

Korngrößenverteilung

Durch Nasssiebung wurde folgende Korngrößenverteilung ermittelt:

Kornklasse mm	RC 0/56 Beton – 15.11.2012 Anteile in M-%		RC 0/32 Ziegel – 15.11.2012 Anteile in M-%	
	einzel	zusammen	einzel	zusammen
> 63				
56 - 63				
45 - 56	10,1	100,0		
31,5 - 45	18,1	89,9	5,0	100,0
22,4 - 31,5	9,5	71,8	12,3	95,0
16 - 22,4	8,7	62,3	12,5	82,7
11,2 - 16	7,8	53,6	9,0	70,2
8 - 11,2	6,7	45,8	7,4	61,2
5,6 - 8	6,2	39,1	5,6	53,8
4 - 5,6	4,6	32,9	4,8	48,2
2 - 4	6,4	28,3	7,2	43,4
1 - 2	5,6	21,9	7,7	36,2
0,5 - 1	4,8	16,3	8,7	28,5
0,25 - 0,5	3,4	11,5	5,9	19,8
0,063 - 0,25	3,0	8,1	4,4	13,9
< 0,063	5,1	5,1	9,5	9,5

Stoffart:

		RC 0/56 Beton	RC 0/32 Ziegel
Beton	M-%	49,4	22,4
Kies, Kiessplitt	M-%	0,2	3,6
Festgestein	M-%	42,5	11,3
Asphalt	M-%	5,7	0,2
hartgebrannte Ziegel	M-%	2,0	29,6
weichgebrannte Ziegel	M-%	0,1	30,7
Leichtbaustoffe	M-%	0,1	2,1
Fremdstoffe	M-%	-	0,1

Kornform

Der Anteil der schlecht geformten Körner (l:d > 3:1) im Kornbereich > 4 mm beträgt am RC 0/56 Beton 14,4 M-% und am RC 0/32 Ziegel 12,5 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).

Untersuchungsergebnisse

Original

Es sind die Zuordnungswerte der geltenden Vorschriften den Untersuchungsergebnissen gegenübergestellt.

		nach "Vorläufigen Hinweisen zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial"				
		RC 0/56 Beton 15.11.2012	RC 0/32 Ziegel 15.11.2012	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 (350)	<50 (59)	300 (600)**	300 (600)**	1000 (2000)*
Σ PAK (nachweisbar)	mg/kg	0,58	3,40	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 0/56 Beton 15.11.2012	RC 0/32 Ziegel 15.11.2012	Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial		
				Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert	-	11,3	10,1	6,5 – 12,5		5,5-12,5
el. Leitfähigkeit	µS/cm	1060	1050	2500	3000	5000
Chlorid	mg/l	11	4,6	100	200	300
Sulfat	mg/l	56	680	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	15	12	30	75	100
Kupfer	µg/l	8	<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	<30	<30	150	300	400

Beurteilung

Die RC-Gemische 0/56 Beton und RC 0/32 Ziegel bestehen im wesentlichen aus Betonaufbruch und gebrannten Ziegeln. Ferner sind Festgesteine, Kies/Kiessplitt, Asphaltgranulat und Leichtbaustoffe enthalten. Fremdstoffe wurden nicht festgestellt.

Das RC-Gemisch 0/56 umfasst den Kornbereich 0-45 mm mit Überkorn bis 56 mm und das RC-Gemisch 0/32 den Kornbereich 0 bis 32 mm mit Überkorn bis 45 mm. Beide Gemische sind ziemlich gleichmäßig abgestuft.


Die Probe RC 0/56 Beton hält die Zuordnungswerte Z1.1 der "Vorläufigen Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial" in allen geprüften Parametern ein, die Probe RC 0/32 Ziegel aufgrund des Sulfatgehaltes im Eluat den Zuordnungswert Z2 nicht ein.

Es ist dringend darauf zu achten, dass beim RC 0/32 Ziegel alle Leichtbaustoffe und eventuell auch die leichtgebrannten Ziegel und Putzreste auszusortieren und bei der Annahme abzuweisen oder einer separaten Verwertung oder Entsorgung zuzuführen sind, um den Sulfatgehalt deutlich zu reduzieren.

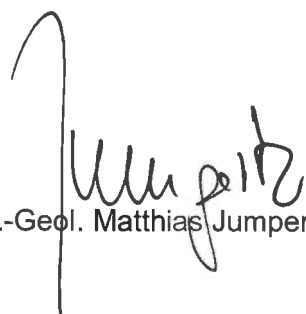
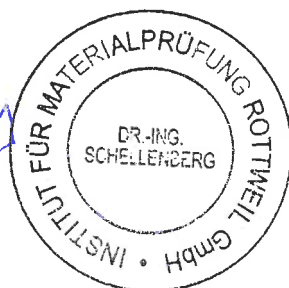
Werksanlagen

Die Aufbereitung erfolgte durch eine mobile Brechanlage.

INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG
DR. SCHELLENBERG
ROTTWEIL GmbH



Dr.-Ing. Peter Schellenberg



Dipl.-Geol. Matthias Jumpertz

Verteiler:

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