

WESSLING GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 23, 64331 Weiterstadt

DB International GmbH  
 Umwelt, Geotechnik & Geodäsie  
 Herr Christian Josenhans  
 Oskar-Sommer-Straße 15  
 60596 Frankfurt

Geschäftsfeld: Umwelt  
 Ansprechpartner: V. Jourdan  
 Durchwahl: +49 6151 3 636 21  
 Fax: +49 6151 3 636 20  
 E-Mail: volker.jourdan@wessling.de

## Prüfbericht

**Bestellnummer : 00R0/R0y/41321570**

**Projektnummer: D-BG01059**

Prüfbericht Nr. **CRM15-002720-1** Auftrag Nr. **CRM-01205-15** Datum **09.04.2015**

Probe Nr.	<b>15-045755-01</b>	<b>15-045755-02</b>
Eingangsdatum	02.04.2015	02.04.2015
Bezeichnung	MP1	MP2
Probenart	Feststoff allgemein	Feststoff allgemein
Probenahme durch	Auftraggeber	Auftraggeber
Probengefäß	BG	BG
Untersuchungsbeginn	02.04.2015	02.04.2015
Untersuchungsende	09.04.2015	09.04.2015

### Probenvorbereitung

Probe Nr.		<b>15-045755-01</b>	<b>15-045755-02</b>
Bezeichnung		MP1	MP2
Königswasser-Extrakt	TS	<b>09.04.15</b>	<b>09.04.15</b>
Feuchtegehalt	% OS	<b>9,6</b>	<b>5,2</b>

### Physikalische Untersuchung

Probe Nr.		<b>15-045755-01</b>	<b>15-045755-02</b>
Bezeichnung		MP1	MP2
pH-Wert	OS	<b>7,8</b>	<b>7,3</b>
Trockenrückstand	Gew% OS	<b>90,4</b>	<b>94,8</b>

Prüfbericht Nr. **CRM15-002720-1** Auftrag Nr. **CRM-01205-15** Datum **09.04.2015**

**Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)**

Probe Nr.			15-045755-01	15-045755-02
Bezeichnung			MP1	MP2
Benzol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-	-/-

**Summenparameter**

Probe Nr.			15-045755-01	15-045755-02
Bezeichnung			MP1	MP2
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
EOX	mg/kg	TS	<0,5	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	<10	37
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg	TS	<10	<10

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

Probe Nr.			15-045755-01	15-045755-02
Bezeichnung			MP1	MP2
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	<0,01	<0,01
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	<0,01	<0,01
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	<0,01	<0,01
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	<0,01	<0,01
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	<0,01	<0,01
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	<0,01	<0,01
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	-/-	-/-
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5 )	mg/kg	TS	-/-	-/-



Prüfbericht Nr. **CRM15-002720-1** Auftrag Nr. **CRM-01205-15** Datum **09.04.2015**
**Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)**

Probe Nr.			15-045755-01	15-045755-02
Bezeichnung			MP1	MP2
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-	-/-

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Probe Nr.			15-045755-01	15-045755-02
Bezeichnung			MP1	MP2
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	TS	<0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	TS	0,07	0,22
Anthracen	mg/kg	TS	<0,01	0,03
Fluoranthen	mg/kg	TS	0,18	0,79
Pyren	mg/kg	TS	0,11	0,39
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	0,11	0,22
Chrysen	mg/kg	TS	0,15	0,32
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	0,09	0,20
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	0,06	0,13
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,15	0,24
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	0,02	0,03
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	TS	0,09	0,15
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,09	0,17
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	1,1	2,9

Prüfbericht Nr. **CRM15-002720-1** Auftrag Nr. **CRM-01205-15** Datum **09.04.2015**
**Im Königswasser-Extrakt**
**Elemente**

