Hermann Rauen GmbH & Co.
vorm. Steinhandel Rauen
45416 Postfach 10 16 55
Felsenstr. 32, Tel. 4 19 80
45479 MÜLHEIM AN DER RUHR

Hermann Rauen
Eing. 16. MRZ 2016

FEhS Institut für Baustoff Forschung
Bliersheimer Straße 62
47229 Duisburg-Rheinhausen

Baustoffprüfstelle

Telefon: 02065 / 9945-0
Telefax: 02065 / 9945-10

E-Mail: fehs@fehs.de
Internet: www.fehs.de

FEhS - Institut für Baustofl-Forschung e.V., Bliersheimer Str. 62, 47229 Duisburg

Hermann Rauen GmbH & Co.
vorm. Steinhandel Rauen
Felsenstrasse 32
45479 Mülheim/Ruhr

14.03.2016

IHRE ZEICHEN	IHRE NACHRICHT VOM	UNSERE NACHRICHT VOM	DURCHWAHL	UNSERE ZEICHEN
			- 43	Jk/Pa

Prüfbericht PB2016/134

Untersuchung der Umweltverträglichkeit einer Probe Hochofenstückschlacke (HOS) der Hermann Rauen GmbH & Co. vorm. Steinhandel Rauen

Auftragsnummer:	AU2016-0091
Probennummer:	P2016-00403
Probeneingang:	05.02.2016
Probematerial:	Hochofenstückschlacke - HOS aus der Herstellung der DK Roheisen und Recycling GmbH, Duisburg Produktbezeichnung: Raulit®
Hersteller:	Hermann Rauen GmbH & Co. vorm. Steinhandel Rauen Produktionsanlage Duisburg-Hochfeld
Entnahmestelle:	Lager
Probenahme:	05.02.2016, ca. 30 kg Die Probe wurde gemäß DIN EN 932-1 als Sammelprobe entnommen.
Prüfzeitraum:	05.02.2016 bis 02.03.2016
Prüfbeauftragter:	Herr S. Janssen, FEhS-Institut
Anwesende:	Herr Tabani, Hermann Rauen GmbH & Co. vorm. Steinhandel Rauen Herr Zierke, Niederrheinische Transport- und Aufbereitungsgesellschaft mbH
Auftrag:	Untersuchung der Eluierbarkeit nach den Technischen Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TP Gestein-StB), Teil 7.1.1, modifiziertes DEV-S4-Verfahren, und Bewertung der Umweltverträglichkeit nach den Technischen Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau (TL Gestein-StB), Ausgabe 2004/Fassung 2007

Vorstandsvorsitzender:
Dr.-Ing. Rolf Höffken
Geschäftsführung:
Thomas Reiche
Amtsgericht Duisburg: VR 3514

Durchführung der Untersuchungen

Die Beurteilung der Umweltverträglichkeit von Hochofenstückschlacke (HOS) erfolgt durch die Prüfung der wasserwirtschaftlichen Verträglichkeit nach TL Gestein-StB, Ausgabe 2004/ Fassung 2007. Hierzu wird von der Hochofenstückschlacke entsprechend den TP Gestein-StB, Teil 7.1.1, die Prüfkörnung 8/11 mm ausgelaugt. Im Eluat werden die Parameter pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit und Sulfat gemessen.

Die Untersuchungsergebnisse sind in Tabelle 1 angegeben. Spalte 2 enthält die im Eluat gemessenen Werte. Zum Vergleich sind die entsprechenden Grenz- und Richtwerte in den Spalten 3 bis 4 angegeben.

Bewertung der Ergebnisse

Aus Tabelle 1 geht hervor, dass die untersuchte HOS aufgrund der im Eluat enthaltenen Konzentrationen der Klasse HOS-1 der TL Gestein-StB 04/Fassung 2007 zuzuordnen ist.

Die möglichen Anwendungsgebiete für Hochofenstückschlacke sind im "Merkblatt über die Verwendung von Eisenhüttenschlacken im Straßenbau", Tabelle 1, (Ausgabe 1999) aufgeführt.

