



2025

PREISLISTE FÜR BAUSTOFFE

Für Unternehmer, gültig ab 1. April 2025



**BOW-Betonwerk
Obwalden AG**

INHALTSVERZEICHNIS

JURA MATERIALS-GRUPPE

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

GESTEINSKÖRNUNGEN

Gesteinskörnung normiert	11	Zusatzleistungen Gesteinskörnungen	13
Gesteinskörnung nicht normiert	12		

BETONE

RC-Beton normiert – JURA ACTO	15	Beton nicht normiert	22
Beton nach Eigenschaften SN EN 206	16–20	Serviceleistungen und Zuschläge Beton	23
Spritzbeton, Faserbeton	21		

TRANSPORT

Bedingungen Transport	25–26
-----------------------	-------

DETAILLIERTE INFORMATIONEN ZU UNSEREN PRODUKTEN/DIENSTLEISTUNGEN

Mittelland-Schlüssel	28	JURA ACTO – der CO ₂ -reduzierte Beton	33
Beton Bauteile-Katalog	29–30	Farbbeton	34
JURA QUADRO / JURA VECTO	31	ECO Inside und JURA ECO Zement – unser nachhaltiges Engagement	35–36
Betonieren im Sommer und Winter	32		

NORMEN UND ANFORDERUNGEN AN DEN BETON

Normen/Anforderungen an den Beton	38–42
-----------------------------------	-------

LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN

Labor für Baustoffprüfungen	44–45
-----------------------------	-------

VERWERTUNG UND ENTSORGUNG

Verwertung und Entsorgung Schweiz	47–50
-----------------------------------	-------

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN (AGB)

Für Kies	52–53	Für Beton	54–55
----------	-------	-----------	-------

JURA MATERIALS- GRUPPE



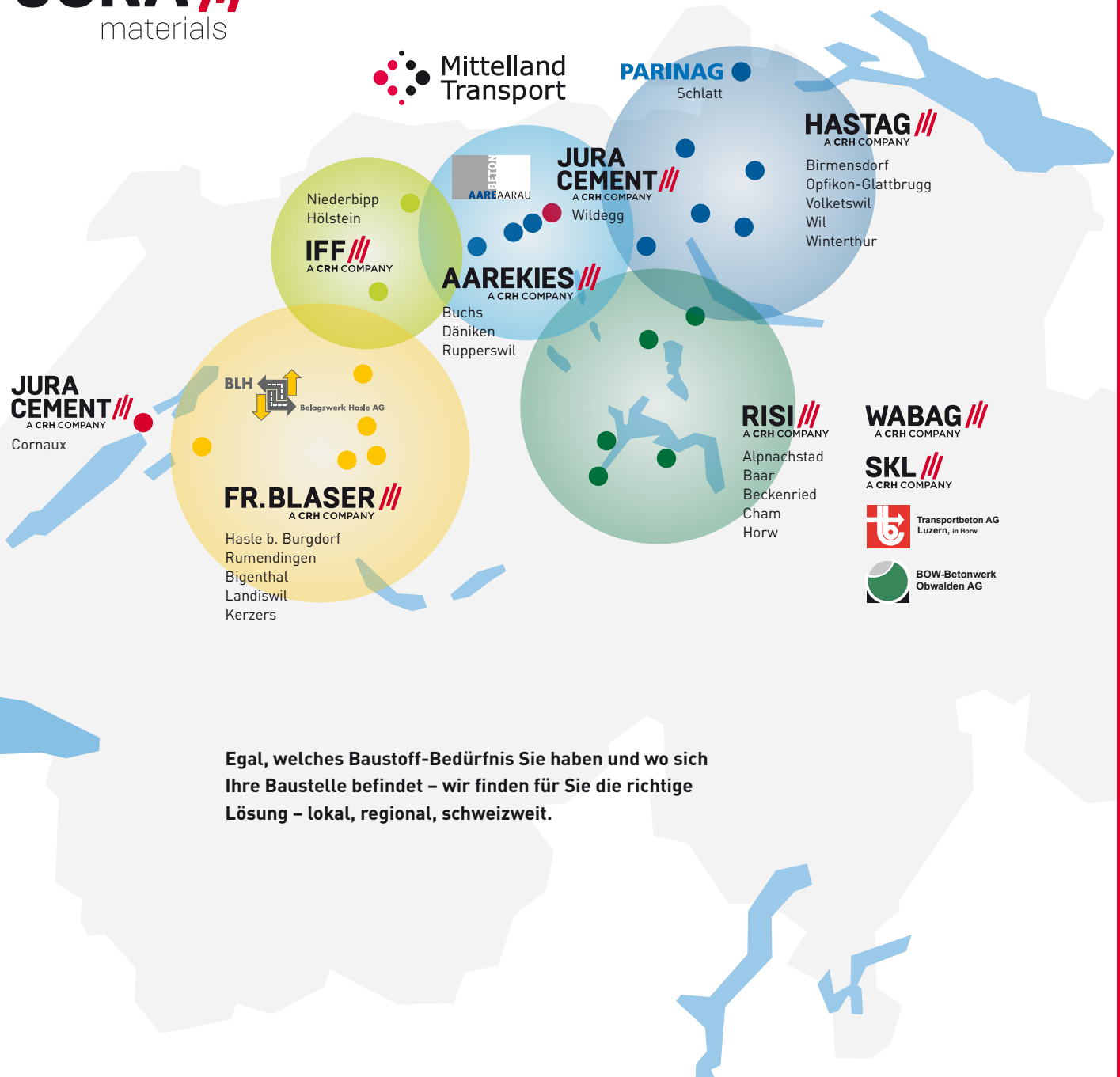
**BOW-Betonwerk
Obwalden AG**

ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS



STETS ZU IHREN DIENSTEN – IN IHRER NÄHE

JURA ///
materials

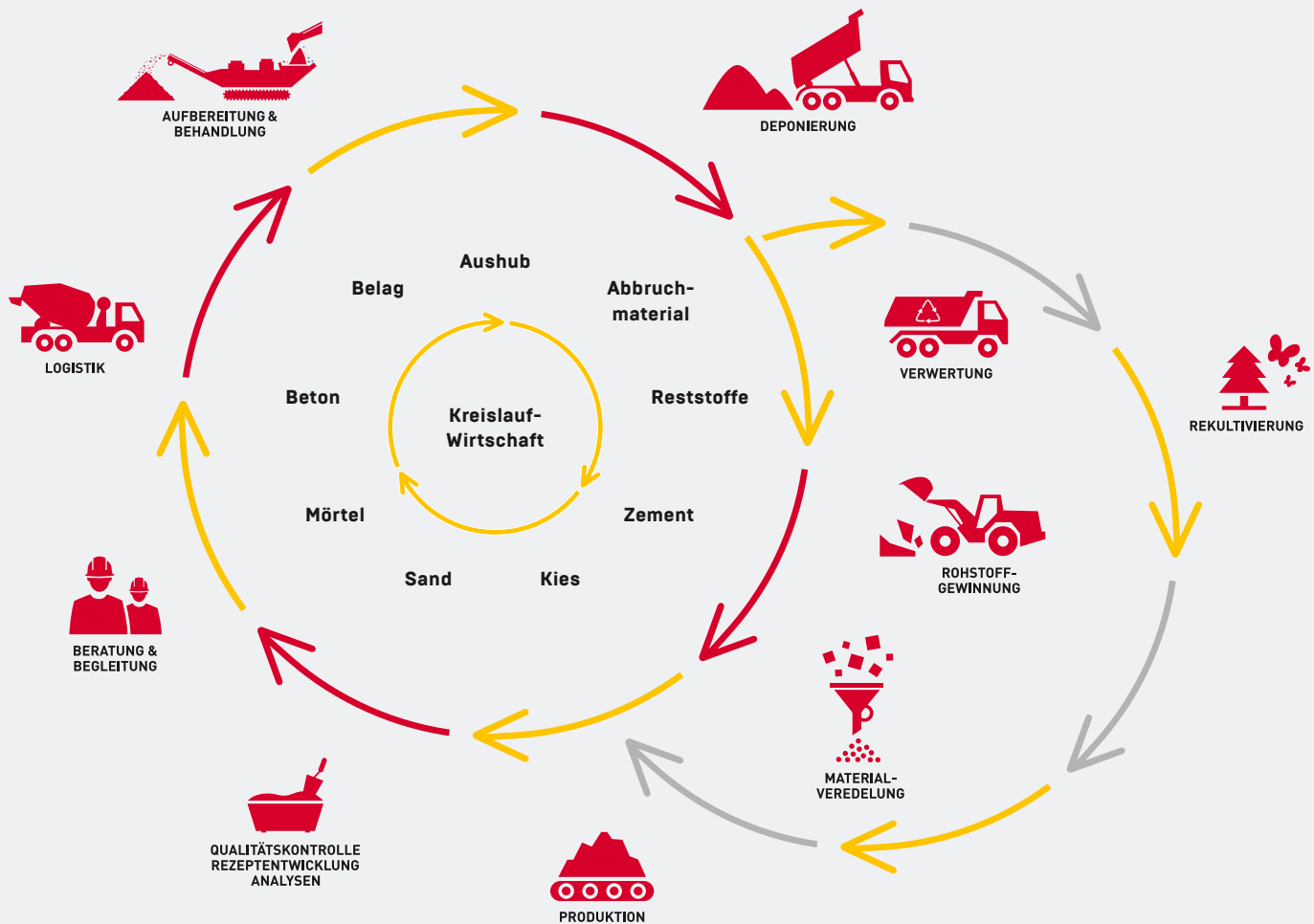


Egal, welches Baustoff-Bedürfnis Sie haben und wo sich Ihre Baustelle befindet – wir finden für Sie die richtige Lösung – lokal, regional, schweizweit.

