Recyclingbeton RC-C und RC-M ist mit E-Modulklassen gemäss Tabelle 2 SIA 2030 vorzunehmen. Die E-Modulklassen ab E15 beruhen auf dem mittleren Elastizitätsmodul  $E_{rcm}$  und dem minimalen gemessenen Elastizitätsmodul  $E_{rc,i,min}$  (siehe Kapitel 6).

Der niedrigere der beiden Werte  $E_{rcm}$  bzw.  $E_{rc,i,min}$  ist massgebend.

Tabelle 2 SIA 2030: Definition der E-Modulklassen und Anforderungen an gemessene Elastizitätsmoduli

E-Modulkategorie	$E_{rcm}$ N/mm <sup>2</sup>	$E_{rc,i,min}$ N/mm <sup>2</sup>
EX	keine Anforderung	Keine Anforderung
E15	$\geq 15\,000$	$\geq 12\,000$
E20	$\geq 20\,000$	$\geq 17\,000$
E25	$\geq 25\,000$	$\geq 22\,000$
E30 <sup>1)</sup>	$\geq 30\,000$	$\geq 27\,000$

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

## Anforderungen an den Beton

Für grundlegende und zusätzliche Anforderungen an die üblichen Betonsorten gelten die Tabellen NA.5 und NA.6 aus dem Nationalen Anhang zur Norm SN EN 206.

Tabelle NA.5 der SN EN 206

Bezeichnung	Sorte 0 (Null)	Sorte A <sup>1)</sup>	Sorte B	Sorte C	Sorte D (T1) <sup>2,3)</sup>	Sorte E (T2) <sup>3)</sup>	Sorte F (T3) <sup>4)</sup>	Sorte G (T4) <sup>4)</sup>
<b>Grundlegende Anforderungen</b>								
Übereinstimmung mit dieser Norm	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206
Druckfestigkeitsklasse	C12/15	C20/25	C25/30	C30/37	C25/30	C25/30	C30/37	C30/37
Expositionsklasse (Kombination der aufgeführten Klassen)	X0(CH)	XC2(CH)	XC3(CH)	XC4(CH), XF1(CH)	XC4(CH), XD1(CH), XF2(CH)	XC4(CH), XD1(CH), XF4(CH)	XC4(CH), XD3(CH), XF2(CH)	XC4(CH), XD3(CH), XF4(CH)
Nennwert des Grösstkorns	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32	D <sub>max</sub> 32
Chloridgehaltsklasse <sup>5)</sup>	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10	Cl 0,10
Konsistenzklasse <sup>6)</sup>	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3
<b>Zusätzliche Anforderung für die Expositionsklasse XF2 bis XF4</b>								
Frost-Tausalzwiderstand	nein	nein	nein	nein	mittel	hoch	mittel	hoch
<b>Zusätzliche Anforderungen (objektspezifisch festzulegen)</b>								
AAR-Beständigkeit	Gemäss NA Ziffer 5.3.4							
Sulfatwiderstand	nein	nein	nein	Gemäss NA Ziffer 5.3.4.9 und NA 5.3.4.10				

<sup>1)</sup> Die Betonsorte A deckt auch die Anforderungen der Expositionsklasse XC1(CH) ab.

<sup>2)</sup> Die Betonsorte D deckt auch die Anforderungen der Expositionsklasse XF3(CH) ab.

<sup>3)</sup> Die Betonsorten D und E decken die Expositionsklasse XD2a(CH) ab. Definition siehe Ziffer NA.4.1.

<sup>4)</sup> Die Betonsorten F und G decken die Expositionsklasse XD2b(CH) ab. Definition siehe Ziffer NA.4.1.

<sup>5)</sup> Die angegebene Klasse des Chloridgehalts ist für Stahl- und Spannbeton geeignet.

<sup>6)</sup> Die angegebene Konsistenzklasse ist informativ (weitere Details in SN EN 206).

Auszug aus der Tabelle NA.6 der SN EN 206

Bezeichnung Anforderungen	Sorte 0 (Null)	Sorte A	Sorte B	Sorte C	Sorte D (T1)	Sorte E (T2)	Sorte F (T3)	Sorte G (T4)
Maximaler w/z-Wert bzw. w/z <sub>eq</sub> -Wert [-]	-	0,65	0,60	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45
Mindestzementgehalt (kg/m <sup>3</sup> ) <sup>1,2)</sup>	-	280	280	300	300	300	320	320
Dauerhaftigkeitsprüfungen <sup>3)</sup>	Keine	Keine	WL <sup>4)</sup> , KW	KW	KW, FT	KW, FT	CW, FT	CW, FT

<sup>1)</sup> Der Mindestzementgehalt gilt für Betone ohne Zusatzstoffe und mit einem Grösstkorn D<sub>max</sub> 32 mm.

<sup>2)</sup> Wird ein anderes Grösstkorn D<sub>max</sub> verwendet, ist der Zementgehalt entsprechend Tabelle NA.7 anzupassen.

<sup>3)</sup> Bei der Zementart CEM II/B-LL sind die Fussnoten der Tabelle NA.1 zu beachten.

<sup>4)</sup> Prüfungen gemäss Norm SIA 262/1, Anhang A, B, C und I für die Wasserleitfähigkeit (WL), Chloridwiderstand (CW) Frost-Tausalzwiderstand (FT) und Karbonatisierungswiderstand (KW). Bei den Prüfungen gelten die Grenzwerte und Kriterien gemäss Ziffer 8.2.3.4 (Tabelle NA.14).

