Institut Dr. Haag GmbH

Friedenstraße 17
70806 Kornwestheim

Telefon 07154/8008-0
Telefax 07154/8008-55

INSTITUT DR. HAAG

Umwelt Labor

Baugrund

Über 40 Jahre Kompetenz

Institut Dr. Haag GmbH · Friedenstraße 17 · 70806 Kornwestheim

Gustav & Lutz Krieg GmbH
Kruppstraße 11

71696 Möglingen

Prüfbericht
Nr. 83519

Auftraggeber:	Gustav & Lutz Krieg GmbH Kruppstraße 11 71696 Möglingen
Auftragsdatum:	26.05.2011
Auftrag:	Untersuchung eines RC-Baustoffes 0/16 und 16/80 Lagerplatz Möglingen

Datum: 06.06.2011 Seiten: 7 Anlagen: -

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben. Die Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt. Das Prüfzeugnis darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Jede Veröffentlichung bedarf besonderer Zustimmung.

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAP-PL-2803.00

Baugrund
Baugrunduntersuchung
Geotechnik
Gründungsberatung
Ingenieurgeologische Gutachten

Labor
Bodenmechanik
Baustoffprüfung
Anorganische Chemie
Ständige Betonprüfstelle
Prüfstelle nach RAP Stra
Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Bau PG
Mitglied im Bundesverband unabhängiger Prüfstellen bup

Umwelt / Hydrogeologie
Altlastenerkundung und -sanierung
Umwelt- und Messtechnik
Abbruch- und Aushubkonzeption
Standortbewertung, UVU, UVP
Grundwassererkundung und -erschließung
Wasserschutzgebiete
Wasserschutzverfahren
Wohngiftberatung
Geothermie

Amtsgericht Stuttgart
HRB-Nr. 204471

Geschäftsführer
Dr. Heinz Haag
Heidrun Haag

Internet: www.InstitutDrHaag.de · eMail: info@institutdrhaag.de

Kornwestheim bei Stuttgart

INSTITUT DR. HAAG
Umwelt Labor
Baugrund

1. Auftrag

Am 26.05.2011 beauftragte die Fa. Krieg unser Institut mit der Untersuchung der RC-Baustoffe 0/16 und 16/80 , die auf dem Lagerplatz in Möglingen hergestellt wurden. Dazu wurden auftragsgemäß folgende Prüfungen durchgeführt:

- Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1
- Stoffliche Zusammensetzung nach Merkblatt M RC
- Umweltverträglichkeit gemäß Erlass des UVM vom 13.04.2004

2. Proben

Das Probenmaterial wurde am 26.05.2011 durch unseren Mitarbeiter Herrn Vitale von der Halde entnommen. Aus mehreren Einzelproben wurde eine Mischprobe hergestellt, an der die Untersuchungen durchgeführt wurden.