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			
Aargau/Solothurn									
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 AG Bahnhofstrasse 10, 5001 Aarau Tel. 043 344 09 83								•	
Mittelland Transport AG Im Lostorf 3, 5033 Buchs Tel. 062 556 65 01								•	
Aargau/Neuenburg									
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	•			•			•		
Bern/Freiburg									
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 AG Dicki 200, 3415 Hasle b. Burgdorf Tel. 034 556 65 01								•	
Bern/Baselland									
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 AG 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			
Zentralschweiz (LU, NW, OW, ZG)									
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 AG Knonauerstrasse 400, 6330 Cham Tel. 041 556 65 01								•	
Zürich/Thurgau									
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 AG Hans Stutz-Str. 1, 8903 Birmensdorf Tel. 043 344 09 83								•	
Mittelland Transport AG Hardstrasse 31, 8604 Volketswil Tel. 043 556 65 60								•	



ALLES AUS EINER HAND

Wir liefern Ihnen Baustofflösungen

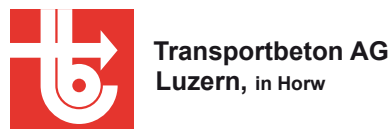
Egal, ob Zement, Beton, Gesteinskörnungen oder die Abnahme und Verwertung von Abbruch- und Aushubmaterial – die Fachspezialisten von JURA Materials begleiten Sie von der Planung bis zur Baustelle und darüber hinaus.

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@juramaterials.ch
Telefon 041 784 38 34



Markus Camenzind
Verkaufsleiter LU/NW/OW
markus.camenzind@juramaterials.ch
Telefon 041 368 11 17

Bestellung und Disposition

Telefon 041 670 20 68

Verkauf

Telefon 041 368 11 11

verkauf@skl.ch



Preisliste
und Downloads

ÖFFNUNGSZEITEN & FEIERTAGE 2024



Unser Werk ist für Abholer wie folgt geöffnet:

Sommer	2. April – 25. Oktober	07.00–11.45	12.45–16.30
Winter	8. Januar* – 28. März 28. Oktober – 19. Dezember	07.30–11.45	12.45–16.15

Disposition:

Sommer	2. April – 25. Oktober	06.30–11.45	12.45–16.30
Winter	8. Januar* – 28. März 28. Oktober – 19. Dezember	07.00–11.45	12.45–16.15

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



Bestellungen am Vortag bis 16.00 Uhr.

Zur Qualitätskontrolle können Telefongespräche aufgezeichnet werden.

Unser Werk/Administration bleibt geschlossen am:

Mittwoch	1. Januar	Neujahrstag
Donnerstag	2. Januar	Berchtoldstag
Freitag	3. Januar	Tag nach Berchtoldstag
Freitag	18. April	Karfreitag
Montag	21. April	Ostermontag
Donnerstag	29. Mai	Auffahrt
Freitag	30. Mai	Tag nach Auffahrt
Montag	9. Juni	Pfingstmontag
Donnerstag	19. Juni	Fronleichnam
Freitag	20. Juni	Tag nach Fronleichnam
Freitag	1. August	Nationalfeiertag
Freitag	15. August	Maria Himmelfahrt
Donnerstag	25. September	Bruder Klausfest
Montag	22. – 31. Dezember	Weihnachten bis Neujahr

Vor Feiertagen schliessen die Werke jeweils um 16.00 Uhr

GESTEINS- KÖRNERUNGEN



**BOW-Betonwerk
Obwalden AG**

ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS ◀

GESTEINSKÖRNING NORMIERT

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

Gesteinskörnungen für Beton Norm SN 670 102b, EN 12620

Feine Gesteinskörnung

21100408	Sand blau	0/4	G _F 85	1.50	71.90
21100406	Sand weiss	0/4	G _F 85	1.42	71.90
21100401	Mischsand	0/4	G _F 85	1.50	71.90

Grobe Gesteinskörnung

21501200	Betonkies	4/8	G _C 85/20	1.55	72.40
21502400	Betonkies	8/16	G _C 85/20	1.55	72.40
21504800	Betonkies	16/32	G _C 85/20	1.55	72.40

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:

OC₈₅ = Oversize Category 85 =

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

G_C85/15 = Grobe Gesteinskörnung mit der Anforderung 85/15 =

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

G_F85 = Feine Gesteinskörnung mit der Anforderung 85 =

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

G_A85 = 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 unter «Download/Links» heruntergeladen oder beim entsprechenden Verkaufs-Ansprechspartner angefragt werden.

GESTEINSKÖRNUNG NICHT NORMIERT

Artikel Nr.	Bezeichnung	Korngrösse d/D	ca. Schüttgewicht t/m ³	Preise ab Werk CHF/m ³
21501604	Betonkies	0/16	1.73	72.90
21503205	Betonkies	0/32	1.73	72.40

ZUSATZLEISTUNGEN GESTEINSKÖRNUNGEN

Zuschläge für Lieferungen ausserhalb der normalen Arbeitszeit

Werkzuschlag			Gesteinskörnungen
Überzeit/Nachtarbeit	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/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.	

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

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

Der Mindestrechnungsbetrag ist CHF 25.00.

Zuschläge

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

BETONE



**BOW-Betonwerk
Obwalden AG**

ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS ◀



Der CO₂-reduzierte Beton aus JURA ECO3 Zement mit kalziniertem Ton.

(Weitere Informationen [finden Sie auf Seite 33](#)).

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-klasse	Konsistenz-klasse	Grösst-korn D _{max.}	Maxi-maler w/zeq	Anwendungen/Eigenschaften	E-Modul-klasse ¹⁾	Preis ab Werk CHF/m ³
-------------	-------------	------------------------	--------------------	-------------------	-------------------------------	------------------	---------------------------	------------------------------	----------------------------------

JURA ACTO mit Primärmaterial

11019830	A230-0Q	C25/30	XC1 XC2	C3	32	0.65	Kran	-	215.40
11019831	A231-0Q	C25/30	XC1 XC2	C3	32	0.65	Pump	-	220.30
11019861	A261-0Q	C25/30	XC1 XC2	C3	16	0.65	Pump	-	228.90
11029830	B230-0Q	C25/30	XC3	C3	32	0.60	Kran	-	219.30
11029831	B231-0Q	C25/30	XC3	C3	32	0.60	Pump	-	223.20
11029861	B261-0Q	C25/30	XC3	C3	16	0.60	Pump	-	230.30
11039830	C330-0Q	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Kran	-	235.40
11039831	C331-0Q	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Pump	-	239.70
11039861	C361-0Q	C30/37	XC4 XF1	C3	16	0.50	Pump	-	251.10



BETON NACH EIGENSCHAFTEN – SN EN 206

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-klasse	Konsistenz-klasse	Grösst-korn D _{max.}	Maximaler w/z _{eq}	Anwendungen/ Eigenschaften	Preis ab Werk CHF/m ³
-------------	-------------	------------------------	--------------------	-------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------------

Expositionsklassengruppe Sorte A

11011300	A130-0	C20/25	XC1 XC2	C3	32	0.65	Kran	204.90
11011310	A131-0	C20/25	XC1 XC2	C3	32	0.65	Pump	209.70
11011600	A160-0	C20/25	XC1 XC2	C3	16	0.65	Kran	215.70
11011610	A161-0	C20/25	XC1 XC2	C3	16	0.65	Pump	218.30
11012300	A230-0	C25/30	XC1 XC2	C3	32	0.65	Kran	206.40
11012310	A231-0	C25/30	XC1 XC2	C3	32	0.65	Pump	211.30
11012600	A260-0	C25/30	XC1 XC2	C3	16	0.65	Kran	217.10
11012610	A261-0	C25/30	XC1 XC2	C3	16	0.65	Pump	219.90
11012618	A261-8	C25/30	XC1 XC2	F4	16	0.65	Saniermobil/ Pump für Ø > 65 mm	221.70

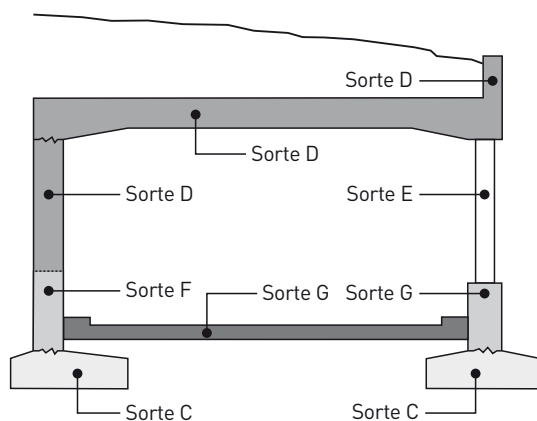
JURA // QUADRO

11012307	A230-7	C25/30	XC1 XC2	F4	32	0.65	Kran	211.40
11012317	A231-7	C25/30	XC1 XC2	F4	32	0.65	Pump	216.30
11012617	A261-7	C25/30	XC1 XC2	F4	16	0.65	Pump	224.90

JURA // VECTO

11012320	A232-0	C25/30	XC1 XC2	F5	32	0.65	LVB	228.40
----------	--------	--------	---------	----	----	------	-----	--------

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

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Expositions-klasse	Konsistenz-klasse	Grösst-korn D _{max.}	Maximaler w/z _{eq}	Anwendungen/Eigenschaften	Preis ab Werk CHF/m ³
-------------	-------------	------------------------	--------------------	-------------------	-------------------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------------

Expositionsklassengruppe Sorte B

11022300	B230-0	C25/30	XC3	C3	32	0.60	Kran	210.30
11022304	B230-4 *	C25/30	XC3	C3	32	0.55	Kran WD	216.90
11022310	B231-0	C25/30	XC3	C3	32	0.60	Pump	214.20
11022314	B231-4 *	C25/30	XC3	C3	32	0.55	Pump WD	220.80
11022600	B260-0	C25/30	XC3	C3	16	0.60	Kran	219.80
11022604	B260-4*	C25/30	XC3	C3	16	0.55	Kran WD	220.90
11022610	B261-0	C25/30	XC3	C3	16	0.60	Pump	221.30
11022614	B261-4*	C25/30	XC3	C3	16	0.55	Pump WD	226.20
11022618	B261-8	C25/30	XC3	F4	16	0.60	Saniermobil/ Pump für Ø > 65 mm	228.00
11023300	B330-0	C30/37	XC3	C3	32	0.60	Kran	218.20
11023310	B331-0	C30/37	XC3	C3	32	0.60	Pump	223.60

JURA // QUADRO

11022307	B230-7	C25/30	XC3	F4	32	0.60	Kran	215.30
11022317	B231-7	C25/30	XC3	F4	32	0.60	Pump	219.20
11022607	B260-7	C25/30	XC3	F4	16	0.60	Kran	224.80
11022617	B261-7	C25/30	XC3	F4	16	0.60	Pump	226.30