<sup>5)</sup> Die Bestimmung der WL ist durchzuführen, falls der Nachweis gemäss NA Ziffer 8.2.3.4 zu erbringen ist.



## NORMEN / ANFORDERUNGEN AN DEN BETON

Betone für **Bohrpfähle und Schlitzwände** haben eigene Anforderungen, welche in NA.8 und NA.9 des Nationalen Anhangs zur Norm SN EN 206 festgehalten sind.

**Tabelle NA.8 der SN EN 206**

Bezeichnung	P1 im Trockenen	P2 unter Wasser	P3 im Trockenen	P4 unter Wasser
<b>Grundlegende Anforderungen</b>				
Übereinstimmung mit dieser Norm	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206	Beton nach SN EN 206
Druckfestigkeitsklasse	C25/30	C25/30	C20/25	C20/25
Expositionsklasse(n)	Keine <sup>1)</sup>			
Nennwert des Grösstkorns	D <sub>max</sub> 32			
Chloridgehaltsklasse	Cl 0.10			
Konsistenzklasse <sup>2)</sup>	F4	F5	F4	F5
<b>Zusätzliche Anforderungen (objektspezifisch festzulegen)</b>				
Frost-Tausalzwiderstand	(evtl. mittel) <sup>3)</sup>	(evtl. mittel) <sup>3)</sup>	nein	nein
AAR-Beständigkeit	Gemäss NA, Ziffer 5.3.4			
Sulfatwiderstand	Gemäss NA, Ziffer 5.3.4		nein	nein

<sup>1)</sup> Um Missverständnisse zu vermeiden, wird auf die Angabe einer Expositionsklasse verzichtet.

<sup>2)</sup> Die angegebene Konsistenzklasse ist informativ (weitere Details in SN EN 206).

<sup>3)</sup> In einzelnen Fällen (z. B. teilweise freiliegende Oberflächen der Pfähle) empfiehlt es sich, einen «mittleren» Frost-Tausalzwiderstand zu fordern.

**Tabelle NA.9 der SN EN 206**

Bezeichnung Anforderungen	P1 im Trockenen	P2 unter Wasser	P3 im Trockenen	P4 unter Wasser
Maximaler w/z-Wert bzw. w/z <sub>eq</sub> -Wert [-]	0,50	0,50	0,60	0,60
Mindestzementgehalt (kg/m <sup>3</sup> ) <sup>1)</sup>	330	380	330	380
Gesteinskörnungen	Gemäss SN EN 12620			
Richtwerte für den Mehlkornggehalt (kg/m <sup>3</sup> ) <sup>2)</sup>	≥ 400			
Zulässige Zementarten	Gemäss Tab. NA.6 für die Betonsorten D und E		Gemäss Tab. NA.6 für die Betonsorten C bis G	

<sup>1)</sup> Der Mindestzementgehalt gilt für Betone ohne Zusatzstoffe und mit einem Grösstkorn D<sub>max</sub> 16 bis 32 mm.

Wird ein anderes Grösstkorn D<sub>max</sub> verwendet, ist der Mindestzementgehalt ggf. anzupassen.

<sup>2)</sup> Wird ein anderes Grösstkorn D<sub>max</sub> als 16 bis 32 mm verwendet, ist der Mehlkornggehalt ggf. anzupassen.

Zur Wahl der zulässigen Betonsorte bei den Expositionsclassen **XA** wird die Tabelle NA.10 beigezogen

**Tabelle NA.10 der SN EN 206**

Einordnung aufgrund des Sulfatgehaltes im Grundwasser oder Boden <sup>1)</sup>			Einordnung aufgrund anderen Arten eines chemischen Angriffs (lösend)		
Expositionsklasse	Hoch- und Tiefbauten	Pfähle	Expositionsklasse	Hoch- und Tiefbauten	Pfähle
XA1s(CH)	C oder D (T1)	P2 <sup>3)</sup>	XA1c(CH)	C oder D (T1)	P2 <sup>3)</sup>
XA2s(CH)			XA2c(CH)	F (T3) <sup>4)</sup>	
XA3s(CH)	F (T3) <sup>2)</sup>		XA3c(CH)	F (T3) <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> Beton ist mit einem Zement mit einem hohen Sulfatwiderstand gemäss Tabelle NA.11 herzustellen oder es ist gemäss Ziffer NA.5.3.4.10 zu verfahren.

<sup>2)</sup> Es ist mit Fachleuten zu prüfen, ob zusätzliche Schutzmassnahmen möglich und nötig sind.

<sup>3)</sup> Ggf. sind Fachleute beizuziehen.

<sup>4)</sup> Diese Betonsorte deckt auch den chemischen Angriff durch Abwasser in Biologiebecken von kommunalen Abwasserreinigungsanlagen (Expositionsklasse XAA) gemäss cemsuisse-Merkblatt 01 ab. Das Merkblatt enthält Hinweise für weitere Massnahmen.

# LABOR FÜR BAUSTOFF- PRÜFUNGEN

## LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN

Das Labor für Baustoffprüfung (bekannt als TCC) von JURA Materials unterstützt und berät Sie bei allen Fragen zu Herstellung, Verarbeitung und Prüfung von Beton und dessen Ausgangsstoffen.

