



### Korngrößenverteilung

Durch Nasssiebung wurde folgende Korngrößenverteilung ermittelt:

Kornklasse mm	RC 0/56 Beton – 05.09.2013 Anteile in M-%	
	einzel	zusammen
63 - 90		
56 - 63		
45 - 56		
31,5 - 45	7,7	100,0
22,4 - 31,5	11,1	92,3
16 - 22,4	11,3	81,2
11,2 - 16	10,0	69,9
8 - 11,2	7,9	59,9
5,6 - 8	6,4	52,0
4 - 5,6	5,0	45,6
2 - 4	7,3	40,6
1 - 2	6,6	33,3
0,50 - 1	8,0	26,7
0,25 - 0,50	5,9	18,7
0,063 - 0,25	4,9	12,8
< 0,063	7,9	7,9

### Stoffart:

Beton	M-%	45,7
Asphalt	M-%	26,5
Festgestein	M-%	7,7
Kies/Kiessplitt	M-%	11,8
Hartziegel	M-%	3,3
Weichziegel	M-%	5,0
Leichtbaustoffe	M-%	-
Schlacke	M-%	-
Fremdstoffe	M-%	-

Der Anteil der schlecht geformten Körner ( $l:d > 3:1$ ) im Kornbereich  $> 4$  mm beträgt 4,3 M-%.

### Korngrößenverteilung

Durch Nasssiebung wurde folgende Korngrößenverteilung ermittelt:

Kornklasse mm	RC 0/32 Ziegel – 05.09.2013 Anteile in M-%	
	einzel	zusammen
63 - 90		
56 - 63		
45 - 56		
31,5 - 45	3,0	100,0
22,4 - 31,5	8,9	97,0
16 - 22,4	12,7	88,1
11,2 - 16	13,1	75,4
8 - 11,2	10,1	62,3
5,6 - 8	8,9	52,2
4 - 5,6	6,6	43,3
2 - 4	9,5	36,7
1 - 2	8,2	27,2
0,50 - 1	7,6	19,0
0,25 - 0,50	4,0	11,4
0,063 - 0,25	3,8	7,4
< 0,063	3,6	3,6

### Stoffart:

Beton	M-%	23,8
Kies/Kiessplitt	M-%	1,2
Festgestein	M-%	14,1
Asphalt	M-%	0,7
Hartziegel	M-%	39,7
Weichziegel	M-%	17,4
Leichtbaustoffe	M-%	2,7
Schlacke	M-%	-
Fremdstoffe	M-%	0,4

Der Anteil der schlecht geformten Körner ( $l:d > 3:1$ ) im Kornbereich  $> 4$  mm beträgt 17,6 M-%.

### Umweltrelevante Prüfungen

Auftragsgemäß wurden die Parameter gemäß der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung vom 01.10.2002 untersucht. Die Herstellung des Eluats erfolgte nach DEV S4.

### Untersuchungsergebnisse

#### Original

Es sind die Zuordnungswerte der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung den Untersuchungsergebnissen gegenübergestellt.

		RC 0/56 Beton 05.09.2013	Zuordnungswert
EOX	mg/kg	<1	3
extr. Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<50 (770)	300*
∑ PAK (nachweisbar)	mg/kg	0,93	5
PCB (6 n. Ballschm.)	mg/kg	<0,01	0,1

\* Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

#### Eluat

Es sind die Zuordnungswerte der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung den Untersuchungsergebnissen gegenübergestellt.

		RC 0/56 Beton	Zuordnungswert		
pH-Wert	-	11,60	7,0 – 12,5		
el. Leitfähigkeit	µS/cm	915	1500		
Chlorid	mg/l	13	20		
Sulfat	mg/l	36	Z.1.1 150	Z.1.2 300	Z.2 600
Phenolindex	µg/l	<10	10		
Arsen	µg/l	<5	10		
Blei	µg/l	<5	40		
Cadmium	µg/l	<0,5	2		
Chrom	µg/l	12	30		
Kupfer	µg/l	6	50		
Nickel	µg/l	<5	50		
Quecksilber	µg/l	<0,2	0,2		
Zink	µg/l	<30	100		

**Original**

Es sind die Zuordnungswerte der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung den Untersuchungsergebnissen gegenübergestellt.

		RC 0/32 Ziegel 05.09.2013	Zuordnungswert
EOX	mg/kg	<1	3
extr. Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<50 (<50)	300*
Σ PAK (nachweisbar)	mg/kg	0,07	5
PCB (6 n. Ballschm.)	mg/kg	<0,01	0,1

\* Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

**Eluat**

Es sind die Zuordnungswerte der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung den Untersuchungsergebnissen gegenübergestellt.

		RC 0/32 Ziegel	Zuordnungswert		
pH-Wert	-	10,76	7,0 – 12,5		
el. Leitfähigkeit	µS/cm	1030	1500		
Chlorid	mg/l	7,0	20		
Sulfat	mg/l	470	Z.1.1 150	Z.1.2 300	Z.2 600
Phenolindex	µg/l	<10	10		
Arsen	µg/l	<5	10		
Blei	µg/l	<5	40		
Cadmium	µg/l	<0,5	2		
Chrom	µg/l	16	30		
Kupfer	µg/l	6	50		
Nickel	µg/l	<5	50		
Quecksilber	µg/l	<0,2	0,2		
Zink	µg/l	<30	100		

### Beurteilung

Das Gemisch RC 0/56 Beton besteht überwiegend aus Betonaufbruch. Ferner sind Asphalt, Festgestein, hartgebrannte Ziegel enthalten. Fremdstoffe wurden nicht festgestellt.

Das Gemisch umfasst den Kornbereich 0-45 mm und ist ziemlich gleichmäßig abgestuft.

Organoleptische Auffälligkeiten wurden nicht festgestellt. Die Zuordnungswerte der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden eingehalten.

Das Gemisch RC 0/32 Ziegel besteht überwiegend aus hart- und weichgebrannten Ziegeln und Beton. Ferner sind Festgestein und Leichtbaustoffe und Asphalt enthalten. Fremdstoffe wurden in geringen Mengen festgestellt. Die Leichtbaustoffe sollten bei der Annahme ebenso unbedingt abgewiesen werden und der Betonanteil erhöht werden.

Das Gemisch umfasst den Kornbereich 0-32 mm mit Überkorn bis 45 mm und ist ziemlich gleichmäßig abgestuft. Die untersuchte Probe hält aufgrund des Sulfatgehaltes von 470 mg/l im Eluat den Zuordnungswert Z2 der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ein.

### Eigenüberwachung

Die Eigenüberwachung wird durch das Labor 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 Jumpertz

Verteiler:

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