3. Ergebnisse

3.1 Korngrößenverteilung

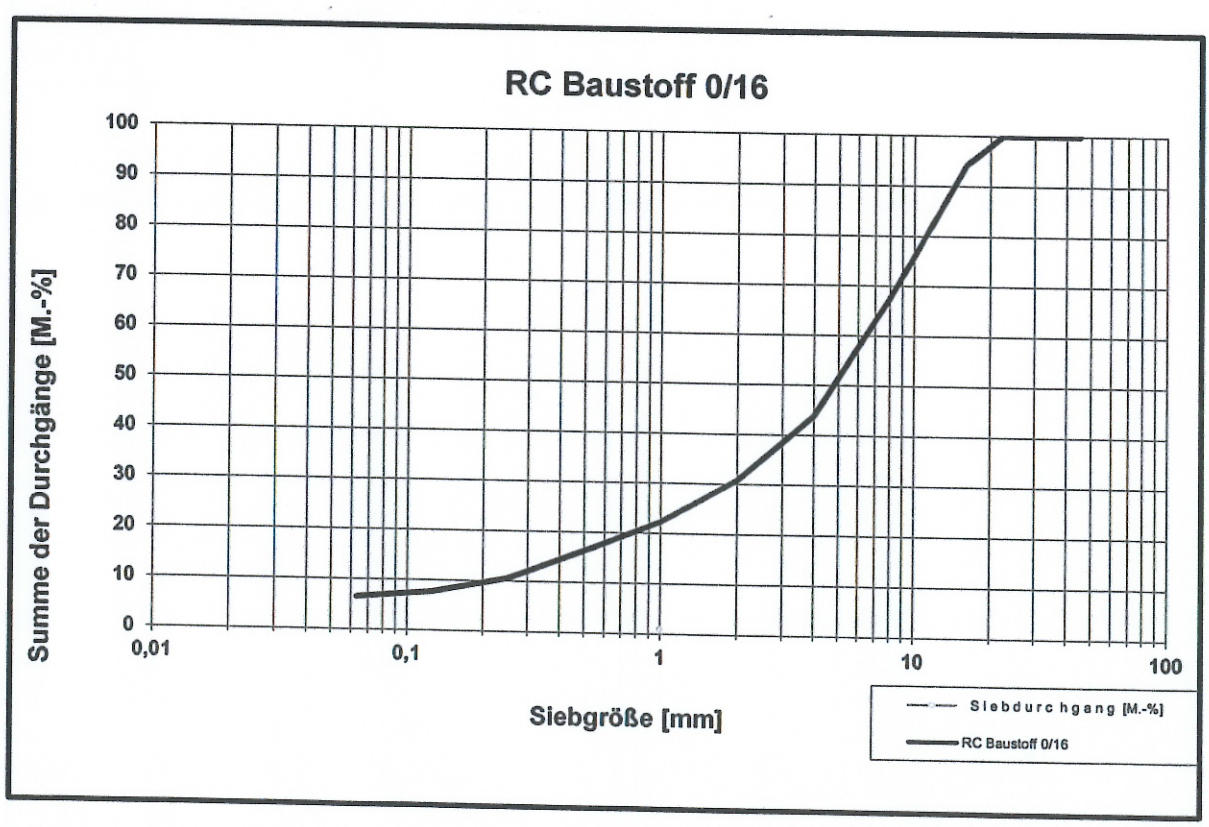
Analysedaten und grafische Darstellung der Sieblinie s. Seite 3 und 4.

