

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, BB, D, E, 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.: 20M0045 Projekt Nr.: 19 / 56565 - 507 Berichtsdatum: 13.02.2020

Güteüberwachung gemäß den „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ vom 13.04.2004

<input type="checkbox"/>	Eignungsnachweis
<input checked="" type="checkbox"/>	3. Fremdüberwachungsprüfung 2019
<input type="checkbox"/>	Prüfung nach TL G SoB Ziff. 4.2
<input type="checkbox"/>	Wiederholungsprüfung

# PRÜFZEUGNIS



**Werk:** Dörlesberg **Gesteinsart:** Recycling-Baustoff

**Probenahme am** 28.11.2019 **durch** Herrn Jäckle  
nach EN 932-1

**im Beisein von** Herrn Krauter **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	Lagerhalde	Schüttmaterial *
RC 0/32 Ziegel	Lagerhalde	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

Korngrößenverteilung, EN 933-1	M-%	RC 0/32 Beton		RC 0/32 Ziegel		Richtwerte
		einzel.	zus.	einzel.	zus.	
> 90 mm						
63 - 90 mm						
56 - 63 mm						
45 - 56 mm						
31,5 - 45 mm		4,1	100,0	2,0	100,0	
22,4 - 31,5 mm		9,8	95,9	8,3	98,0	
16,0 - 22,4 mm		8,4	86,1	9,7	89,7	
11,2 - 16,0 mm		8,9	77,7	10,1	80,0	
8,0 - 11,2 mm		8,4	68,8	8,3	69,9	
5,6 - 8,0 mm		8,3	60,4	7,6	61,6	
4,0 - 5,6 mm		6,9	52,1	5,8	54,0	
2,0 - 4,0 mm		10,0	45,2	8,8	48,2	
1,0 - 2,0 mm		9,5	35,2	8,8	39,4	
0,5 - 1,0 mm		10,2	25,7	10,3	30,6	
0,25 - 0,5 mm		6,2	15,5	7,1	20,3	
0,063 - 0,25 mm		5,0	9,3	6,0	13,2	
≤ 0,063 mm		4,3	4,3	7,2	7,2	
<b>Überkorn</b>	M-%	4,1		2,0		≤ 10 M-%
<b>Feinanteile, EN 933-1</b>	M-%	4,3		7,2		
<b>Stoffliche Kennzeichnung,</b>						
TP Gestein-StB 3.1.5						
Beton, Betonprodukte	M-%	78,1		40,5		
Festgestein, Kies/Kiessplitt	M-%	11,7		17,9		
Klinker, Ziegel, Steinzeug	M-%	1,6		33,8		
Kalksandstein, Mörtel etc.	M-%	0,9		6,1		≤ 5 M-%
bitumengebundene Baustoffe	M-%	7,7		0,7		≤ 30 M-%
mineralische Dämm-Leichtbaustoffe	M-%	0,0		0,5		≤ 1 M-%
Schlacke	M-%	0,0		0,0		
gipshaltige Baustoffe	M-%	0,0		0,3		≤ 0,5 M-%
Glas	M-%	0,0		0,1		
Fremdstoffe Metalle	M-%	0,0		0,0		
Fremdstoffe (Holz, Kunststoff etc.)	M-%	0,0		0,1		} ≤ 0,2 M-%
<b>Kornform von groben Gesteinskörnungen, EN 933-4</b>	M-%	7,2		42,3		≤ 50 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 0/32 Beton 28.11.2019	Zuordnungswert
EOX	mg/kg	<1	3
extr. Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<50 (620)	300*
∑ PAK (nachweisbar)	mg/kg	3,86	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 Beton	Zuordnungswert		
pH-Wert	-	11,0	7,0 – 12,5		
el. Leitfähigkeit	µS/cm	341	1500		
Chlorid	mg/l	3,9	20		
Sulfat	mg/l	30	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	8	30		
Kupfer	µg/l	8	50		
Nickel	µg/l	<5	50		
Quecksilber	µg/l	<0,2	0,2		
Zink	µg/l	<50	100		

**Original**

Es sind die Zuordnungswerte der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung den Untersuchungsergebnissen gegenübergestellt.

		RC 0/32 Ziegel 28.11.2019	Zuordnungswert
EOX	mg/kg	<1	3
extr. Kohlenwasserstoffe	mg/kg	<50 (150)	300*
Σ PAK (nachweisbar)	mg/kg	8,30	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	-	10,7	7,0 – 12,5		
el. Leitfähigkeit	µS/cm	372	1500		
Chlorid	mg/l	<2	20		
Sulfat	mg/l	86	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	13	30		
Kupfer	µg/l	<5	50		
Nickel	µg/l	<5	50		
Quecksilber	µg/l	<0,2	0,2		
Zink	µg/l	<30	100		

### Beurteilung

Das Gemisch RC 0/32 Beton besteht überwiegend aus Betonaufbruch. Ferner sind Kies/Kiessplitt, Festgestein, hart- und weichgebrannte Ziegel und bitumengebundene Baustoffe enthalten. Fremdstoffe wurden keine festgestellt.

Das Gemisch umfasst den Kornbereich 0 - 32 mm mit Überkorn bis 45 mm und ist ziemlich gleichmäßig abgestuft. Die Zuordnungswerte Z1.1 der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung werden eingehalten.

Das Gemisch RC 0/32 Ziegel besteht überwiegend aus Betonaufbruch, hart- und weichgebrannten Ziegeln, Festgestein, Kies/Kiessplitt, bitumengebundenen Baustoffen, gipshaltigen Baustoffen, Glas und mineralischen Dämm-Leichtbaustoffen. Fremdstoffe wurden festgestellt und sind auszusortieren.

Das Gemisch umfasst den Kornbereich 0 - 32 mm mit Überkorn bis 45 mm und ist ziemlich gleichmäßig abgestuft. Die untersuchte Probe hält aufgrund des PAK-Gehaltes im Feststoff den Zuordnungswert der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung nicht ein, den Zuordnungswert Z1.1 der „Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial“ jedoch schon.


### 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.

IFM INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG  
DR. SCHELLENBERG  
ROTTWEIL GmbH



Dr.-Ing. Peter Schellenberg



Dipl.-Geol. Matthias Jumpertz  
(Prüfstellenleiter nach RAP Stra)

### Verteiler:

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