Probe Nr.			15-045755-01	15-045755-02
Bezeichnung			MP1	MP2
Arsen (As)	mg/kg	TS	16	15
Blei (Pb)	mg/kg	TS	13	29
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,2	<0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	14	15
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	25	39
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	26	20
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	0,6	0,2
Thallium (Tl)	mg/kg	TS	<0,2	<0,2
Zink (Zn)	mg/kg	TS	28	87

**Im Eluat filtriert**
**Kationen, Anionen und Nichtmetalle**

Probe Nr.			15-045755-01	15-045755-02
Bezeichnung			MP1	MP2
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	<0,005	<0,005
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	<1	<1
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	W/E	1	2

**Physikalische Untersuchung**

Probe Nr.			15-045755-01	15-045755-02
Bezeichnung			MP1	MP2
pH-Wert		W/E	8,0	7,5
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	32	109

**Elemente**

Probe Nr.			15-045755-01	15-045755-02
Bezeichnung			MP1	MP2
Arsen (As)	µg/l	W/E	<5	22
Blei (Pb)	µg/l	W/E	12	4
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	<0,2	<0,2
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	<5	<5
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	14	11
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	<5	<5
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	<0,2	<0,2
Thallium (Tl)	µg/l	W/E	<0,2	<0,2
Zink (Zn)	µg/l	W/E	24	18

Prüfbericht Nr. **CRM15-002720-1** Auftrag Nr. **CRM-01205-15** Datum **09.04.2015**

**Im Eluat zentrifugiert**  
**Summenparameter**

Probe Nr.	15-045755-01	15-045755-02
Bezeichnung	MP1	MP2
Phenol-Index ohne Destillation	µg/l W/E <10	<10

**Abkürzungen und Methoden**

Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff  
 Königswasser-Extrakt vom Feststoff (Abfälle)  
 Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)  
 LHKW (leichtfl., halogen, Kohlenwasserst.)  
 BTEX (leichtfl., aromat, Kohlenwasserst.)  
 Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)  
 pH-Wert im Feststoff  
 Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)  
 Polychlorierte Biphenyle (PCB)  
 Kohlenwasserstoffe in Abfall (GC)  
 Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)  
 Auslaugung, Schüttelverfahren WF-10 l/kg  
 pH-Wert in Wasser/Eluat  
 Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat  
 Gelöste Anionen, Chlorid (D19/D20) in Wasser/Eluat  
 Gelöste Anionen, Sulfat (D19/D20) in Wasser/Eluat  
 Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)  
 Phenol-Index in Wasser/Eluat  
 Cyanide in Wasser/Eluat

ISO 11465<sup>A</sup>  
 EN 13657  
 ISO 17294-2<sup>A</sup>  
 EN ISO 10301, mod.<sup>A</sup>  
 ISO 22155<sup>A</sup>  
 DIN 38414 S17<sup>A</sup>  
 ISO 10390<sup>A</sup>  
 DIN 38414 S23<sup>A</sup>  
 EN 15308<sup>A</sup>  
 EN 14039<sup>A</sup>  
 ISO 17380<sup>A</sup>  
 EN 12457-4<sup>A</sup>  
 DIN 38404 C5<sup>A</sup>  
 EN 27888<sup>A</sup>  
 EN ISO 10304-1<sup>A</sup>  
 EN ISO 10304 D19/D20<sup>A</sup>  
 ISO 17294-2<sup>A</sup>  
 EN ISO 14402<sup>A</sup>  
 EN ISO 14403<sup>A</sup>

**ausführender Standort**

Umweltanalytik Rhein-Main  
 Umweltanalytik Walldorf  
 Umweltanalytik Rhein-Main  
 Umweltanalytik Rhein-Main  
 Umweltanalytik Rhein-Main  
 Umweltanalytik Rhein-Main  
 Umweltanalytik Walldorf  
 Umweltanalytik Walldorf

OS Originalsubstanz  
 TS Trockensubstanz  
 W/E Wasser/Eluat



**Volker Jourdan**  
 Dipl.-Kaufmann  
 Sachverständiger Boden und Wasser