JURA // VECTO

11022320	B232-0	C25/30	XC3	F5	32	0.60	LVB	236.60
11023320	B332-0	C30/37	XC3	F5	32	0.60	LVB	243.60

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

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 _{max.}	Maximaler w/z _{eq}	Anwendungen/ Eigenschaften	Preis ab Werk CHF/m ³
-------------	-------------	------------------------	--------------------	-------------------	----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	--

Expositionsklassengruppe Sorte C

11033300	C330-0	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Kran	226.40
11033310	C331-0	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Pump	230.70
11033340	C334-0	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Mono Pump	232.60
11033600	C360-0	C30/37	XC4 XF1	C3	16	0.50	Kran	235.40
11033610	C361-0	C30/37	XC4 XF1	C3	16	0.50	Pump	242.10
11033618	C361-8	C30/37	XC4 XF1	F4	16	0.50	Saniermobil/ Pump für Ø > 65 mm	260.00
11033640	C364-0	C30/37	XC4 XF1	C3	16	0.50	Mono Pump	248.40
15033650	C365-0	C30/37	XC4 XF1	SF2	16	0.50	SVB	258.10
11034310	C431-0	C35/45	XC4 XF1	C3	32	0.50	Pump	242.00

JURA // QUADRO

11033307	C330-7	C30/37	XC4 XF1	F4	32	0.50	Kran	231.40
11033317	C331-7	C30/37	XC4 XF1	F4	32	0.50	Pump	235.70
11033607	C360-7	C30/37	XC4 XF1	F4	16	0.50	Kran	240.40
11033617	C361-7	C30/37	XC4 XF1	F4	16	0.50	Pump	247.10

Expositionsklassengruppe Sorte D (Tiefbaubeton T1)

11042300	D230-0	C25/30	XC4 XD1 XF2	C3	32	0.50	Kran	236.90
11042310	D231-0	C25/30	XC4 XD1 XF2	C3	32	0.50	Pump	243.00
11042610	D261-0	C25/30	XC4 XD1 XF2	C3	16	0.50	Pump	251.50

Expositionsklassengruppe Sorte E (Tiefbaubeton T2)

11052300	E230-0	C25/30	XC4 XD1 XF4	C3	32	0.50	Kran	239.30
11052310	E231-0	C25/30	XC4 XD1 XF4	C3	32	0.50	Pump	244.30
11052610	E261-0	C25/30	XC4 XD1 XF4	C3	16	0.50	Pump	252.80

Expositionsklassengruppe Sorte F (Tiefbaubeton T3)

11063300	F330-0	C30/37	XC4 XD3 XF2	C3	32	0.45	Kran	245.10
11063310	F331-0	C30/37	XC4 XD3 XF2	C3	32	0.45	Pump	249.40
11063610	F361-0	C30/37	XC4 XD3 XF2	C3	16	0.45	Pump	260.90

Expositionsklassengruppe Sorte G (Tiefbaubeton T4)

11073300	G330-0	C30/37	XC4 XD3 XF4	C3	32	0.45	Kran	250.90
11073310	G331-0	C30/37	XC4 XD3 XF4	C3	32	0.45	Pump	256.60
11073610	G361-0	C30/37	XC4 XD3 XF4	C3	16	0.45	Pump	263.30

BETON NACH EIGENSCHAFTEN – SN EN 206

Beton für Bohrpfähle und Schlitzwände

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Druckfestigkeitsklasse	Konsistenzklasse	Grösstkorn D _{max} .	Maximaler w/z _{eq}	Anwendungen/Eigenschaften	Preis ab Werk CHF/m ³
-------------	-------------	------------------------	------------------	-------------------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------------

Expositionsklassengruppe Sorte H (Pfahlbeton P1)

11082360	H236-0	C25/30	F4	32	0.50	Pfahl im Trockenen	221.90
11082660	H266-0	C25/30	F4	16	0.50	Pfahl im Trockenen	233.30

Expositionsklassengruppe Sorte I (Pfahlbeton P2)

11092370	I237-0	C25/30	F5	32	0.50	Pfahl unter Wasser	235.30
11092670	I267-0	C25/30	F5	16	0.50	Pfahl unter Wasser	248.00
11093370	I337-0	C30/37	F5	32	0.50	Pfahl unter Wasser	239.30
11093670	I367-0	C30/37	F5	16	0.50	Pfahl unter Wasser	252.00

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
Grundlegende Anforderungen				
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 ¹⁾			
Nennwert des Grösstkorns	D _{max} ²⁾			
Chloridgehaltsklasse	Cl 0.10			
Konsistenzklasse ²⁾	F4	F5	F4	F5
Zusätzliche Anforderungen (objektspezifisch festzulegen)				
Frost-Tausalzwiderstand	(evtl. mittel) ³⁾	(evtl. mittel) ³⁾	nein	nein
AAR-Beständigkeit	Gemäss NA, Ziffer 5.3.4			
Sulfatwiderstand	Gemäss NA, Ziffer 5.3.4		nein	nein

¹⁾ Um Missverständnisse zu vermeiden, wird auf die Angabe einer Expositionsklasse verzichtet.

²⁾ Die angegebene Konsistenzklasse ist informativ (weitere Details in SN EN 206).

³⁾ 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 _{eq} -Wert [-]	0,50	0,50	0,60	0,60
Mindestzementgehalt [kg/m ³] ¹⁾	330	380	330	380
Gesteinskörnungen	Gemäss SN EN 12620			
Richtwerte für den Mehlkornggehalt [kg/m ³] ²⁾	≥ 400			
Zulässige Zementarten	Gemäss Tab. NA.6 für die Betonsorten D und E		Gemäss Tab. NA.6 für die Betonsorten C bis G	

¹⁾ Der Mindestzementgehalt gilt für Betone ohne Zusatzstoffe und mit einem Grösstkorn D_{max} 16 bis 32 mm.

Wird ein anderes Grösstkorn D_{max} verwendet, ist der Mindestzementgehalt ggf. anzupassen.

²⁾ Wird ein anderes Grösstkorn D_{max} als 16 bis 32 mm verwendet, ist der Mehlkornggehalt 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 _{max.}	Maximaler w/z _{eq}	Anwendungen/Eigenschaften	Preis ab Werk CHF/m ³
-------------	-------------	------------------------	--------------------	-------------------	------------------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------------

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

11033303	C330-3	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Kran	231.40
11033313	C331-3	C30/37	XC4 XF1	C3	32	0.50	Pump	235.70
11033613	C361-3	C30/37	XC4 XF1	C3	16	0.50	Pump	247.10
11063303	F330-3	C30/37	XC4 XD3 XF2	C3	32	0.45	Kran	250.10
11063313	F331-3	C30/37	XC4 XD3 XF2	C3	32	0.45	Pump	254.40
11063613	F361-3	C30/37	XC4 XD3 XF2	C3	16	0.45	Pump	265.90
11073303	G330-3	C30/37	XC4 XD3 XF4	C3	32	0.45	Kran	255.90
11073313	G331-3	C30/37	XC4 XD3 XF4	C3	32	0.45	Pump	259.30
11073613	G361-3	C30/37	XC4 XD3 XF4	C3	16	0.45	Pump	268.30

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 Expositions-klassen 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 Abbauggebiet, 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 _{max.}	Zementgehalt kg/m ³	Preis ab Werk CHF/m ³
Nass-Spritzbeton, nicht normierter Beton				
13051400	SC4008N	8	400	242.20
13051450	SC4508N	8	450	256.80

Der Nass-Spritzbeton basiert auf einem Richtrezept, mit dem die Spritzbetonklasse erreicht werden kann 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.

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/m³

BETON NICHT NORMIERT

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bindemittelgehalt kg/m ³	Grösstkorn D _{max.}	Konsistenz	Preis ab Werk CHF/m ³
-------------	-------------	--	---------------------------------	------------	-------------------------------------

Überzug

10001350	U3504	Überzug	350	0/4	erdfeucht	216.30
10001400	U4004	Überzug	400	0/4	erdfeucht	229.90
10001450	U4504	Überzug	450	0/4	erdfeucht	243.40
10002350	U3508	Überzug	350	0/8	erdfeucht	216.30
10002400	U4008	Überzug	400	0/8	erdfeucht	229.90
10002450	U4508	Überzug	450	0/8	erdfeucht	243.40

Schmiermischung

10041400	SCH4004	Schmiermischung	400	0/4	plastisch	229.90
----------	---------	-----------------	-----	-----	-----------	--------

Magerbeton und Beton

10011150	M15016	Magerbeton	150	0/16	erdfeucht	177.10
10011200	M20016	Magerbeton	200	0/16	erdfeucht	187.30
10011250	M25016	Magerbeton	250	0/16	erdfeucht	197.60
10011300	B30016	Beton	300	0/16	erdfeucht	210.10
10012150	M15032	Magerbeton	150	0/32	erdfeucht	174.00
10012200	M20032	Magerbeton	200	0/32	erdfeucht	184.20
10012250	M25032	Magerbeton	250	0/32	erdfeucht	194.30
10012300	B30032	Beton	300	0/32	erdfeucht	207.00

Sickerbeton

10021150	S1508	Sickerbeton	150	4/8	erdfeucht	171.50
10021200	S2008	Sickerbeton	200	4/8	erdfeucht	184.20
10021250	S2508	Sickerbeton	250	4/8	erdfeucht	194.40
10024150	S15016	Sickerbeton	150	8/16	erdfeucht	174.00
10024200	S20016	Sickerbeton	200	8/16	erdfeucht	184.20
10024250	S25016	Sickerbeton	250	8/16	erdfeucht	194.40
10026150	S15032	Sickerbeton	150	16/32	erdfeucht	174.00
10026200	S20032	Sickerbeton	200	16/32	erdfeucht	184.20
10026250	S25032	Sickerbeton	250	16/32	erdfeucht	194.40

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 ³
---	-------------------------

Rücknahme Restbeton

Rücknahme Restbeton ab 0.5 m ³	CHF 30.00/m ³
---	--------------------------

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 Mixers gilt eine Etappe als abgeschlossen.

Transportleistungen werden nach Aufwand (Regie) verrechnet. Für Zu- und Wegfahrten sowie Reinigung des Fahrzeugs wird zusätzlich 1 Stunde in Rechnung gestellt.

