

## Chemische Untersuchung von Recyclingbaustoffen

Prüfung der wasserwirtschaftlichen Merkmale

Auftraggeber: BHR Recycling GmbH, Würselen  
Am Weiweg  
52146 Würselen

Unsere Projektnummer: 1803882

---

Produkt-/Probenbezeichnung: BHR RCL Schotter 0/45

---

Labornummer: 1803882-003

---

Probenahmeort: Recyclinganlage Würselen

Probenehmer: GEOTAIX GmbH

Probenahmedatum: 11.04.2018

Probeneingang/Labor: 11.04.2018

### **1 Ziel der Untersuchungen**

Der genannte Recyclingbaustoff der Fa. BHR Recycling GmbH, Würselen wird auf seine umweltbezogene Eignung zur Wiederverwendung und zum Wiedereinbau im Straßen- und Erdbau hin überprüft.

Im Rahmen regelmäßiger Prüfungen wurde die vorliegende Baustoffprobe auf die wasserrechtlichen Merkmale gem. Gemeinsamen Runderlass der Minister für Verkehr und Umwelt vom 09.10.2001 „Güteüberwachung von Mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau“ in Feststoff und Eluat untersucht.

## 2 Untersuchungsergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachstehenden Tabelle den Grenzwerten des Gemeinsamen Runderlass der Minister für Verkehr und Umwelt vom 09.10.2001 „Güteüberwachung von Mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau“ für RC-Baustoffe gegenübergestellt.

Labornummer		1803882-003			
Probenbezeichnung		BHR RCL Schotter 0/45			
			<i>Grenzwert</i>	<i>Grenzwert</i>	
<b>1. Im Eluat:</b>	DIN EN 12457-4		<b><i>RCL I</i></b>	<b><i>RCL II</i></b>	
<b>pH-Wert</b>	DIN EN ISO 10523	11,3	7-12,5	7-12,5	
<b>Leitfähigkeit</b>	DIN EN 27888	803	2000	3000	µS/cm
<b>Chlorid</b>	DIN EN ISO 10304-1	< 10	40	150	mg/l
<b>Sulfat</b>	DIN EN ISO 10304-1	130	150	600	mg/l
<b>Blei</b>	DIN EN ISO 11885	< 7	40	100	µg/l
<b>Cadmium</b>	DIN EN ISO 11885	< 0,5	5	5	µg/l
<b>Chrom VI</b>	DIN 38405-D 24	< 30	30	50	µg/l
<b>Kupfer</b>	DIN EN ISO 11885	< 10	100	200	µg/l
<b>Nickel</b>	DIN EN ISO 11885	< 10	30	100	µg/l
<b>Zink</b>	DIN EN ISO 11885	< 40	200	400	µg/l
<b>Phenolindex</b>	DIN EN ISO 14402	< 10	50	100	µg/l
<b>PAK (EPA)</b>	E DIN 38407-39	n.b.			µg/l
<b>2. Originalsubstanz:</b>	bez. auf TS				
<b>PAK (EPA)</b>	DIN EN 15527	2,37	15	75	mg/kg
<b>EOX</b>	DIN 38414-S 17	< 0,8	3	5	mg/kg

n.b.: Der Parameter wurde nicht bestimmt.

Das Material der Probe entspricht, in allen o.g. Untersuchungsparametern den Kriterien für **RCL-I-Recyclingbaustoff**.

(Bewertungskriterium: Gemeinsamer Runderlass der Minister für Verkehr und Umwelt vom 09.10.2001 „Güteüberwachung von Mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau“)

Untersuchungsparameter: PAK gem. EPA-Liste in der Originalsubstanz  
 Analysenverfahren: DIN EN 15527

**Untersuchungsergebnisse:**

<b>PAK [mg/kg TS]</b>			
Labornummer	1803882-003	<i>Grenzwert</i>	<i>Grenzwert</i>
Probenbez.	BHR RCL Schotter 0/45	<i>RCL I</i>	<i>RCL II</i>
<b>Einzelverbindungen</b>			
Naphthalin	0,03		
Acenaphthylen	< 0,03		
Acenaphthen	< 0,03		
Fluoren	< 0,03		
Phenanthren	0,31		
Anthracen	0,05		
Fluoranthren	0,44		
Pyren	0,33		
Benzo(a)anthracen	0,24		
Chrysen	0,27		
Benzo(b)fluoranthren	0,29		
Benzo(k)fluoranthren	0,09		
Benzo(a)pyren	0,14		
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03		
Benzo(ghi)perylen	0,08		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,1		
<b>Summe EPA-PAK</b>	<b>2,37</b>	<b>15</b>	<b>75</b>

### 3 Bewertung der Prüfung auf wasserwirtschaftliche Merkmale

Der untersuchte Recyclingbaustoff „BHR RCL Schotter 0/45“ der Fa. BHR Recycling GmbH vom 11.04.2018 wird gem. Runderlass NRW (v. 09.10.2001) als **RCL-I Recyclingbaustoff** eingestuft.