Kornwestheim bei Stuttgart

INSTITUT DR. HAAG
Umwelt Labor
Baugrund

3.1 Korngrößenverteilung

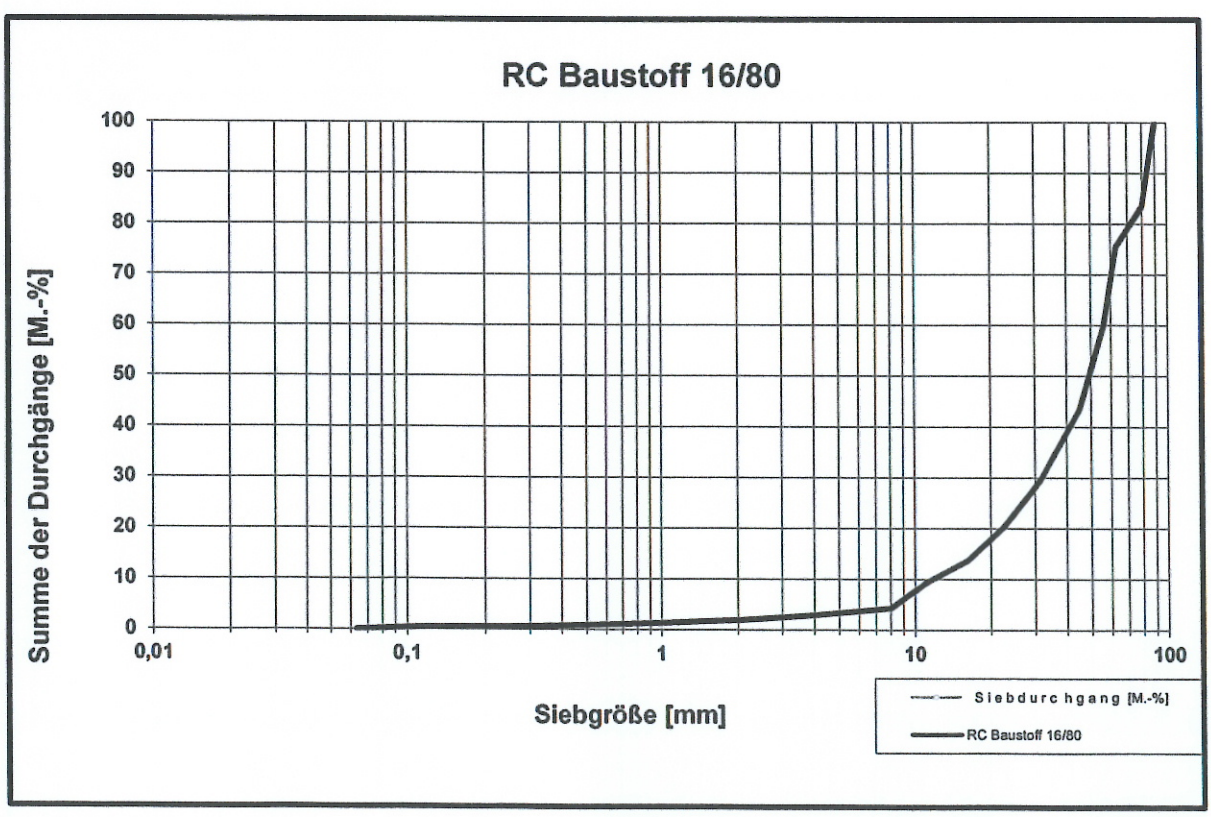
Probe	RC Baustoff 0/16	
(mm)	Anteil M.-%	Durchgang M.-%
> 45	0,0	100,0
32 - 45	0,0	100,0
22 - 32	0,0	100,0
16 - 22	5,8	94,2
11,2 - 16	13,9	80,3
8 - 11,2	12,7	67,6
4,0 - 8	23,7	43,9
2,0 - 4,0	13,0	30,9
1,0 - 2,0	6,0	22,3
0,5 - 1,0	6,0	16,3
0,25 - 0,5	5,7	10,5
0,125 - 0,25	2,8	7,7
0,063 - 0,125	1,3	6,4
< 0,063	6,4	0,0



INSTITUT DR. HAAG
Umwelt Labor
Baugrund

3.1 Korngrößenverteilung

Probe	RC Baustoff 16/80	
(mm)	Anteil M.-%	Durchgang M.-%
> 90	0,0	100,0
63 - 80	16,4	83,6
56 - 63	8,1	75,5
45 -56	15,5	60,0
32 - 45	16,5	43,5
22 - 32	14,0	29,5
16 - 22	9,4	20,1
11,2 - 16	6,5	13,6
8 - 11,2	4,1	9,5
4,0 - 8	5,2	4,3
2,0 - 4,0	1,4	2,9
1,0 - 2,0	1,0	1,9
0,5 - 1,0	0,6	1,3
0,25 - 0,5	0,4	0,9
0,125 - 0,25	0,3	0,6
0,063 - 0,125	0,1	0,5
< 0,063	0,5	0,0



INSTITUT DR. HAAG
Umwelt Labor
Baugrund

3.2 Stoffliche Zusammensetzung am RC-Baustoff 0/16

Die stofflichen Bestandteile wurden von Hand ausgelesen. Die ermittelten Anteile sind auf das Gesamtgemisch 4/16 mm bezogen. In anschließender Tabelle sind die Werte aufgelistet.