Gebühren für behördliche Bewilligungen werden separat verrechnet.

Zuschläge

Zuschläge wie CO ₂ , Treibstoffe etc.	gemäss Offerte
Winterzuschlag, 1. Dezember bis Ende Februar	CHF 4.50/m ³

Der Mindestrechnungsbetrag ist CHF 25.00.

Je nach Werk besteht eine Mindestbezugsmenge von 0.25 – 0.5 m³. Weiterhin wird bei Betonen nach Eigenschaften und bei weniger als 50 % Mischerfüllung keine Gewährleistung für die genaue Dosierung und somit für die Eigenschaften übernommen. Genaue Angaben zur Mindestmenge erhalten Sie bei der jeweiligen Disposition oder im Betonwerk direkt.

TRANSPORT



**BOW-Betonwerk
Obwalden AG**

ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS ◀

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 2-Achs 18 t	3 Min./m ³	7 m ³	5 Min./Fuhre	10 m ³	2.50/t
Kipper 4-Achs 32 t / 5-Achs 40 t	3 Min./m ³	7 m ³	5 Min./Fuhre	10 m ³	2.10/t
Sattelschlepper 5-Achs 40 t	3 Min./m ³	7 m ³	5 Min./Fuhre	10 m ³	2.10/t
Fahrmischer 4-Achs 32 t / 5-Achs 40 t	3 Min./m ³	7 m ³	15 Min./Fuhre	10 m ³	2.10/t
Zusätzliche Warte-/Abladezeit	CHF 2.70/Min.		CHF 2.70/Min.		

Regiepreise Fahrzeuge

Fahrzeugart	Einsatz CHF/Std.
2-Achs-Kipper 18 t	152.00
4-Achs-Kipper 32 t	186.00
5-Achs-Kipper 40 t	196.00
4-Achs-Fahrmischer 32 t	205.00
5-Achs-Fahrmischer 40 t	214.00

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

	Beton	Gesteinskörnungen
Zuschlag Förderbandablad (inklusive 25 Min. Warte-/Abladezeit)	CHF 38.00/m ³	CHF 28.00/m ³
Zusätzliche Warte-/Abladezeit	CHF 3.80/Min.	CHF 3.80/Min.
Mindestfuhrmenge	6 m ³	8 m ³

Zuschläge

Zuschläge wie CO ₂ , Treibstoffe etc.	gemäss Offerte
--	----------------

Zuschläge bei verspäteter Bestellsabsage 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
--	--------------------------	--------------------------------	-----------------------	--------------------------

Bestellungsabsage ohne Folgekosten:

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

Folgekosten bei verspäteter Absage:

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

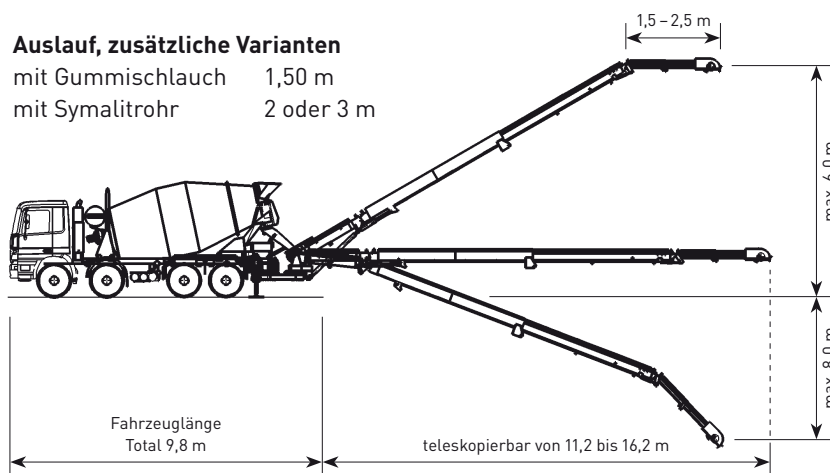
Fahrzeugdaten

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

Auslauf, zusätzliche Varianten

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

Es handelt sich um ein Beispiel. Abweichungen können auftreten.



DETAILLIERTE INFORMATIONEN ZU UNSEREN PRODUKTEN/ DIENSTLEISTUNGEN



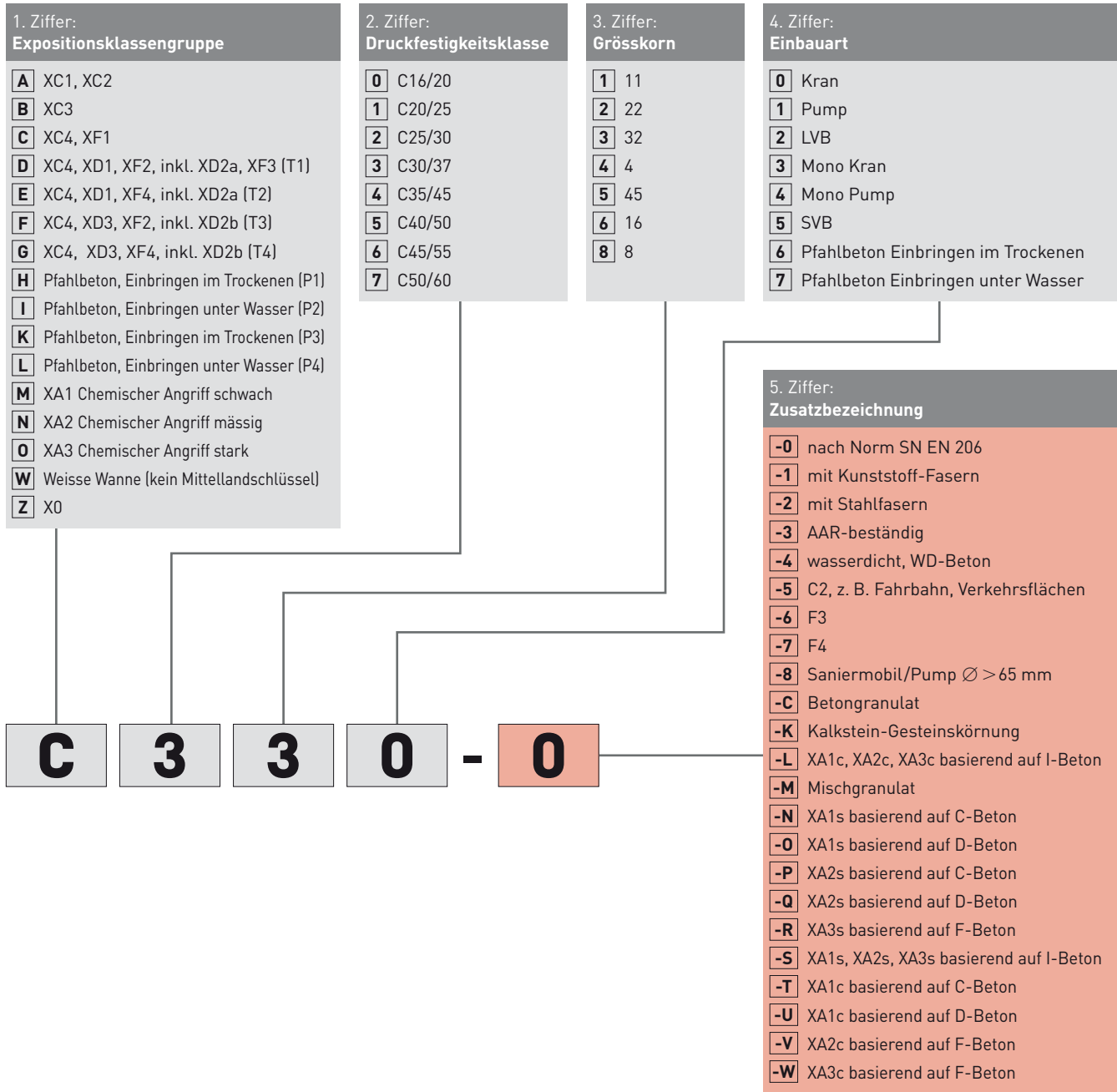
**BOW-Betonwerk
Obwalden AG**

ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS



MITTELLAND-SCHLÜSSEL

Die BOW-Betonwerk Obwalden AG verwendet den Mittelland-Schlüssel. Sein logischer Aufbau hilft, sich rasch damit zurechtzufinden und Betonsorten 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.



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			
Gründungsbauteile																
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
Wohnungsbau																
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 ² h ¹), ew ≤ 50 ²)			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 ² h ¹), ew ≤ 50 ²)			A, W230-0
Ingenieurbau																
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 ² h ¹), ew ≤ 50 ²)			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

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

²⁾ 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				
Verkehrswegebau																	
Betondecken	Frost, Tausalz				●			●					●	SN 640 461	G, G330-5		
Rad- und Gehwege	Frost, Tausalz				●			●					●	SN 640 461	G, G330-5		
Industrieböden																	
Bodenbeläge	Innen		●	●										Monobeton, geglättet	C, C334-0		
	Aussen				●			●					●	Besenstrich	G, G330-0/G330-5		
Landwirtschaftliches Bauen																	
Lagerböden ohne Einwirkung von Silage, Gülle, Dünger	Innen				●										B, B230-0		
Warmstall						●									C, C330-0		
Kaltstall						●			●						C, C330-0		
Güllebehälter ³⁾	Im Freien					●									G, G330-0		
Bodenbeläge	Im Freien					●			●				●		G, G330-5		

³⁾ 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 Ausschalfrist.
- 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/m³ zusätzliches Wasser im Beton verursacht eine Reduktion der 28-Tage-Druckfestigkeit von 2–4 N/mm²! 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/mm² 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.