Jura-Cement-Fabriken AG  
Labor für Baustoffprüfungen  
Talstrasse 13  
5103 Wildegg

T 062 887 76 62 (Prüfstelle)  
T 062 887 76 63 (Beratung)  
[tcc.ch](http://tcc.ch)  
[tcc@juracement.ch](mailto:tcc@juracement.ch)

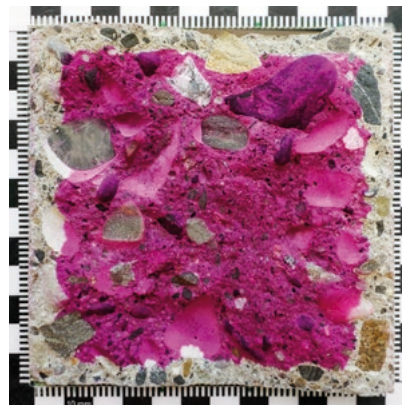
### Interne Produktionskontrolle für Gesteinskörnungen und Beton

Das Labor für Baustoffprüfung ist verantwortlich für die interne Produktionskontrolle in unseren Werken. Unsere Mitarbeitenden kontrollieren in regelmässigen Abständen all unsere Produkte und gewährleisten so eine konstante und hohe Qualität unseres Angebotes.

Darüber hinaus verbessern sie laufend vorhandene und entwickeln Produkte für neue Anwendungen oder für kundenspezifische Anforderungen.

#### Ihr Nutzen

- Sie verwenden qualitätsgeprüfte und in der Praxis langjährige erprobte Produkte.
- Sie können sich auf Produkte mit hoher Qualität verlassen.
- Wir garantieren die stetige Weiterentwicklung und Innovation, um Ihnen technische und nachhaltige Lösungen auf Topniveau liefern zu können.
- Ihre spezifischen Anforderungen werden schnell und kompetent umgesetzt.



Das Betonlabor des Technical Competence Center (TCC) – hier wird die Qualität unserer Produkte mit verschiedenen Verfahren geprüft.

## Dienstleistungen der akkreditierten Prüfstelle (STS 0201)

### Ihre Herausforderung ist die unsere!

Die akkreditierte Prüfstelle (STS 0201) des Baustofflabors bietet Ihnen einen umfassenden Katalog an Prüfdienstleistungen auf höchstem Niveau. Wir sind mobil! Mit unseren Laborwagen ist es uns jederzeit möglich, in Betonwerken oder auf Baustellen Frischbetonprüfungen durchzuführen und Probekörper für Festbetonprüfungen herzustellen.



<b>Prüfung von Frischbeton</b>	z. B. Konsistenz, Luftporengehalt, Wassergehalt
<b>Prüfung von Festbeton</b>	z. B. Druckfestigkeit, Biegezugfestigkeit, E-Modul
<b>Prüfen der Dauerhaftigkeit</b>	z. B. Chloridwiderstand, Frost- und Tausalzwiderstand, Sulfatwiderstand, Karbonatisierungswiderstand
<b>Prüfung von Gesteinskörnung</b>	z. B. Korngrößenverteilung, petrografische Untersuchungen, AAR

**Zögern Sie nicht, ein unverbindliches Angebot zu verlangen!**

## Anwendungstechnik und Beratung

Die Spezialisten des Baustofflabors verfügen über umfassendes Fachwissen und ausgewiesene Kompetenz und beantworten gerne Ihre Fragen.

<b>Anwendungstechnische Beratung für Zement, Beton und Gesteinskörnungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beratung zu komplexen Baustellenfragen</li> <li>• Beratung und Ausführung von Baustellenprüfungen</li> <li>• Erarbeiten von objektspezifischen Lösungen</li> </ul>
<b>Qualitätsüberwachung Beton + Kies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begleitung und Beratung von Konformitätsfragen</li> <li>• Unterstützung bei Prüfplänen</li> <li>• Beratung und Unterstützung bei Audits</li> </ul>
<b>Produktentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hilfestellung bei Rezepturenentwicklungen für besondere Anforderungen</li> </ul>



Mobile Frischbetonprüfung – unser Team ist für Sie unterwegs.



