

WESSLING Laboratorien GmbH, Spreestraße 1, 64295 Darmstadt

GTS Seifert & Partner
 Herr Michael Seifert
 Scheffelstraße 30
 67227 Frankenthal

Ansprechpartner: Dr. Dennis Braks
 Durchwahl: (06151) 3 636-25
 E-Mail: Dennis.Braks@wessling.de

Projekt: Sportplatz Mörsch, Frühlingstr., 67227 Frankenthal

Prüfbericht Nr.	UDA10-04172-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	12.05.2010
Probe Nr.	10-045071-01				
Eingangsdatum	06.05.2010				
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3				
Probenart	Boden / Erdreich				
Probenahme	27.04.2010				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Untersuchungsbeginn	06.05.2010				
Untersuchungsende	11.05.2010				

Probenvorbereitung

Probe Nr.	10-045071-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3		
Königswasser-Extrakt	TS	7.05.10	

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	10-045071-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3		
Trockensubstanz	Gew%	OS	89,9

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.	10-045071-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3		
Benzol	mg/kg	TS	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1

Prüfbericht Nr. **UDA10-04172-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **12.05.2010**

Probe Nr.	10-045071-01		
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-

Summenparameter

Probe Nr.	10-045071-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3		
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	<0,1
EOX	mg/kg	TS	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	<10
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg	TS	<10
TOC	Gew%	TS	0,62

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.	10-045071-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3		
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	<0,01
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	-/-
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	-/-

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	10-045071-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3		
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.	10-045071-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3		
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,01

Prüfbericht Nr. **UDA10-04172-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **12.05.2010**

Probe Nr.	10-045071-01		
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,01
Fluoren	mg/kg	TS	<0,01
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,01
Anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,02
Pyren	mg/kg	TS	0,01
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Chrysen	mg/kg	TS	0,01
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	0,01
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	0,02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	TS	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	0,02
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	0,1

Im Eluat zentrifugiert

Summenparameter

Probe Nr.	10-045071-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3		
Phenol-Index ohne Destillation	µg/l	W/E	<10

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.	10-045071-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3		
Arsen (As)	mg/kg	TS	<5
Blei (Pb)	mg/kg	TS	12
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	16
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	11
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	17
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	<0,1
Thallium (Tl)	mg/kg	TS	<0,2
Zink (Zn)	mg/kg	TS	38

Im Eluat filtriert

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.	10-045071-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3		

Prüfbericht Nr.	UDA10-04172-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	12.05.2010
-----------------	----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.	10-045071-01		
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	<0,005
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	3
Sulfat (SO ₄)	mg/l	W/E	17

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	10-045071-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3		
pH-Wert		W/E	7,5
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	170

Elemente

Probe Nr.	10-045071-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam V 1.3+3.3+2.3+4.3+6 .3		
Arsen (As)	µg/l	W/E	9
Blei (Pb)	µg/l	W/E	<2
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	<0,2
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	<5
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	<5
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	<5
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	<0,2
Zink (Zn)	µg/l	W/E	<5

Abkürzungen und Methoden

Königswasser-Extrakt vom Feststoff (Abfälle)	EN 13657
Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff	ISO 11465 ^A
BTEX (leichtfl. aromat. Kohlenwasserst.)	ISO 22155 ^A
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A
Kohlenwasserstoffe in Abfall (GC)	EN 14039 ^A
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	ISO 10694
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	ISO 10382 ^A
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402/ DIN 38409 H16-1 ^A
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 / ISO 17294-2 ^A
Cyanide in Wasser/Eluat	DIN 38405 D13/D14/EN ISO 14403 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27888 ^A
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 / ISO 17294-2 ^A

Prüfbericht Nr.	UDA10-04172-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	12.05.2010
OS		Originalsubstanz			
TS		Trockensubstanz			
W/E		Wasser/Eluat			

Dr. Dennis Braks
Geschäftsbereichsleiter

Seite 5 von 5



DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFWESSEN GMBH
DAP-PL-1237.99



Durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING Laboratorien nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer: Dr. Michaela Nowak,
Dr. Michael Preußner
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING Laboratorien GmbH, Spreestraße 1, 64295 Darmstadt