Die Verwertungs- und Einsatzbedingungen für einen Baustoff, der nach den o.g. Runderlass „Güteüberwachung von Mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau“ umweltbezogen die Eignung für RCL-I- oder RCL-II-Baustoffe erfüllt, sind in einem weiteren gemeinsamen Runderlass der Minister für Verkehr und Umwelt vom 09.10.2001 über „Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten (Recyclingbaustoffe) im Straßen- und Erdbau“ festgelegt.

In den genannten Runderlassen werden Recyclingbaustoffe der Qualitätsklassen RCL-I und RCL-II unterschieden, wobei RCL-I-Materialien als besonders schadstoffarm und damit als höherwertig eingestuft werden.

Vor der Verwendung von Recycling-Baustoffen sollte generell durch fachgutachterliche Bewertung oder durch Anfrage bei der zuständigen Fachbehörde geprüft werden, ob in dem in Frage kommenden Einsatzgebiet Einschränkungen aus Gründen des Gewässerschutzes und des Wasserrechts zu erwarten sind.

*Außerhalb wasserwirtschaftlich empfindlicher Gebiete* sind u.a. folgende Verwendungsmöglichkeiten für RCL I-Recyclingbaustoffe zulässig:

Im Straßenoberbau:

- Als Tragschicht ohne Bindemittel

unter wasserundurchlässiger und teildurchlässiger Deckschicht,  
unter wasserdurchlässiger Deckschicht, wenn zwischen dem höchsten zu erwartenden Grundwasserabstand und der Schüttkörperbasis mindestens 1 Meter Abstand bleibt.

- Als Deckschicht ohne Bindemittel

außerhalb von Wohngebieten

Im Erdbau:

- Als Unterbau  
unter Asphalt oder Beton
- in Dämmen und Lärmschutzwällen, unter besonderer Beachtung der detaillierten Einbaupläne des o.g. RdErl.

„Recyclingbaustoffe dürfen nicht in Schutzzonen I und II von Wasserschutzgebieten und Heilquellenschutzgebieten eingesetzt werden.“

Daneben werden in o.g. Runderlass einige Verwendungsgebiete für RCL-I-Recyclingbaustoffe *innerhalb wasserwirtschaftlich bedeutender und empfindlicher sowie hydrogeologisch sensibler Gebiete*, z.B. WSG III A, WSG III B, HSG III, HSG IV, genannt. Hier ist die Verwendung von RCL-I-Recyclingbaustoffen unter bestimmten Voraussetzungen die in o. g. Runderlass beschrieben werden, zulässig:

Im Straßen- und Wegebau:

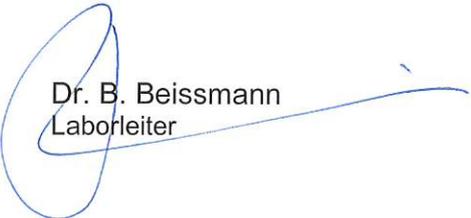
- Als Tragschicht und Deckschicht  
RCL-I-Recyclingbaustoff kann unter Zusatz bituminösen Bindemittels als Tragschicht verbaut werden.  
RCL-I-Recyclingbaustoff kann bitumen- oder hydraulisch gebunden als Deckschicht verbaut werden.

Weitere Einsatzmöglichkeiten *Innerhalb wasserwirtschaftlich empfindlicher Gebiete* als Deck- oder Tragschicht mit hydraulischer Bindung oder Bindemittel bedürfen der Abstimmung mit dem Fachgutachter und/oder der Fachbehörde.

Detaillierte Verwendungsmöglichkeiten werden in o.g. Runderlass beschrieben.

Dieser Bericht ersetzt den Analysenbericht „1803882“ vom 20.04.2018.

Würselen, den 11.05.2018

  
Dr. B. Beissmann  
Laborleiter