**Fordern Sie uns heraus – wir beraten Sie gerne!**

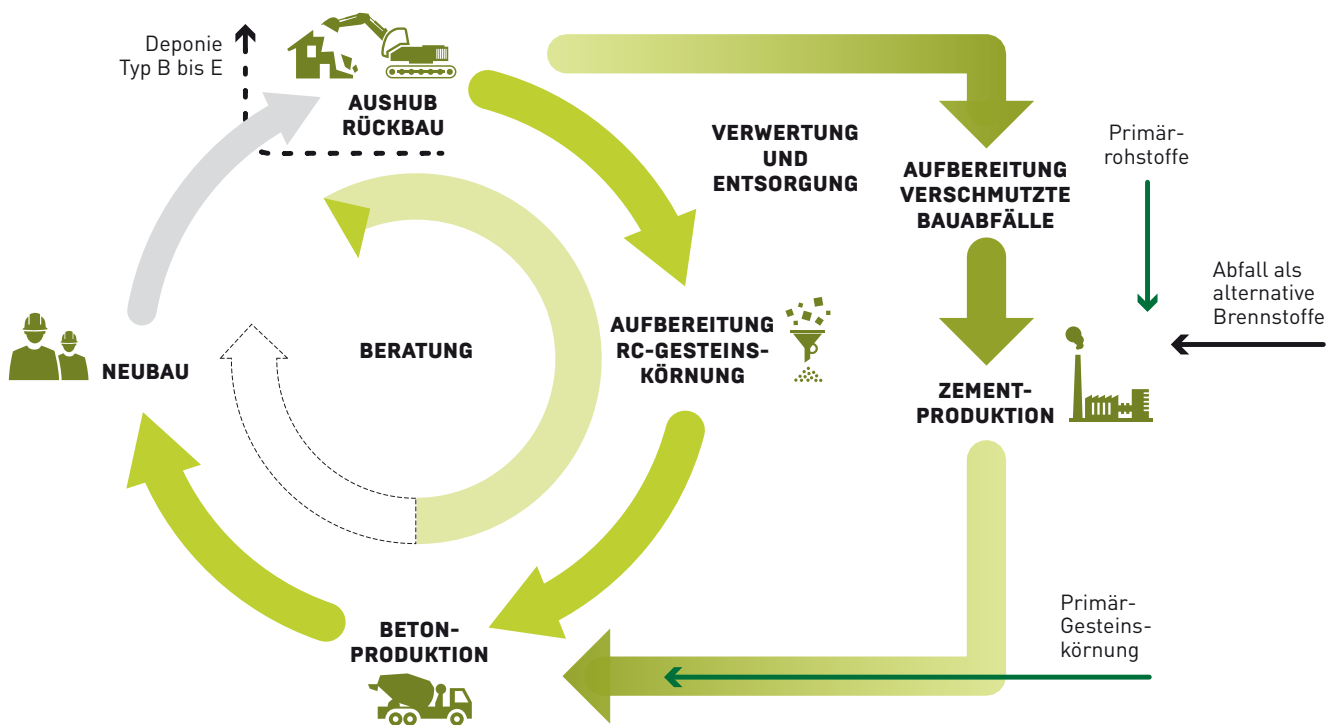
# VERWERTUNG UND ENTSORGUNG

## Nachhaltige Baustoffe – dank Stoffkreislauf

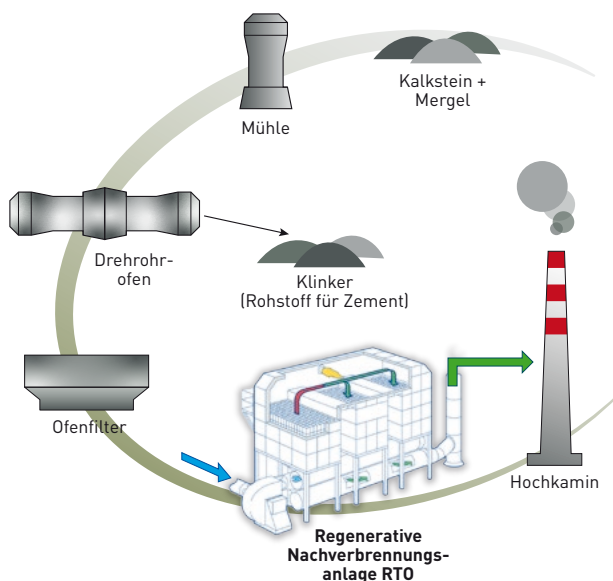
Mineralische Bauabfälle setzen wir in der Zement-, Kies- und Betonproduktion als alternative Rohmaterialien ein. Nicht mineralische Abfälle wie beispielsweise Altreifen, Lösungsmittel oder Kunststoffabfälle nutzen wir anstelle von Kohle als alternative Brennstoffe in der Zementproduktion. So vermeiden wir einerseits das Deponieren von Abfällen und schonen gleichzeitig Primärrohstoffe.

**Was einst Abfall war, verarbeiten wir direkt und indirekt zu höherwertigen, nachhaltigen Produkten – ein Mehrwert für die Umwelt und für Kunden, die nachhaltiges Bauen fördern.**

Mehr erfahren: [juramaterials.ch/nachhaltigkeit](http://juramaterials.ch/nachhaltigkeit)



## JURA Materials setzt Meilenstein mit einer Nachverbrennungsanlage



Per 2022 nimmt die JURA CEMENT in Wildegg eine Nachverbrennungsanlage in Betrieb. Eine solche Anlage ist in der Schweizer Zementindustrie einzigartig.

In der Nachverbrennungsanlage wird der Restanteil an organischen Stoffen im Abgas rückstandslos verbrannt. Einerseits können dadurch verschmutzte mineralische Bauabfälle als alternative Rohstoffe eingesetzt werden, welche sonst im Ausland deponiert werden müssen. Gleichzeitig sorgt die Anlage für noch bessere Abluft. Die JURA CEMENT wird damit sogar die Werte der neuen Luftreinhalteverordnung erreichen, bevor diese in Kraft tritt.