Allgemein muss beim Einsatz von Hochofenschlacke im Straßenbau auf die Wasserverhältnisse in der daraus hergestellten Schicht geachtet werden. Weder während noch nach der Bauphase darf diese Schicht in stehendem Wasser ("stauende Nässe") liegen, weil sich unter diesen Bedingungen Schwefelverbindungen im Wasser anreichern können. Solche Verhältnisse können beispielsweise beim Einbau von Hochofenschlacke über wasserundurchlässigen Schichten entstehen, wenn der seitliche Wasseraustritt behindert wird ("Wanneneffekt").

Problemlos hingegen ist der Einbau von Hochofenschlacke in Schichten, zu denen kein wesentlicher Wasserzutritt herrscht oder in denen ein schneller Wasseraustausch stattfindet.

Aufgrund der Ergebnisse aus Tabelle 1 ist die untersuchte Hochofenstückschlacke der Hermann Rauen GmbH & Co. vorm. Steinhandel Rauen, Produktionsanlage Duisburg-Hochfeld, als umweltverträglich einzustufen und aufgrund der wasserwirtschaftlichen Merkmale nach TL Gestein-StB 04/Fassung 2007 als Mineralstoff für den Straßenbau geeignet.

FEhS - Institut für Baustoff-Forschung e.V.

Dr.-Ing. R. Bialucha
(Prüfstellenleiterin)

FEhS - Institut für Baustoff-Forschung e.V. bauaufsichtlich anerkannte PÜZ-Stelle 47229 Duisburg

Dipl.-Laborchem. A. Jakobs
(Sachbearbeiterin)

1 Anlage

Im Unterauftrag vergebene Prüfungen sind mit einem Stern gekennzeichnet.
Soweit nicht anders mit dem Auftraggeber vereinbart, werden Rückstellproben 4 Wochen aufbewahrt.
Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch das FEhS - Institut für Baustoff-Forschung e.V.

FEhS – Institut für Baustoff-Forschung e.V.

Hermann Rauen GmbH & Co.
vorm. Steinhandel Rauen
45416 Postfach 10 16 55
Felsenstr. 32, Tel. 4 19 80
45479 MÜLHEIM AN DER RUHR

Anlage 1 zu Prüfbericht PB2016/134 vom 14.03.2016

AU2016-091
P2016-00403

Parameter	Eluat mod. DEV-S4	TL Gestein-StB 04, Tab. D1 [1] (Fassung 2007)		Verwendete Verfahren
		HOS-1	HOS-2	
pH-Wert	10,3	9 – 12 [2]		EN ISO 10523
LF µS/cm	58	1500	1500	DIN EN 27888-C8
Sulfat[3] mg/l	6	300	800	EN ISO 10304

1) Überschreitungen um 5 % sind für LF und Sulfat zulässig.
2) kein Grenzwert, stofftypischer Bereich gemäß TL Gestein-StB 04/Fassung 2007
3) Summe aus Sulfat- und Thiosulfatschwefel, umgerechnet in Sulfat

Tabelle 1: Konzentrationen im Eluat nach mod. DEV-S4-Verfahren von Hochofenstückschlacke (HOS), Produktbezeichung Raulit®, der Hermann Rauen GmbH & Co. vorm. Steinhandel Rauen, Produktionsanlage Duisburg-Hochfeld, vom 05.02.2016 (Prüfkörnung 8/11 mm) im Vergleich zu den Richt- und Grenzwerten der TL Gestein-StB, Ausgabe 2004/Fassung 2007

FEhS - Institut für Baustoff-Forschung e.V.
bauaufsichtlich anerkannte PÜZ-Stelle
47229 Duisburg

Im Unterauftrag vergebene Prüfungen sind mit einem Stern gekennzeichnet.
Soweit nicht anders mit dem Auftraggeber vereinbart, werden Rückstellproben 4 Wochen aufbewahrt.
Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch das FEhS - Institut für Baustoff-Forschung e.V.