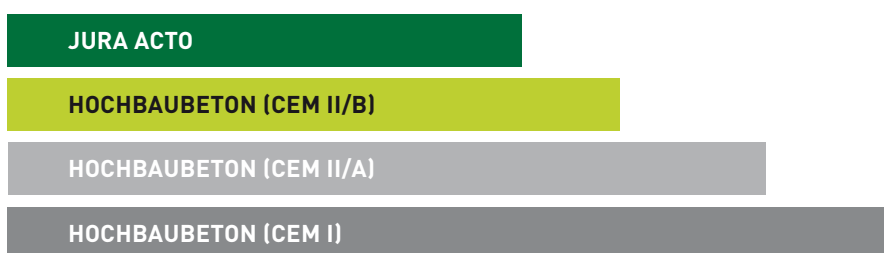
Die Dauer der Nachbehandlung ist in der SIA 262:2013, 6.4.6 genau geregelt. Die Dauer ist u.a. abhängig von der Oberflächentemperatur und Festigkeitsentwicklung des Betons. Sinkt die Betonoberflächentemperatur beim Erhärten während einer gewissen Zeitspanne unter 5 °C ab, ist die Nachbehandlungsdauer 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 CO₂-Fussabdruck stark reduziert. Die CO₂-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 CO₂-Emissionen pro m³ Beton aus verglichen mit Hochbaubetonen mit Portlandkalksteinzement.

CO₂-Emissionen pro m³ Beton*



* Die ausgewiesenen Einsparungen an CO₂-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.

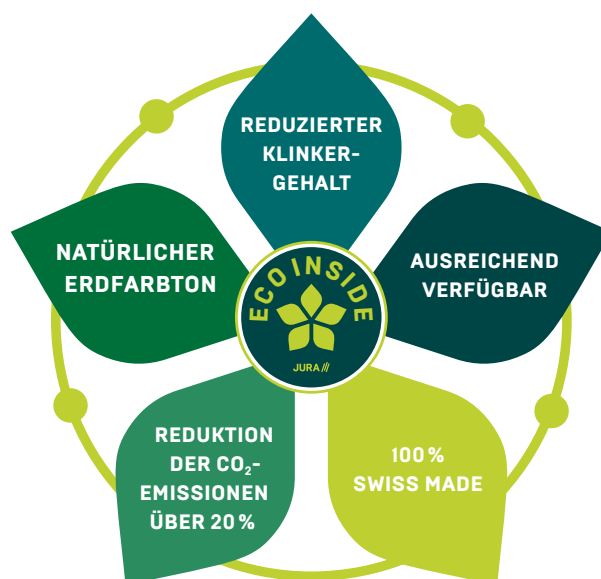
Um einen zusätzlichen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft zu leisten, ist der JURA ACTO auch als Recyclingbeton (JURA CYCLO / JURA CYLCO+) erhältlich.

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 CO₂-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.



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.

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.

CO₂-Emissionen pro m³ Beton *

ECO INSIDE BETONSORTEN

STANDARD-HOCHBAUBETON (CEM II/A)

HOCHBAUBETON MIT PORTLANDZEMENT (CEM I)


* Die ausgewiesenen Einsparungen an CO₂-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 CO₂-Emissionen reduziert.

 **Optimale CO₂- und Energie-Bilanz**
Der JURA ECO enthält **weniger Klinker** als herkömmliche Zemente, was den CO₂-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**.



**WENIGER
KLINKER**



**SAUBERE
BRENNENERGIE**



**KURZE
TRANSPORTWEGE**



**SCHWEIZER
ROHMATERIALIEN**

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

NORMEN UND ANFORDERUNGEN AN DEN BETON



**BOW-Betonwerk
Obwalden AG**

ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS



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
Kein Korrosions- oder Angriffsrisiko für Beton oder Bewehrung	
X0	für Beton ohne Bewehrung für Beton mit Bewehrung in sehr trockener Umgebung
Korrosion, ausgelöst durch Karbonatisierung	
XC1	trocken oder ständig nass
XC2	nass, selten trocken
XC3	mässige Feuchte
XC4	wechselnd nass und trocken
Korrosion, ausgelöst durch Chloride	
XD1	mässige Feuchte
XD2	nass, selten trocken
XD3	wechselnd nass und trocken
Frostangriff mit oder ohne Taumittel	
XF1	mässige Wassersättigung, ohne Taumittel
XF2	mässige Wassersättigung, mit Taumittel
XF3	hohe Wassersättigung, ohne Taumittel
XF4	hohe Wassersättigung, mit Taumittel
Chemischer Angriff	
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.

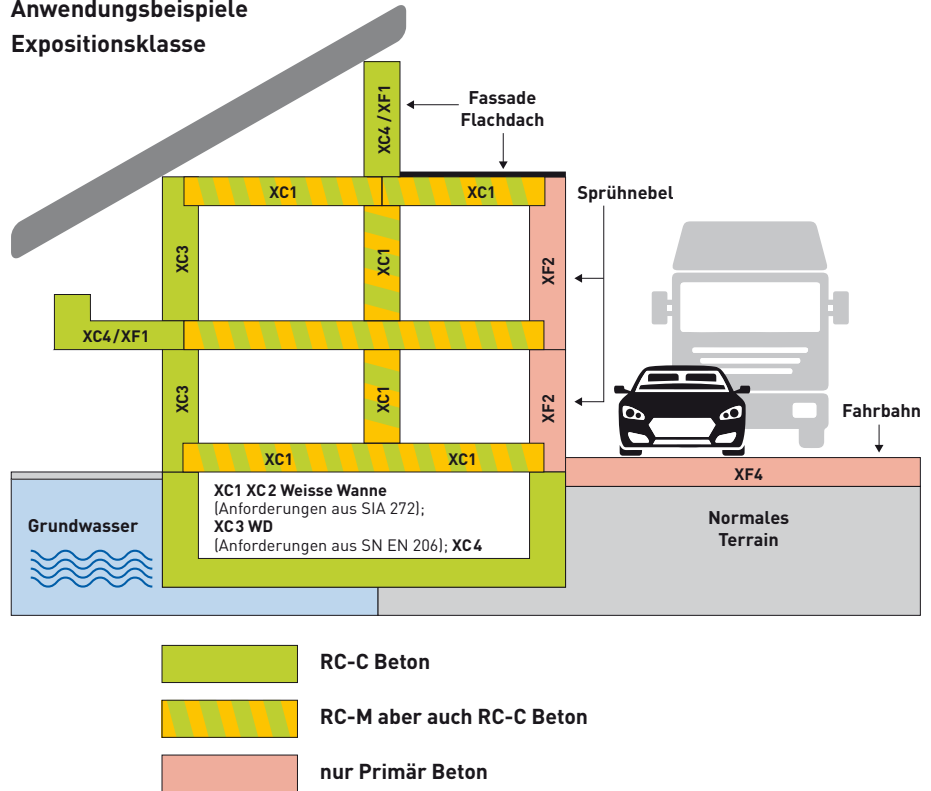
XA1c, XA2c, XA3c:

lösender Angriff auf Beton.

XD2a mit einem Chloridgehalt ≤ 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*
Ausbreitmass [mm]		
F1	≤ 340	steif
F2	350 bis 410	plastisch
F3	420 bis 480	weich
F4	490 bis 550	sehr weich
F5	560 bis 620	fliessfähig
F6	≥ 630	sehr fliessfähig
Verdichtungsmass nach Walz [-]		
C0	≥ 1.46	erdfeucht
C1	1.45 bis 1.26	steif
C2	1.25 bis 1.11	plastisch
C3	1.10 bis 1.04	weich
Setzmass (Slump) [mm]		
S1	10 bis 40	steif
S2	50 bis 90	plastisch
S3	100 bis 150	weich
S4	160 bis 210	flüssig
S5	≥ 220	sehr flüssig

Auszüge aus den Tabellen 3 bis 5 der SN EN 206

Für SVB gelten die folgenden Konsistenzklassen:

Klasse	Masseinheit
Setzflussmassklassen (Setzflussmass) [mm]	
SF1	550 bis 650
SF2	660 bis 750
SF3	760 bis 850
Viskositätsklassen (t₅₀₀-Zeit) [s]	
VS1	< 2.0
VS2	≥ 2.0
Viskositätsklassen (Trichterauslaufzeit) [s]	
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 $E_{rci,min}$ (siehe Kapitel 6).

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

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

E-Modulklasse	E_{rcm} N/mm ²	$E_{rci,min}$ N/mm ²
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 ¹⁾	$\geq 30\,000$	$\geq 27\,000$

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 ¹⁾	Sorte B	Sorte C	Sorte D (T1) ^{2,3)}	Sorte E (T2) ³⁾	Sorte F (T3) ⁴⁾	Sorte G (T4) ⁴⁾
Grundlegende Anforderungen								
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 _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32	D _{max} 32
Chloridgehaltsklasse ⁵⁾	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 ⁶⁾	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3
Zusätzliche Anforderung für die Expositionsklasse XF2 bis XF4								
Frost-Tausalzwiderstand	nein	nein	nein	nein	mittel	hoch	mittel	hoch
Zusätzliche Anforderungen (objektspezifisch festzulegen)								
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				

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

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

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

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

⁵⁾ Die angegebene Klasse des Chloridgehalts ist für Stahl- und Spannbeton geeignet.

⁶⁾ 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 _{eq} -Wert [-]	-	0,65	0,60	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45
Mindestzementgehalt (kg/m ³) ^{1,2)}	-	280	280	300	300	300	320	320
Dauerhaftigkeitsprüfungen ³⁾	Keine	Keine	WL ⁴⁾ , KW	KW	KW, FT	KW, FT	CW, FT	CW, FT

¹⁾ Der Mindestzementgehalt gilt für Betone ohne Zusatzstoffe und mit einem Grösstkorn D_{max} 32 mm.

Wird ein anderes Grösstkorn D_{max} verwendet, ist der Zementgehalt entsprechend Tabelle NA.7 anzupassen.

²⁾ Bei der Zementart CEM II/B-LL sind die Fussnoten der Tabelle NA.1 zu beachten.

³⁾ 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).

⁴⁾ 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
Grundlegende Anforderungen				
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 ¹⁾			
Nennwert des Grösstkorns	D _{max} 32			
Chloridgehaltsklasse	Cl 0.10			
Konsistenzklasse ²⁾	F4	F5	F4	F5
Zusätzliche Anforderungen (objektspezifisch festzulegen)				
Frost-Tausalzwiderstand	(evtl. mittel) ³⁾	(evtl. mittel) ³⁾	nein	nein
AAR-Beständigkeit	Gemäss NA, Ziffer 5.3.4			
Sulfatwiderstand	Gemäss NA, Ziffer 5.3.4		nein	nein

¹⁾ Um Missverständnisse zu vermeiden, wird auf die Angabe einer Expositionsklasse verzichtet.

