



Institut für Materialprüfung · Dr. Schellenberg Rottweil GmbH
Rottweiler Straße 13, D-78628 Rottweil

Prüfung, Forschung und Entwicklung
in den Bereichen:

Asphalt, Bitumen, Beton, Gesteinskörnungen, Natursteine, Recyclingbaustoffe, Erdbau

SHB Schotterwerke
Hohenlohe-Bauland GmbH u. Co. KG
Industriepark 13/1
74706 Osterburken

Anerkannt nach RAP Stra für Eignungsprüfungen, Fremdüberwachungsprüfungen, Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen in den Bereichen A, B, D, G, H und I

Akkreditierte und notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle gemäß EU-Bauproduktenverordnung

Überwachungs- und Zertifizierungsstelle gemäß § 25 der Landesbauordnung Baden-Württemberg

Mitglied im Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V. **bup**

Bericht-Nr.: 17M0068

Projekt Nr.: 16 / 52683 - 506

Berichtsdatum: 23.02.2017

Güteüberwachung gemäß den „Vorläufigen Hinweisen zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ vom 13.04.2004

	Eignungsnachweis
4.	Fremdüberwachungsprüfung 2016
	Prüfung nach TL G SoB Ziff. 4.2
	Wiederholungsprüfung



PRÜFZEUGNIS

Werk: Unterbalbach

Gesteinsart: Recycling-Baustoff

Probenahme am 14.12.2016 **durch** Herrn Jäckle
nach EN 932-1

im Beisein von Herrn Nied **als Werksvertreter.**

Durch Überwachungsvertrag bzw. Nachtrag vom 12.03.2007 **erfasste Erzeugnisse:**

Sortennr. Baustoffgemisch
RC 0/32 Beton
RC 0/32 Ziegel

Geprüftes Erzeugnis	Entnahmestelle	Verwendungsbereich
RC 0/32 Beton	Halde	Schüttmaterial *
RC 0/32 Ziegel	Halde	Schüttmaterial *

* nicht zu verwenden in Schutzzone I und II von Wassergewinnungsgebieten; RC 0/32 Beton, Einbaukonfiguration Z1.1, RC 0/32 Ziegel, Einbaukonfiguration Z1.1

Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig. Die untersuchten Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt. Dem Untersuchungsauftrag liegen unsere Geschäftsbedingungen und unsere jeweils gültige LHO zugrunde.

Untersuchungsergebnisse

			RC 0/32 Beton		RC 0/32 Ziegel		Richtwerte
Korngrößenverteilung, EN 933-1			M-%	einz.	zus.	einz.	zus.
>	90	mm					
63	-	90	mm				
56	-	63	mm				
45	-	56	mm				
31,5	-	45	mm	16,1	100,0	14,1	100,0
22,4	-	31,5	mm	23,1	83,9	15,0	85,9
16,0	-	22,4	mm	14,5	60,8	11,4	70,9
11,2	-	16,0	mm	9,0	46,3	10,2	59,5
8,0	-	11,2	mm	5,8	37,3	6,3	49,3
5,6	-	8,0	mm	5,3	31,5	4,8	43,0
4,0	-	5,6	mm	3,1	26,2	3,2	38,2
2,0	-	4,0	mm	4,4	23,1	5,4	35,0
1,0	-	2,0	mm	3,5	18,7	5,3	29,6
0,5	-	1,0	mm	4,2	15,2	6,8	24,3
0,25	-	0,5	mm	3,3	11,0	5,2	17,5
0,063	-	0,25	mm	3,1	7,7	4,2	12,3
≤	0,063	mm		4,6	4,6	8,1	8,1
Überkorn			M-%	16,1		14,1	≤ 10 M-%
Feinanteile, EN 933-1			M-%	4,6		8,1	
Stoffliche Kennzeichnung,							
TP Gestein-StB 3.1.5							
Beton, Betonprodukte			M-%	60,2		44,7	
Festgestein, Kies/Kiessplitt			M-%	21,8		22,3	
Klinker, Ziegel, Steinzeug			M-%	5,2		23,2	
Kalksandstein, Mörtel etc.			M-%	1,7		1,8	≤ 5 M-%
Asphaltgranulat			M-%	10,5		4,3	≤ 30 M-%
mineralische Dämm-Leichtbaustoffe			M-%	0,5		3,2	≤ 1 M-%
Schlacke			M-%	0,0		0,0	
gipshaltige Baustoffe			M-%	0,1		0,2	≤ 0,5 M-%
Glas			M-%	0,0		0,1	
Fremdstoffe Metalle			M-%	0,0		0,0	
Fremdstoffe (Holz, Kunststoff etc.)			M-%	0,0		0,2	} ≤ 0,2 M-%
Kornform von groben Gesteins-							
körnungen, EN 933-4			M-%	8,3		10,8	≤ 50 M-%