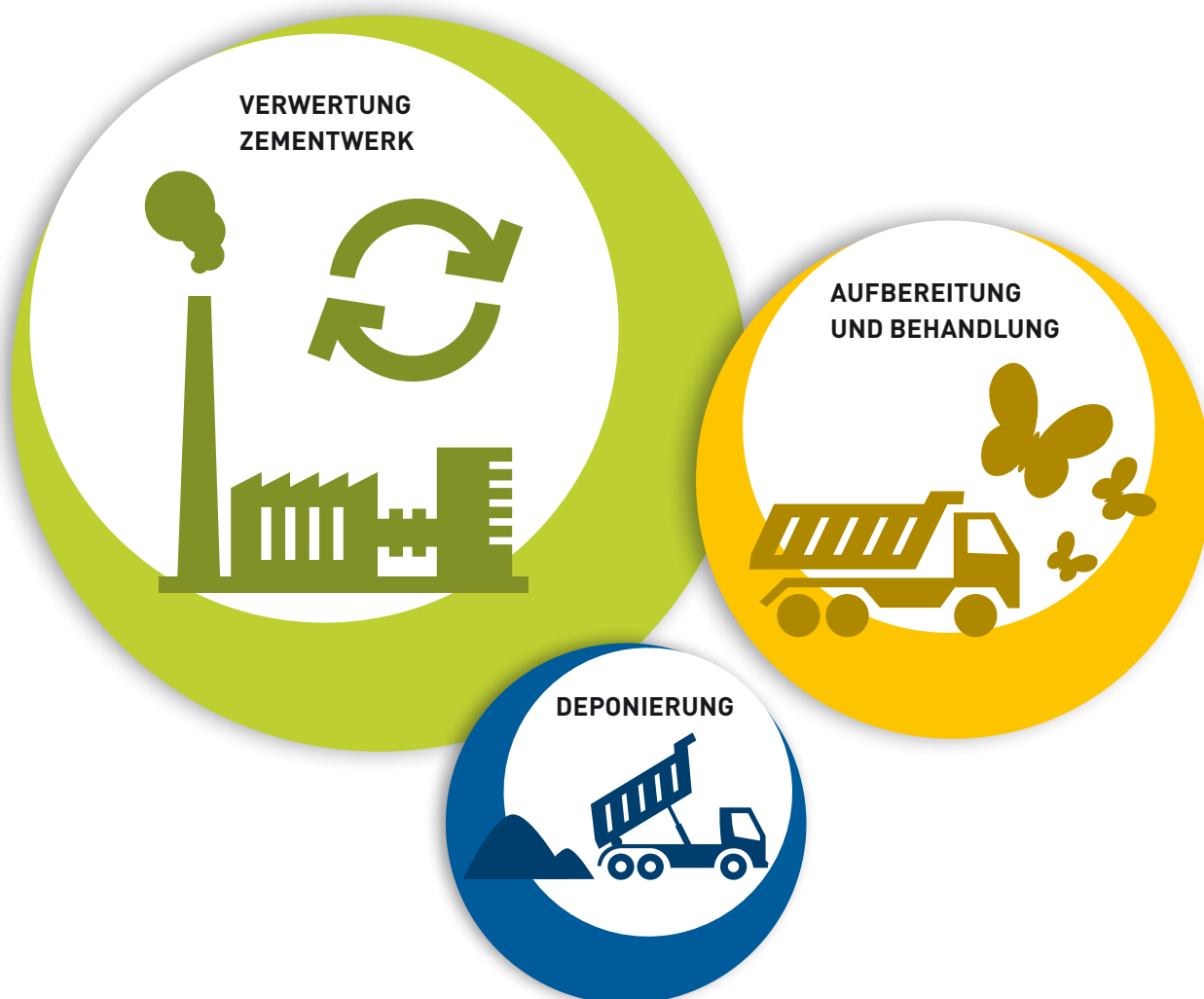
Weitere Informationen finden Sie unter [juramaterials.ch/nachverbrennung](http://juramaterials.ch/nachverbrennung)

### Nachhaltige Verwertungs- und Entsorgungslösungen

Als langjährige Experten im Bereich Verwertung und Entsorgung bieten wir Ihnen massgeschneiderte Lösungen, dank welchen Ihre mineralischen Bauabfälle dem Stoffkreislauf möglichst erhalten bleiben. Zusammen mit Ihnen engagieren wir uns damit für eine nachhaltige Bauindustrie.

### Atlastensanierungen und Rückbauten

Die JURA Materials-Gruppe bietet schweizweit Recycling- und Entsorgungslösungen als Gesamtdienstleister im Bereich verschmutzter mineralischer Bauabfälle an. Unsere Spezialisten unterstützen Sie bei Rückbauten und Standortsanierungen in der Abfallcharakterisierung, Konditionierung, Logistik, Dokumentation und Abwicklung der Behördenwege.



### Umfassendes Angebot als Gesamtdienstleister – schweizweit

Möchten Sie Ihre verschmutzten mineralischen Bauabfälle im Sinne der Kreislaufwirtschaft nachhaltig verwerten oder sauber und sicher entsorgen? Wir sind für Sie da – lokal, regional oder schweizweit. Rufen Sie uns an – unsere Kontaktdaten finden Sie auf Seite 8.

## Ihre Herausforderung



### Altlastensanierung und Rückbau



### Erfüllen von Verwertungsvorgaben und Nachhaltigkeitszielen



## Unsere Lösung

### Abfallcharakterisierung, Konditionierung, Optimierung der Entsorgungswege, Logistik, Dokumentation

Unsere Fachspezialisten unterstützen Sie in der Planung, Abfallcharakterisierung, Konditionierung, Optimierung der Entsorgungswege, Logistik sowie Dokumentation und Abwicklung der Behördenwege.

### Nachhaltige Verwertung

Nachhaltigkeit und damit die Verwertung von verschmutzten Bauabfällen hat bei uns oberste Priorität. Dank unseren Verwertungslösungen bleiben Ihre Bauabfälle dem Baustoffkreislauf erhalten.