²⁾ Die angegebene Konsistenzklasse ist informativ (weitere Details in SN EN 206).

³⁾ 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 _{eq} -Wert [-]	0,50	0,50	0,60	0,60
Mindestzementgehalt (kg/m ³) ¹⁾	330	380	330	380
Gesteinskörnungen	Gemäss SN EN 12620			
Richtwerte für den Mehlkornggehalt (kg/m ³) ²⁾	≥ 400			
Zulässige Zementarten	Gemäss Tab. NA.6 für die Betonsorten D und E		Gemäss Tab. NA.6 für die Betonsorten C bis G	

¹⁾ Der Mindestzementgehalt gilt für Betone ohne Zusatzstoffe und mit einem Grösstkorn D_{max} 16 bis 32 mm.

Wird ein anderes Grösstkorn D_{max} verwendet, ist der Mindestzementgehalt ggf. anzupassen.

²⁾ Wird ein anderes Grösstkorn D_{max} 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 ¹⁾			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 ³⁾	XA1c(CH)	C oder D (T1)	P2 ³⁾
XA2s(CH)			XA2c(CH)	F (T3) ⁴⁾	
XA3s(CH)	F (T3) ²⁾		XA3c(CH)	F (T3) ²⁾	

¹⁾ 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.

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

³⁾ Ggf. sind Fachleute beizuziehen.

⁴⁾ 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



**BOW-Betonwerk
Obwalden AG**

ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS



Das Technical Competence Center TCC von JURA Materials unterstützt und berät Sie bei allen Fragen zu Herstellung, Verarbeitung und Prüfung von Beton und dessen Ausgangsstoffen.

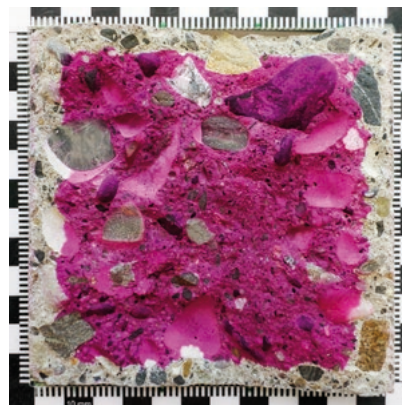
Interne Produktionskontrolle für Gesteinskörnung und Beton

Das Technical Competence Center 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.

Ansprechpersonen und Telefonnummer des TCC finden Sie unter [tcc.ch](https://www.tcc.ch)

LABOR FÜR BAUSTOFFPRÜFUNGEN

Jura-Cement-Fabriken AG
Technical Competence Center
Talstrasse 13
5103 Wildegg

T 062 887 76 66 (Zentrale)
tcc.ch
tcc@juracement.ch

Dienstleistungen der akkreditierten Prüfstelle (STS 0201)

Die akkreditierte Prüfstelle (STS 0201) des TCC bietet Ihnen einen umfassenden Katalog an Prüfdienstleistungen. Wir sind mobil! Mit unseren Laborwagen ist es uns jederzeit

möglich, in Betonwerken oder auf Baustellen Frischbetonprüfungen durchzuführen und Probekörper für Festbetonprüfungen herzustellen.

Prüfung von Frischbeton	z. B. Konsistenz, Luftporengehalt, Wassergehalt
Prüfung von Festbeton	z. B. Druckfestigkeit, Biegezugfestigkeit, E-Modul
Prüfen der Dauerhaftigkeit	z. B. Chloridwiderstand, Frost- und Tausalzwiderstand, Sulfatwiderstand, Karbonatisierungswiderstand
Prüfung von Gesteinskörnung	z. B. Korngrößenverteilung, Wasseraufnahme und Rohdichte, AAR

Zögern Sie nicht, ein unverbindliches Angebot zu verlangen!

Anwendungstechnik und Beratung

Ihre Herausforderung ist die unsere!

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

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



Mobile Frischbetonprüfung – unser Team ist für Sie unterwegs.

VERWERTUNG UND ENTSORGUNG



**BOW-Betonwerk
Obwalden AG**

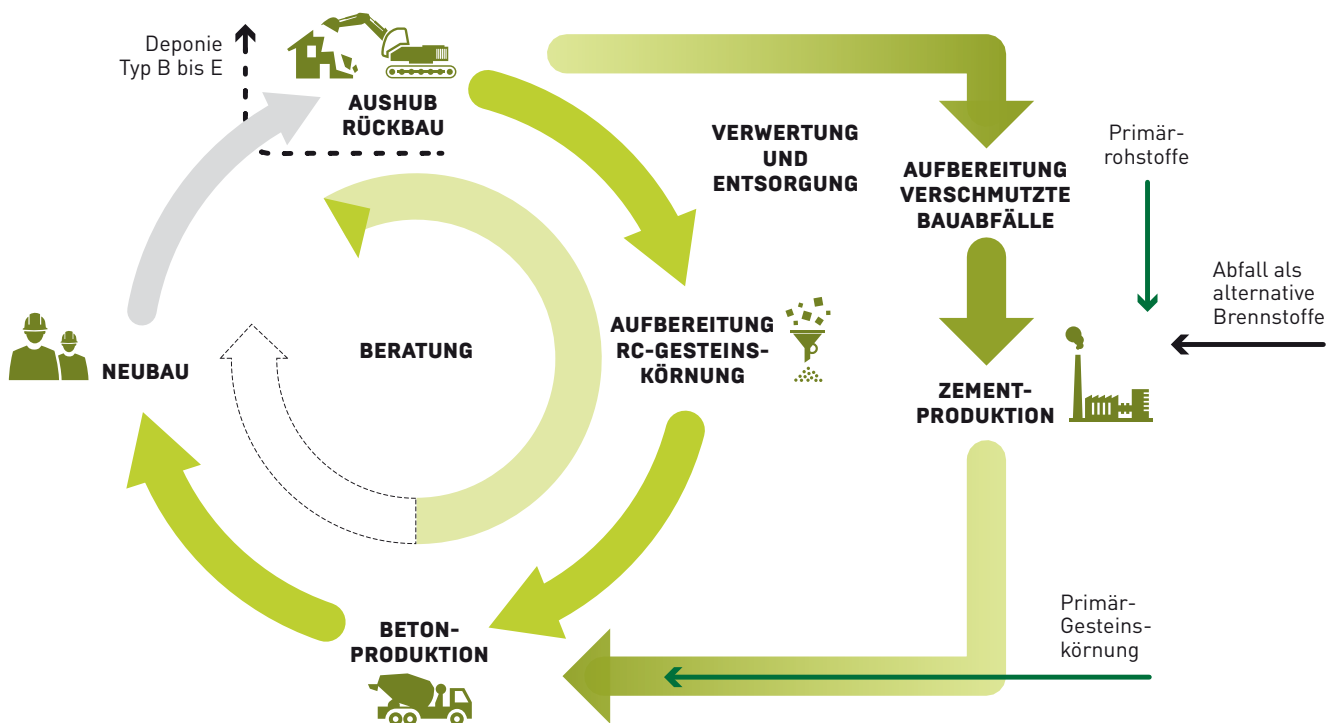
ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS ◀

Nachhaltige Baustoffe – dank Stoffkreislauf

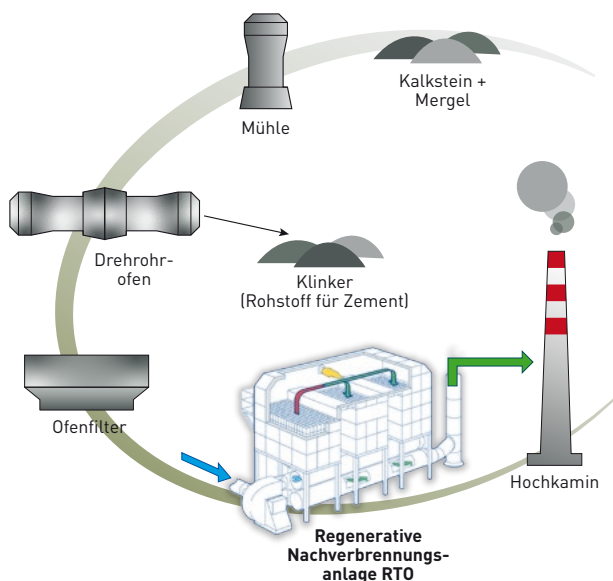
Mineralische Bauabfälle setzen wir in der Zement-, Kies- und Betonproduktion als alternative Rohmaterialien ein. Nicht mineralische Abfälle wie beispielsweise Altreifen, Lösungsmittel oder Kunststoffabfälle nutzen wir anstelle von Kohle als alternative Brennstoffe in der Zementproduktion. So vermeiden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