Umweltrelevante Prüfungen

Auftragsgemäß wurden an der Probe die nachfolgenden Parameter untersucht. Die Herstellung des Eluats erfolgte nach DEV S4 am gebrochenen Material (Zusammensetzung: 70 M-% 2-10 mm und 30 M-% 0-2 mm) gemäß den Vorgaben der „Vorläufigen Hinweisen zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ vom 13.04.2004 und des Probenbehandlungsleitfadens der QRB e. V.

Untersuchungsergebnisse

Original

Es sind die Zuordnungswerte der geltenden Vorschriften den Untersuchungsergebnissen gegenübergestellt.

		nach "Vorläufigen Hinweisen zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial"				
		RC 0/32 Beton 14.12.2016	RC 0/32 Ziegel 14.12.2016	Z1.1	Z1.2	Z2
EOX	mg/kg	<1	<1	3	5	10
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂ (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	<50 (500)	<50 (73)	300 (600)**	300 (600)**	1000 (2000)*
∑ PAK (nachweisbar)	mg/kg	0,38	2,50	10	15	35
PCB (6 n. Ballschm.)	mg/kg	<0,01	<0,01	0,15	0,5	1

** Überschreitungen der Klammerwerte sind auf Asphaltanteile zurückzuführen und stellen kein Ausschlusskriterium dar.

Eluat

		RC 0/32 Beton 14.12.2016	RC 0/32 Ziegel 14.12.2016	Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial		
				Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert	-	11,3	8,48	6,5 - 12,5		5,5 - 12,5
el. Leitfähigkeit	µS/cm	383	458	2500	3000	5000
Chlorid	mg/l	4,9	5,3	100	200	300
Sulfat	mg/l	25	250	250	400	600
Phenole	µg/l	<10	<10	20	50	100
Arsen	µg/l	<5	<5	15	30	60
Blei	µg/l	<5	<5	40	100	200
Cadmium	µg/l	<0,5	<0,5	2	5	6
Chrom	µg/l	6	<5	30	75	100
Kupfer	µg/l	<5	<5	50	150	200
Nickel	µg/l	<5	<5	50	100	100
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,2	0,5	1	2
Zink	µg/l	<50	<50	150	300	400

Beurteilung

Die RC-Gemische 0/32 Beton und RC 0/32 Ziegel bestehen im wesentlichen aus Betonaufbruch und Festgesteine, Kies/Kiessplitt. Ferner sind Klinker, Steinzeug, Leichtbaustoffe, gipshaltige Baustoffe und Asphaltgranulat enthalten.

Das RC-Gemisch 0/32 Beton umfasst den Kornbereich 0 bis 45 mm ebenso wie das RC-Gemisch 0/32 Ziegel. Beide Gemische sind ziemlich gleichmäßig abgestuft.

Das Baustoffgemisch RC 0/32 Beton hält den Zuordnungswert Z1.1 der „Vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ in allen geprüften Parametern ein, das Baustoffgemisch RC 0/32 Ziegel ebenso.

Eigenüberwachung

Die Eigenüberwachung wird durch das Labor in Unterbalbach der Fa. SHB, Osterburken regelmäßig durchgeführt. Eine organoleptische Eingangskontrolle erfolgt bereits bei Anlieferung an der Waage.

INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG
DR. SCHELLENBERG
ROTTWEIL GmbH



Dr.-Ing. Peter Schellenberg



Dipl.-Geol. Matthias Jumper

Verteiler:

SHB Schotterwerke, Hohenlohe-Bauland GmbH u. Co. KG, 74706 Osterburken, 1-fach