Ihre Vorteile:

- Ihre Bauabfälle werden komplett fachgerecht und sicher verwertet.
- Sämtliche Schritte werden durch uns lückenlos überwacht und dokumentiert.
- Dank unserer Gesamtlösung aus einer Hand reduzieren sich Ihre Gesamtkosten.
- Sie haben jederzeit volle Transparenz über Ihr Projekt und erhalten von uns verbindliche Entsorgungsnachweise für die Behörden.
- Sie erreichen die Verwertungsvorgaben sowie Ihre eigenen Nachhaltigkeitsziele.
- Sie leisten einen wertvollen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft.
- Gemeinsam schonen wir Deponieraum.

Um mineralische Bauabfälle auf ihre Eignung zur Wiederverwertung zu prüfen, nehmen wir Proben vor Ort. Untersucht werden Art und Grad der Schadstoffbelastung sowie die elementare Zusammensetzung des Materials. Durch interne und externe Experten garantieren wir eine lückenlose Qualitätssicherung und die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben.

Zur Verwertung eignen sich besonders:

- Verschmutztes Aushubmaterial von belasteten Standorten
- Mineralische Bauabfälle wie Misch- und Betonabbruch, Back- und Kalksandsteine, Ziegel, Verputze oder Mischungen aus diesen Materialien
- Spezialmaterialien wie Filterkuchen aus der Aufbereitung von Aushub- und Ausbruchmaterial und aus der Abwasserbehandlung, Sandfangmaterial, Rückstände aus Absetzbecken, Dekantermaterialien, Sedimente usw.

### Unser gemeinsamer Gewinn

Ihre verschmutzten mineralischen Bauabfälle werden in unserem Zementwerk verwertet. Sie ersetzen die zur Herstellung von Zement nötigen Rohstoffe Kalkstein und Mergel. Als Unternehmer helfen Sie mit dieser stofflichen Verwertung aktiv mit, natürliche Ressourcen zu schonen. Gleichzeitig wird der begrenzte Deponieraum für verschmutzte mineralische Bau- und Sonderabfälle in der Schweiz entlastet.



## Deponierung

### Ihre Herausforderung



### Umweltgerechtes Entsorgen

### Unsere Lösung

#### Deponierung

Ist eine Verwertung Ihrer verschmutzten mineralischen Bauabfälle technisch nicht möglich oder ökologisch nicht sinnvoll, sorgen wir für eine fachgerechte Deponierung des verschmutzten Materials. Ausserdem können gewisse mineralische Abfälle als Deponiebaustoffe verwertet werden, was wiederum ökologisch wertvoll ist.

### JURA Materials betreibt folgende Deponietypen nach VVEA:

#### Deponietyp:

#### Abnahme folgender Materialien:

<b>B</b>	<p>Auf der Typ B-Deponie (Inertstoffdeponie) lagern wir Materialien ab, welche chemisch und biologisch stabil und nicht gewässergefährdend sind. Gemäss Abfallverordnung (VVEA) sind es Abfälle, die zu mindestens 95 % aus gesteinsähnlichen Bestandteilen bestehen. Das sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nicht verwertbare mineralische Bauabfälle wie verschmutzter Mischabbruch oder Beton</li><li>• Schadstoffverschmutztes Erdreich unter Einhaltung der Grenzwerte gemäss VVEA (Anhang 5, Ziffer 2)</li><li>• Tonwaren und Keramik</li><li>• Leicht- und Porenbeton</li><li>• Stein-, Glaswolle und Glasschaum</li><li>• mineralischer Faserzement, z. B. Eternit (Anlieferung nur gemäss Merkblatt der SUVA in Big Bag verpackt)</li></ul>
<b>C</b>	<p>Auf der Typ C-Deponie (Reststoffdeponie) können Sie folgende Abfälle einlagern lassen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Abfälle mit erhöhtem Schwermetallgehalt</li><li>• Altlastenmaterialien</li><li>• Filterkuchen aus Behandlungsanlagen</li></ul>
<b>E</b>	<p>Auf unserer Typ E-Deponie (Reaktordeponie) sorgen wir für das sichere Deponieren kontaminierter Bauabfälle und Boden- oder Bauaushub belasteter Standorte mit einer von der VVEA begrenzten Schadstoffbelastung. Weitere mineralische Abfälle Typ E sind:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bauabfälle, welche die chemische Voraussetzung für die Typ B-Deponie nicht erfüllen</li><li>• Mineralfaserplatten</li><li>• Geschiebe- und Sandfangrückstände</li><li>• Schlacke aus Zwischenböden</li><li>• Teerhaltiger Ausbauasphalt, Fräsasphalt usw.</li><li>• Filterkuchen aus der mechanischen Behandlung</li><li>• Aschen aus bestimmten Verbrennungsprozessen (Holzasche, Rost-/Kesselasche)</li></ul> <p>Für staubige Abfälle wie z. B. Aschen verfügen wir über eine moderne Befeuchtungsanlage mit Sauger.</p>

## Deponierung

### Deponie Tännlimoos, Baar ZG

Deponie Typ C, E



Öffnungszeiten und Kontakt siehe Seite 8 und 9.

## Schweizweite Kooperation mit Entsorgungspartnern – Ihr Gewinn

Die JURA Materials-Gruppe stellt Ihnen nebst den eigenen Recycling- und Entsorgungslösungen auch die Dienste Ihrer zahlreichen Kooperationspartner zur Verfügung. Wir koordinieren all Ihre Bedürfnisse und führen das verschmutzte Material dem optimalen Entsorgungsweg zu. Dies umfasst beispielsweise zusätzliche Bereiche wie die Nassmechanische Verwertung (Bodenwäsche), Baustoff- und Bodenrecycling, Thermische Verwertung im In- und Ausland etc.