JURA Materials setzt Meilenstein mit einer Nachverbrennungsanlage



Per 2022 nahm 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

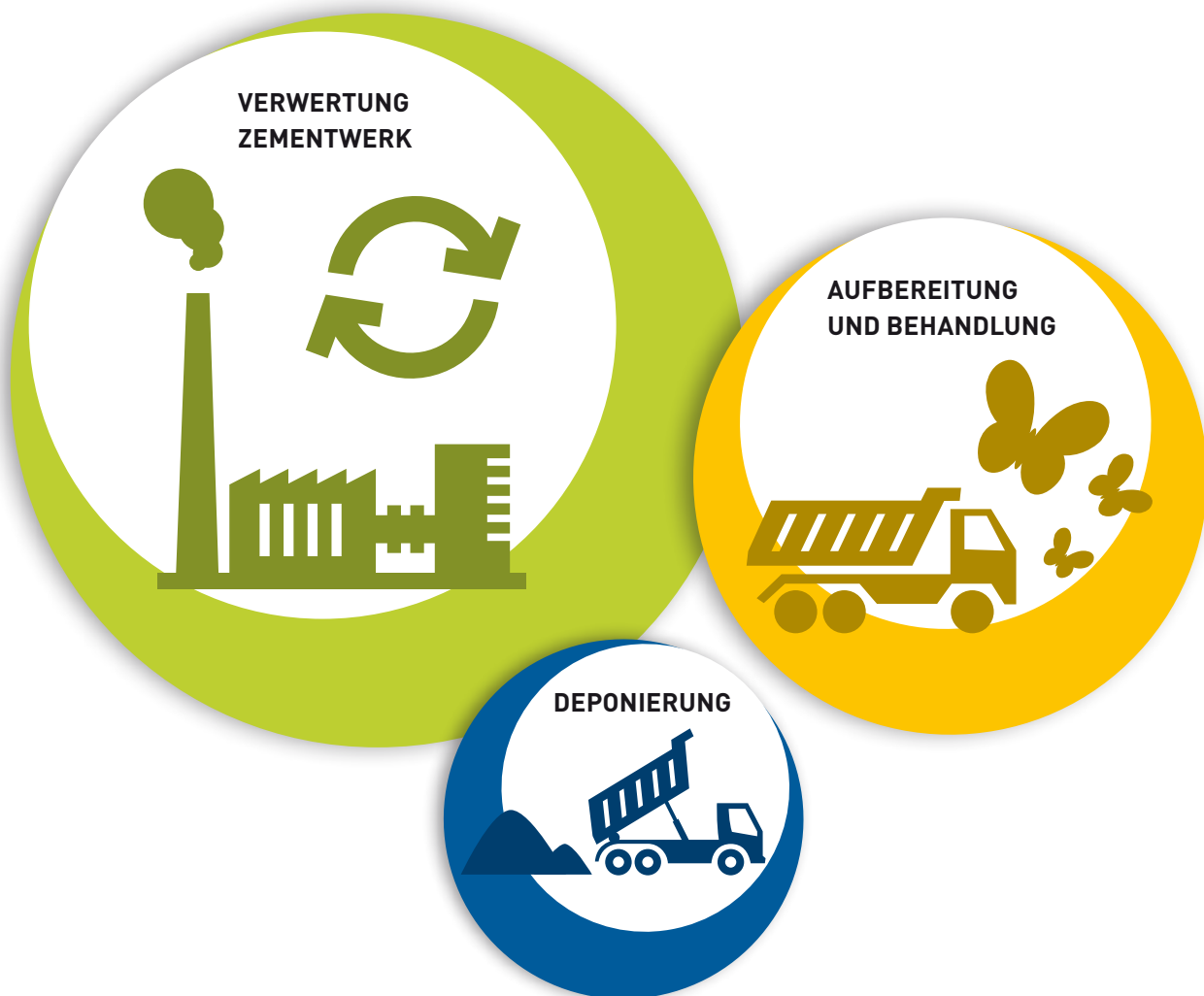
VERWERTUNG UND ENTSORGUNG SCHWEIZ

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.

Attlastensanierungen 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	<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">• Nicht verwertbare mineralische Bauabfälle wie verschmutzter Mischabbruch oder Beton• Schadstoffverschmutztes Erdreich unter Einhaltung der Grenzwerte gemäss VVEA (Anhang 5, Ziffer 2)• Tonwaren und Keramik• Leicht- und Porenbeton• Stein-, Glaswolle und Glasschaum• mineralischer Faserzement, z. B. Eternit (Anlieferung nur gemäss Merkblatt der SUVA in Big Bag verpackt)
C	<p>Auf der Typ C-Deponie (Reststoffdeponie) können Sie folgende Abfälle einlagern lassen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Abfälle mit erhöhtem Schwermetallgehalt• Altlastenmaterialien• Filterkuchen aus Behandlungsanlagen
E	<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">• Bauabfälle, welche die chemische Voraussetzung für die Typ B-Deponie nicht erfüllen• Mineralfaserplatten• Geschiebe- und Sandfangrückstände• Schlacke aus Zwischenböden• Teerhaltiger Ausbauasphalt, Fräsasphalt usw.• Filterkuchen aus der mechanischen Behandlung• Aschen aus bestimmten Verbrennungsprozessen (Holzasche, Rost-/Kesselasche) <p>Für staubige Abfälle wie z. B. Aschen verfügen wir über eine moderne Befeuchtungsanlage mit Sauger.</p>

ALLGEMEINE GESCHÄFTS- BEDINGUNGEN (AGB)



**BOW-Betonwerk
Obwalden AG**

ZURÜCK ZUM INHALTSVERZEICHNIS ◀

ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN KIES (AGB)

1. Allgemeines

Die vorliegenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen (nachfolgend «AGB» genannt) regeln die Produktion und Lieferung von Kies durch die unter der Jura-Holding AG (nachfolgend «JURA KIES») zusammengefassten Tochterunternehmen (nachfolgend «Kieswerk»).

Die AGB finden auf alle Lieferungen von Kies und in der jeweils aktuellsten Fassung Anwendung. JURA KIES resp. das Kieswerk behält sich vor, die AGB jederzeit mit einer Frist von 30 Tagen anzupassen.

Andere Allgemeine Geschäftsbedingungen gelten nur, wenn sie ausdrücklich schriftlich übernommen wurden. Im Fall von Widersprüchen gehen die vorliegenden AGB denjenigen des Bestellers vor.

2. Preise 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. Preise werden erst verbindlich, wenn sie durch die Vertragsparteien vereinbart wurden (z. B. Auftragsbestätigung durch das Kieswerk). Die Bestellung des Bestellers stellt noch keinen Vertrag dar. Die Gültigkeit von Offerten ist unter Vorbehalt spezieller Vereinbarungen auf einen Monat beschränkt.

Ausdrücklich vorbehalten bleiben Preisanpassungen (z. B. wegen erhöhter Energie- und Rohstoffpreise, eingeschränkter Lieferketten).

Entstehen verglichen mit dem Stichtag (Datum der Offerte) Mehrkosten (Teuerung) infolge ausserordentlicher Materialpreisänderungen, gestiegener Produktionskosten oder Transportkosten (inkl. Treibstoffe) etc., werden diese zusätzlich verrechnet und abgegolten, sofern und soweit sie 3 % der gesamten Vergütung überschreiten.

Die Preise gelten ferner für Bezüge und Lieferungen innerhalb der im in der Auftragsbestätigung genannten Kieswerk geltenden Werköffnungszeiten. Bezüge resp. 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 wird gemäss Preisliste, Offerte resp. Auftragsbestätigung in Rechnung gestellt.

3. Bestellung und Auftragsannahme

Bestellungen für den Folgetag werden berücksichtigt, sofern sie am Vortag (der ein Werktag sein muss) bis spätestens 16.00 Uhr eingegangen sind, vorbehaltlich der Verfügbarkeit im Kieswerk. Vorbestellungen geniessen in der Auslieferung Vorrang. Bestellungen und Lieferungsabrufe werden stets nach Massgabe der jeweiligen Lieferungsmöglichkeit angenommen.

Bei Lieferschwierigkeiten infolge höherer Gewalt und Betriebsstörungen ist das Kieswerk berechtigt, die Lieferzeiten entsprechend zu verlängern, ohne dass ein Anrecht auf allfälligen Schadenersatz besteht.

4. Mengen

Für Schüttdichte (t/m³) und Liefermenge (t oder m³) sind die Messungen im Kieswerk (nicht auf der Baustelle) verbindlich. In Kieswerken, wo das Material gewogen wird, erfolgt die Umrechnung auf m³ aufgrund der neutral ermittelten Durchschnittswerte für Schüttdichte und Feuchtigkeit.

5. Lademenge

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

6. Zufahrt

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

7. Termine

Das Kieswerk ist bemüht, vereinbarte Termine einzuhalten und eventuelle Verspätungen frühzeitig zu melden. Für verspätete Anlieferung des bestellten Materials und weiteren direkten oder indirekten Schaden haftet das Kieswerk nicht.

8. Gewährleistung und Haftung

Das Kieswerk 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 Kieswerk, rechtzeitige und sachlich begründete Mängelrüge vorausgesetzt, mangelhaftes Material kostenlos zu ersetzen, oder, wenn das Material beschränkt verwendbar ist, einen angemessenen Preisnachlass zu gewähren. Die Haftung ist beschränkt auf das Maximum des vereinbarten Preises des mangelhaften Produkts. Ein Mangel liegt nicht vor, wenn das angelieferte Material der Bestellung entspricht, jedoch für den beabsichtigten Zweck nicht verwendbar ist.

Das Kieswerk haftet nicht für unsachgemässe und ungeeignete Verwendung von auftragskonform geliefertem Material. Bei Verwendung von Kies auf Flachdächern ist jede Haftung des Kieswerkes für die Beschädigung der Dachhaut ausgeschlossen, ebenso haftet das Kieswerk nicht für den Verbund mit Bindemitteln, wenn Splitt zur Oberflächenbehandlung verwendet wird. Darüber hinaus sind jegliche Gewährleistung und Haftung, soweit rechtlich zulässig, wegbedungen, insbesondere für direkten und indirekten Schaden inkl. Mangelfolgeschäden.

Die Haftungsbeschränkung gilt nicht für die vertragliche Haftung

a) für Schäden aufgrund rechtswidriger Absicht oder grober Fahrlässigkeit und

b) für Körperschäden, welche auf eine Pflichtverletzung des Kieswerks zurückzuführen sind.

9. Mangelrüge

Der Besteller hat das Material bei der Übergabe zu prüfen und allfällige Mängel unmittelbar, spätestens aber innert 4 Werktagen, nach der Lieferung des Materials schriftlich zu rügen. Mängel, die bei Lieferung nicht feststellbar sind (sog. verdeckte Mängel), müssen innert 7 Werktagen nach deren Entdeckung schriftlich gerügt werden.

Die Mängelrechte des Bestellers gegenüber dem Kieswerk verjähren 12 Monate nach der jeweiligen Abholung resp. Lieferung des Kieses.

10. Materialuntersuchungen

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

11. 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 ist ein Verzugszins in der Höhe von 5 % geschuldet. Sämtliche Lieferungen auf die gleiche Baustelle gelten als Sukzessivlieferungen, unabhängig von der Dauer oder den Bezugsunterbrüchen. Das Kieswerk behält sich Teilfaktorierungen vor. Beanstandungen einer Lieferung berechtigen den Besteller nicht zur Zurückhaltung von fälligen Zahlungen.

12. Höhere Gewalt

Wird eine der Parteien durch höhere Gewalt an der vollständigen oder teilweisen Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus dem Vertrag gehindert, so ruhen ihre Verpflichtungen, bis diese Umstände oder deren Folgen beseitigt sind, ohne dass Schadenersatzansprüche entstehen. Die Lieferzeit verlängert sich in diesem Fall um die Dauer der Behinderung zuzüglich einer angemessenen Anlaufzeit.