	Ist, M.-%
Naturstein	35,8
Kies	3,9
Betonbruch	18,5
Asphaltgranulat	41,5
Klinker, Ziegel, Steinzeug	0,3
Kalksandstein, Putze und ähnliche Stoffe	-
mineralische Leicht-/ Dämmbaustoffe (Gasbeton, Bimsbeton)	-
	-
Holz, Gummi, Kunststoffe, Textilien	-

3.3 Stoffliche Zusammensetzung am RC-Baustoff 16/80

Die stofflichen Bestandteile wurden von Hand ausgelesen. Die ermittelten Anteile sind auf das Gesamtgemisch 16/80 mm bezogen. In anschließender Tabelle sind die Werte aufgelistet.

	Ist, M.-%
Naturstein	12,5
Kies	0,5
Betonbruch	57,1
Asphaltgranulat	29,9
Klinker, Ziegel, Steinzeug	-
Kalksandstein, Putze und ähnliche Stoffe	-
mineralische Leicht-/ Dämmbaustoffe (Gasbeton, Bimsbeton)	-
	-
Holz, Gummi, Kunststoffe, Textilien	-

Kornwestheim bei Stuttgart

INSTITUT DR. HAAG
Umwelt Labor
Baugrund
Kornwestheim bei Stuttgart

3.4 Umweltrelevante Merkmale

Die chemische Untersuchung wurde gemäß Erlass " Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial ", herausgegeben vom Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg (Erlass vom 13.04.2004, Az: 25-8982.31/37), durchgeführt.

Parameter	Dimension	Messwert		Zuordnungswert		
Kohlen-wasserstoffe		RC 0/16	RC 16/80	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
C_{10}-C_{22}	mg/kg	< 25	< 25	300	300	1000
*)C_{10}-C_{40}	mg/kg	760	1200	600	600	2000
PAK 16	mg/kg	4,6	1,4	10	15	35
EOX	mg/kg	0,65	< 0,50	3	5	10
PCB_6	mg/kg	< 0,01	< 0,01	0,15	0,5	1
Arsen	µg/l	< 3,0	< 3,0	15	30	60
Blei	µg/l	< 10	< 10	40	100	200
Cadmium	µg/l	< 1,0	< 1,0	2	5	6
Chrom gesamt	µg/l	< 10	18	30	75	100
Kupfer	µg/l	< 10	< 10	50	150	200
Nickel	µg/l	< 10	< 10	50	100	100
Quecksilber	µg/l	< 0,10	< 0,10	0,5	1	2
Zink	µg/l	< 25	< 25	150	300	400
Phenole	µg/l	< 10	< 10	20	50	100
Chlorid	mg/l	5,6	6	100	200	300
Sulfat	mg/l	75	35	250	400	600
pH-Wert	-	11,0	11,9	6,5 -12,5	6,0 -12,5	5,5 -12,5
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	480	2100	2500	3000	5000

Anmerkungen:

*) Überschreitungen durch Asphaltanteile stellen kein Auschlusskriterium dar (s. Vermerk vom 12.10.2004, UVM).

INSTITUT DR. HAAG
Umwelt Labor
Baugrund

4. Bemerkungen

Bei reinem Asphalt bzw. den üblichen Asphaltanteilen in Baustoffrecyclingmaterial werden bis auf weiteres Überschreitungen der Werte C_{10}-C_{40} außer Betracht gelassen.

Besondere gebietsbezogene Einschränkungen (z.B. Wasserschutzgebietsverordnungen) sind zu beachten.

5. Beurteilung

Die untersuchten Proben des Recyclingbaustoffes RC 0/16 und RC 16/80 erfüllen die Anforderungen der Zuordnungswerte Z 1.1 der Tabelle 1 des o. a. Erlasses. Die Verwertung des Materials ist in technischen Bauwerken (offen) möglich, wenn ein Abstand von mindestens 1 m zum Grundwasser besteht (Einbaukonfiguration Z1.1).

Dipl.-Geol. Heidrun Haag
Prüfstellenleiterin

i. V. Dipl.- Geol. J. Mändle
Stellv. Prüfstellenleiter