## JURA Materials – Ihr Gesamtdienstleister für Verwertung und Entsorgung: Alles aus einer Hand – lokal, regional, schweizweit.

### Verantwortung und Deklarationspflicht des Kunden

Der Kunde ist abschliessend verantwortlich für die korrekte Klassierung und Deklaration der Abfälle gemäss den jeweils gültigen Gesetzen und Verordnungen. Er erteilt bei mit Schadstoffen verschmutzten oder anderen gefährlichen Bauabfällen mittels schriftlicher Freigabe den Auftrag für den Abtransport und die Verwertung oder die Entsorgung. Darüber hinaus hat der Kunde die Unternehmen der JURA Materials unaufgefordert auf alle möglichen Gefahren im Zusammenhang mit dem Transportgut aufmerksam zu machen. Der Kunde haftet für sämtliche Kosten infolge falscher oder ungenügender Deklaration, wie z.B. für die Identifikation der Belastungen, die Zwischenlagerung der Materialien, das Wiederaufladen, den Rücktransport und der Entsorgung falsch deklarierter oder unzulässiger Materialien. Werden die Unternehmen der JURA Materials für Schäden, die durch das vom Kunden abgegebene Material bei Dritten entstehen, haftbar gemacht, steht ihnen ein Regressrecht gegenüber dem Kunden zu.

Für die Abrechnung des Gewichts gilt das Nettogewicht des Waagscheins. Die Umrechnungs- und Auflockerungsfaktoren gemäss ARV bilden die Basis der Abrechnung nach Volumen. Die Mindestfuhrmenge beträgt 18 t pro Fuhr. Bei Unterschreitung der Mindestfuhrmenge wird für die Mindermenge dem Transportteil der Einheitspreise in Rechnung gestellt.

## Annahmebedingungen für unverschmutztes Aushubmaterial

Es wird nur deklarierter Aushub aus Baugruben, frei von Verunreinigungen und Fremdstoffen, angenommen (entsprechend der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen – Abfallverordnung VVEA).

### Qualitätskontrolle in Auffüllungen für unverschmutztes Aushubmaterial

Um langfristige Risiken in unseren Gruben für unverschmutztes Aushubmaterial zu vermeiden, führen wir vermehrt Annahmekontrollen durch. So nehmen wir unsere Verantwortung für die Umwelt wahr und erfüllen die Verpflichtungen der zuständigen Behörden. Nebst der optischen Kontrolle werden verschiedene chemische Parameter untersucht.

Bei Anzeichen einer Verschmutzung sind wir von den Behörden verpflichtet, deren Hergang nachvollziehbar darzustellen, damit die Quelle gestoppt werden kann.

Sollte es vorkommen, dass eine Anlieferung von Ihrer Baustelle betroffen ist und nicht als unverschmutzter Aushub verwertet werden kann, werden wir umgehend mit Ihnen Kontakt aufnehmen. Dabei werden Ihnen folgende entstandenen Kosten verrechnet:

- Fallpauschale von CHF 1'500  
(Für administrative Aufwendungen, Unterstützung und Koordination mit der Bauleitung, Zwischenlagerung und Wiederauflad des Materials in der Grube sowie Analysekosten).
- Fachgerechte Entsorgung des Materials inkl. aller Transportkosten abhängig vom Verschmutzungsgrad und von der Materialeigenschaft.

### Weitere Annahmeseinschränkungen

- Nicht stichfestes Material weisen wir ab, wenn die Annahme vorgängig nicht ausdrücklich vereinbart worden ist.
- Bei intensiven oder längeren Schlechtwetterperioden ist mit Einschränkungen zu rechnen. Die Annahme von unverschmutztem Aushub kann jederzeit begrenzt werden.
- Jede Anlieferung von Aushubmaterial muss der Aushubannahmestelle am Vortag bis 15.00 Uhr angemeldet werden (Mengenangabe, etc.).
- Wir behalten uns vor, Aushubmaterial vorgängig zu begutachten.
- **Unangemeldetes oder nicht deklariertes Aushubmaterial wird zurückgewiesen.**

### Aushubdeklaration

Der Kunde ist abschliessend verantwortlich für die korrekte Klassierung und Deklaration des zu entsorgenden Aushubmaterials und der Abfälle gemäss den gültigen Gesetzen und Verordnungen. Der Kunde haftet für sämtliche Kosten, verursacht durch falsche oder ungenügende Deklaration sowie durch Anlieferung von unzulässigen Materialien.

### VVEA Anhang 3, Auszug aus Ziffer 1:

«Aushub- und Ausbruchmaterial ist gemäss Artikel 19, Absatz 1 zu verwerten, wenn es:

- a) zu mindestens 99 Gewichtsprozent aus Lockergestein oder gebrochenem Fels und im Übrigen aus anderen mineralischen Bauabfällen besteht;
- b) keine Fremdstoffe wie Siedlungsabfälle, biogene Abfälle oder andere nicht mineralische Bauabfälle enthält.»

### Deklarationsformulare

Für Aushub-Abfahren benötigen wir vor Beginn der Abfahren die ausgefüllten Deklarationsformulare.

Diese können Sie downloaden unter [juramaterials.ch](http://juramaterials.ch) oder beim Verkauf anfordern.