13. Datenschutz

Es gilt die jeweils gültige Datenschutzerklärung der JURA Materials-Gruppe, welche unter <https://www.juramaterials.ch/de/datenschutz.html> verfügbar ist. Zu Qualitäts-, Schulungs- und Beweiszwecken kann JURA KIES Telefongespräche mit Besteller aufzeichnen.

14. Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen

Der Besteller sichert zu, alle anwendbaren Regeln und Gesetze in Bezug auf Sanktionsvorschriften, Gesundheit, Sicherheit und Umwelt, Menschenrechte, Sklaverei-Bekämpfung sowie Bestechungs-, Korruptions- und Geldwäschereibekämpfung einzuhalten.

Der Besteller entschädigt JURA KIES für alle Kosten, Schäden und/oder Verluste, die sich aus einem Verstoß gegen diese Ziffer ergeben.

JURA Kies ist berechtigt, von Verträgen mit dem Besteller zurückzutreten bzw. den Vertrag fristlos zu kündigen, wenn der Besteller gegen diese Ziffer verstößt.

15. 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.

1. Allgemeines

Die vorliegenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen (nachfolgend «AGB» genannt) regeln die Produktion und Lieferung von Beton durch die unter der Jura-Holding AG (nachfolgend «JURA BETON») zusammengefassten Tochterunternehmen (nachfolgend «Betonwerk»).

Die AGB finden auf alle Lieferungen von Beton und in der jeweils aktuellsten Fassung Anwendung. JURA BETON resp. das Betonwerk behält sich vor, die AGB jederzeit mit einer Frist von 30 Tagen anzupassen.

Andere Allgemeine Geschäftsbedingungen gelten nur, wenn sie ausdrücklich schriftlich übernommen wurden. Im Fall von Widersprüchen gehen die vorliegenden AGB denjenigen des Bestellers vor.

2. Preise 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. Preise werden erst verbindlich, wenn sie durch die Parteien vereinbart wurden (z. B. Auftragsbestätigung durch das Betonwerk). Die Bestellung des Bestellers stellt noch keinen Vertrag dar. Die Gültigkeit von Offerten ist unter Vorbehalt spezieller Vereinbarungen auf einen Monat beschränkt.

Alle Preise verstehen sich für Lieferung ab Betonwerk ohne MwSt. Die m³-Preise beziehen sich auf 1 m³ verarbeiteten Beton. Ausdrücklich vorbehalten bleiben Preis Anpassungen (z. B. wegen erhöhter Energie- und Rohstoffpreise sowie eingeschränkter Lieferketten).

Es gilt die in der jeweiligen Offerte bzw. Auftragsbestätigung aufgeführte Regelung bezüglich CO₂-Zuschlägen.

Die Preise gelten ferner für Bezüge und Lieferungen innerhalb der im in der Auftragsbestätigung genannten Betonwerk geltenden Werköffnungszeiten. Bezüge resp. 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 wird gemäss Preisliste, Offerte resp. Auftragsbestätigung in Rechnung gestellt. Während der Wintermonate, d. h. vom 1. Dezember bis Ende Februar, wird ein Zuschlag gemäss Preisliste, Offerte resp. Auftragsbestätigung verrechnet. In Regionen mit extremen Witterungsverhältnissen, wie z. B. Bergregionen, kann in der Preisliste, der Offerte resp. der Auftragsbestätigung eine andere Zeitspanne festgelegt werden.

3. Bestellung und Auftragsannahme

Bestellungen für den Folgetag werden berücksichtigt, sofern sie am Vortag (der ein Werktag sein muss) bis spätestens 15.00 Uhr eingegangen sind, vorbehaltlich der Verfügbarkeit im Betonwerk. Vorbestellungen geniessen in der Auslieferung Vorrang. Dem Betonwerk sind bei der Bestellung genaue und spezifische Angaben über Betonsorte (gemäss massgebender Norm SN EN 206), Betonmenge und gewünschte Konsistenz, Liefer-

beginn und Lieferprogramm anzugeben, ansonsten die Bestellung nicht bearbeitet wird. Bestellungen und Lieferungsabrufe werden stets nach Massgabe der jeweiligen Liefermöglichkeiten 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 dem Verfasser der Betonrezeptur und dem Betonwerk unumgänglich, damit die Bestellung nach Wunsch ausgeführt werden kann. Verfasser der Betonrezeptur kann sowohl der Besteller als auch der Projektverfasser, der Planer oder der Bauherr selbst sein. Der Verfasser der Festlegung von Beton nach Zusammensetzung ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass die vorgesehene Leistungsfähigkeit des Betons sowohl im frischen als auch im erhärteten Zustand erzielt werden. Bei Beton nach Zusammensetzung haftet das Betonwerk ausschliesslich für die korrekte Zusammensetzung der Betonmischung im Rahmen der von der SN EN 206 festgelegten Zielwerte und Toleranzen. Änderungen an der Festlegung von Beton nach Zusammensetzung unterliegen der Verantwortung des Verfassers. Sind für die Herstellung eines Betons Vorversuche notwendig, sind deren Kosten durch den Besteller zu übernehmen.

Bei Lieferschwierigkeiten infolge höherer Gewalt und Betriebsstörungen ist das Betonwerk berechtigt, die Lieferzeiten entsprechend zu verlängern, ohne dass ein Anrecht auf allfälligen Schadenersatz besteht.

4. 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 ausgeschlossen.

Bei Bestellungen von Beton nach Eigenschaften gemäss SIA 262 erlischt automatisch jegliche Gewährleistung für die Eigenschaften des Betons, wenn der Besteller die Verwendung eines bestimmten Betonzusatzmittels oder Ausgangsstoffes vorschreibt.

5. Lieferung

Die Lieferzeitangaben verstehen sich mit Rücksicht auf einen allfälligen Stossbetrieb in der Regel 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 haftet das Betonwerk nicht. Der Besteller ist gehalten, allfällige Verspätungen in der Materialabnahme dem Betonwerk sofort anzuzeigen. Unterlässt er dies, so haftet er für dadurch verursachten Materialverderb und weitere Verzugsfolgen.

6. Gewährleistung und Haftung

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.

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 die Farbgleichheit des gelieferten Betons wird nur dann garantiert, wenn eine diesbezügliche schriftliche Vereinbarung vorliegt.

Im Rahmen dieser Gewährleistung verpflichtet sich das Betonwerk – rechtzeitige und sachlich begründete Mängelrüge vorausgesetzt – mangelhaften Beton kostenlos zu ersetzen oder, wenn das Material beschränkt verwendbar ist, einen angemessenen Preisnachlass zu gewähren. Das Betonwerk kommt im ersten Fall für die Kosten der Entfernung des mangelhaften Betons und das Wiederverbauen des Ersatzbetons auf. Die Haftung ist beschränkt auf das Maximum des vereinbarten Preises des mangelhaften Produkts.

Darüber hinaus sind jegliche Gewährleistung und Haftung für direkte oder indirekte Schäden inkl. Mangelfolgeschäden, soweit rechtlich zulässig, ausgeschlossen.

Die Haftungsbeschränkung gilt nicht für die vertragliche Haftung a) für Schäden aufgrund rechtswidriger Absicht oder grober Fahrlässigkeit und b) für Körperschäden, welche auf eine Pflichtverletzung des Betonwerks zurückzuführen sind.

7. Mängelrüge

Der Besteller hat bei der Lieferung des Betons zu prüfen, ob a) die Angabe auf dem Lieferschein mit seiner Bestellung übereinstimmt und

b) die Lieferung sichtbare Mängel aufweist.

Bei Lieferung franko Baustelle gilt als Lieferung die Übergabe auf dem Bauplatz und bei Lieferung ab Werk die Übergabe des Betons auf den Lastwagen. Mängel sind, damit sie das Betonwerk auf ihre Berechtigung prüfen kann, vor dem Einbringen des Betons in die Schalung schriftlich zu rügen. Mängel, die bei der Lieferung nicht feststellbar sind (sog. verdeckte Mängel), müssen innert 7 Werktagen nach deren Entdeckung schriftlich 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 vorgenom-

men 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.

Die Mängelrechte des Bestellers gegenüber dem Betonwerk verjähren 12 Monate nach der jeweiligen Lieferung des Betons.

8. 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 ist ein Verzugszins in der Höhe von 5 % 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.

9. Höhere Gewalt

Wird eine der Parteien durch höhere Gewalt an der vollständigen oder teilweisen Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus dem Vertrag gehindert, so ruhen ihre Verpflichtungen, bis diese Umstände oder deren Folgen beseitigt sind, ohne dass Schadenersatzansprüche entstehen. Die Lieferzeit verlängert sich in diesem Fall um die Dauer der Behinderung zuzüglich einer angemessenen Anlaufzeit.

10. Datenschutz

Es gilt die jeweils gültige Datenschutzerklärung der JURA Materials-Gruppe, welche unter <https://www.juramaterials.ch/de/datenschutz.html> verfügbar ist. Zu Qualitäts-, Schulungs- und Beweis Zwecken kann JURA BETON Telefongespräche mit dem Besteller aufzeichnen.

11. Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen

Der Besteller sichert zu, alle anwendbaren Regeln und Gesetze in Bezug auf Sanktionsvorschriften, Gesundheit, Sicherheit und Umwelt, Menschenrechte, Sklaverei-Bekämpfung sowie Bestechungs-, Korruptions- und Geldwäschereibekämpfung einzuhalten.

Der Besteller entschädigt JURA BETON für alle Kosten, Schäden und/oder Verluste, die sich aus einem Verstoß gegen diese Ziffer ergeben.

JURA BETON ist berechtigt, von Verträgen mit dem Besteller zurückzutreten bzw. den Vertrag fristlos zu kündigen, wenn der Besteller gegen diese Ziffer verstößt.

12. 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.



BOW-Betonwerk Obwalden AG – Baustoffe aus der Zentralschweiz

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.



BOW-Betonwerk Obwalden AG

Alpnach

Werk Niederstad

Niederstad 15

6053 Alpnachstad

info@skl.ch

bowlpnach.ch

Telefon 041 670 20 68



**BOW-Betonwerk
Obwalden AG**