# ALLGEMEINE VERKAUFS-, LIEFER- UND ZAHLUNGS- BEDINGUNGEN

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

## 2. 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 einen Monat beschränkt. Ausdrücklich vorbehalten bleiben Preisanpassungen (z. B. wegen erhöhter Energie-, Rohstoffpreise, eingeschränkter Lieferketten). Entstehen verglichen mit dem Stichtag (Datum der Offerte) Mehrkosten infolge ausserordentlicher Materialpreisänderungen, gestiegener Produktionskosten oder Transportkosten (inkl. Treibstoffe), werden diese nachträglich zusätzlich verrechnet und abgegolten, sofern und soweit sie 3 % der gesamten Vergütung überschreiten.

Die Preise gelten ferner für Bezüge und Lieferungen innerhalb der im Kieswerk 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 Kiesübernahme 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.

## 3. Auftragserteilung und Auftragsannahme

Aufträge sollen am Vortag bis spätestens 16.00 Uhr erteilt werden. Vorbestellungen geniessen in der Auslieferung den Vorrang. Aufträge und Lieferungsabrufe werden stets nach Massgabe der jeweiligen Liefermöglichkeit angenommen.

Bei Lieferschwierigkeiten infolge höherer Gewalt und Betriebsstörungen behält sich das Lieferwerk vor, die Lieferzeiten entsprechend zu verlängern.

## 4. Mengen

Für Schüttdichte ( $t/m^3$ ) und Liefermenge ( $t$  oder  $m^3$ ) 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.

## 5. 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.

## 6. 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.

## 7. Termine

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

## 8. Reklamationen

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

## 9. Materialuntersuchungen

Kosten für zusätzliche Untersuchungen durch das Labor gehen (andere Abmachungen vorbehalten) zu Lasten des Auftraggebers.

## 10. Zahlungsbedingungen

Für die Zahlung der fakturierten Lieferungen und Nebenkosten wie z. B. Wartezeiten, Winterzuschlag etc. gelten, andere Abmachungen vorbehalten, folgende Zahlungsbedingungen: 30 Kalendertage, rein netto, nach Versand der Rechnung. Danach wird ein Verzugszins gem. OR geschuldet. Sämtliche Lieferungen auf die gleiche Baustelle gelten als Sukzessivlieferungen, unabhängig von Dauer oder Bezugsunterbrüchen. Das Kieswerk 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 Kieswerk die Eintragung des Bauhandwerkerpfandrechtes vor.

## 11. Erfüllungsort und Gerichtsstand

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

Die Datenschutzbestimmungen sind integraler Bestandteil unserer Lieferbedingungen und auf unserer Website abrufbar.

[juramaterials.ch](http://juramaterials.ch)

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 SIA 262. Für Frisch- und Festbetonprüfungen gelten die in den Normen SIA 262/1 und SN EN 206 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 auf Grund dieser Preislisten erteilten Auftrags verbindlich. Die Gültigkeit von besonderen Offerten ist unter Vorbehalt spezieller Vereinbarungen auf einen Monat beschränkt.

Alle Preise verstehen sich für Lieferung ab Betonwerk ohne MwSt. Die m<sup>3</sup>-Preise beziehen sich auf 1 m<sup>3</sup> verarbeiteten Beton.

CO<sub>2</sub>-Zuschlag: Wir behalten uns in Zukunft Preisänderungen aufgrund erhöhten CO<sub>2</sub>-Abgaben vor. Ebenfalls weisen wir darauf hin, dass der CO<sub>2</sub>-Index quartalsweise ändern und entsprechend angepasst werden kann. Ausdrücklich vorbehalten bleiben Preisadjustierungen (z. B. wegen erhöhter Energie-, Rohstoffpreise, eingeschränkter Lieferketten). Entstehen verglichen mit dem Stichtag (Datum der Offerte) Mehrkosten infolge ausserordentlicher Materialpreisänderungen, gestiegener Produktionskosten oder Transportkosten (inkl. Treibstoffe), werden diese nachträglich zusätzlich verrechnet und abgegolten, sofern und soweit sie 3 % der gesamten Vergütung überschreiten.

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 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.

Bei Lieferschwierigkeiten infolge höherer Gewalt und Betriebsstörungen behält sich das Betonwerk vor, die Lieferzeiten entsprechend zu verlängern

## 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 262/1 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 – rechtzeitig 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, folgende Zahlungsbedingungen:

30 Kalendertage, rein netto, nach Versand der Rechnung. Danach wird ein Verzugszins gem. OR geschuldet. 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 Betonwerks. Für die Beurteilung von Streitigkeiten sind ausschliesslich die ordentlichen Gerichte zuständig.

**Die Datenschutzbestimmungen sind integraler Bestandteil unserer Lieferbedingungen und auf unserer Website abrufbar.**

[juramaterials.ch](http://juramaterials.ch)



## Risi AG – Baustoffe aus der Region

Wir sind stark verankert in der Region und Teil der JURA Materials-Gruppe, welche schweizweit Gesamtlösungen rund um Baustoffe anbietet.

Zu unseren Kernkompetenzen gehören nicht nur ausgezeichnete Baustoffprodukte, sondern auch massgeschneiderte Lösungen, die alle Kundenbedürfnisse abdecken.

Wir haben den Anspruch, höchste Fachkompetenz und eine ausgezeichnete Service- und Dienstleistungsqualität zu bieten. Langjährige, partnerschaftliche Kunden- und Partnerbeziehungen sind unser wertvollstes Gut.



### Risi AG

Knonauerstrasse 400

6330 Cham

info@risi-ag.ch

risi-ag.ch

Telefon 041 766 99 99