GTS Seifert & Partner
Herr Michael Seifert
Scheffelstraße 30
67227 Frankenthal

Ansprechpartner: Dr. Dennis Braks
Durchwahl: (06151) 3 636-25
E-Mail: Dennis.Braks@wessling.de

Projekt: Sportplatz Mörsch, Frühlingstr., 67227 Frankenthal

Prüfbericht Nr.	UDA10-04173-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	12.05.2010
Probe Nr.	10-045075-01				
Eingangsdatum	06.05.2010				
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3				
Probenart	Boden / Erdreich				
Probenahme	27.05.2010				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Untersuchungsbeginn	06.05.2010				
Untersuchungsende	11.05.2010				

Probenvorbereitung

Probe Nr.	10-045075-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3		
Königswasser-Extrakt	TS	7.05.10	

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	10-045075-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3		
Trockensubstanz	Gew%	OS	89,8

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.	10-045075-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3		
Benzol	mg/kg	TS	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1

Prüfbericht Nr. **UDA10-04173-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **12.05.2010**

Probe Nr.	10-045075-01		
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-

Summenparameter

Probe Nr.	10-045075-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3		
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	<0,1
EOX	mg/kg	TS	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	<10
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg	TS	<10
TOC	Gew%	TS	0,51

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.	10-045075-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3		
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	<0,01
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	-/-
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	-/-

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	10-045075-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3		
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.	10-045075-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3		
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,01
Fluoren	mg/kg	TS	<0,01
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,01

Prüfbericht Nr.	UDA10-04173-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	12.05.2010
-----------------	----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.	10-045075-01		
Anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Fluoranthen	mg/kg	TS	<0,01
Pyren	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Chrysen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,01
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	TS	<0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,01
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	-/-

Im Eluat zentrifugiert

Summenparameter

Probe Nr.	10-045075-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3		
Phenol-Index ohne Destillation	µg/l	W/E	<10

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.	10-045075-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3		
Arsen (As)	mg/kg	TS	5
Blei (Pb)	mg/kg	TS	11
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	26
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	10
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	22
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	<0,1
Thallium (Tl)	mg/kg	TS	<0,2
Zink (Zn)	mg/kg	TS	34

Im Eluat filtriert

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.	10-045075-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3		
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	<0,005
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	4
Sulfat (SO4)	mg/l	W/E	14

Prüfbericht Nr. **UDA10-04173-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **12.05.2010**

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	10-045075-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3		
pH-Wert	W/E	7,8	
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	175

Elemente

Probe Nr.	10-045075-01		
Bezeichnung	MP 1 aus Spam B 1.3+5.3		
Arsen (As)	µg/l	W/E	<5
Blei (Pb)	µg/l	W/E	<2
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	<0,2
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	<5
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	<5
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	<5
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	<0,2
Zink (Zn)	µg/l	W/E	<5

Abkürzungen und Methoden

Königswasser-Extrakt vom Feststoff (Abfälle)	EN 13657
Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff	ISO 11465 ^A
BTEX (leichtfl. arom. Kohlenwasserst.)	ISO 22155 ^A
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A
Kohlenwasserstoffe in Abfall (GC)	EN 14039 ^A
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	ISO 10694
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	ISO 10382 ^A
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402/ DIN 38409 H16-1 ^A
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 / ISO 17294-2 ^A
Cyanide in Wasser/Eluat	DIN 38405 D13/D14/EN ISO 14403 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27888 ^A
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 / ISO 17294-2 ^A
OS	Originalsubstanz
TS	Trockensubstanz

Prüfbericht Nr.	UDA10-04173-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	12.05.2010
W/E		Wasser/Eluat			

Dr. Dennis Braks
Geschäftsbereichsleiter

Seite 5 von 5



DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFWESSEN GMBH
DAP-PL-1237.99



Durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING Laboratorien nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer: Dr. Michaela Nowak,
Dr. Michael Preußner
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING Laboratorien GmbH, Spreestraße 1, 64295 Darmstadt

GTS Seifert & Partner
Herr Michael Seifert
Scheffelstraße 30
67227 Frankenthal

Ansprechpartner: Dr. Dennis Braks
Durchwahl: (06151) 3 636-25
E-Mail: Dennis.Braks@wessling.de

Projekt: Sportplatz Mörsch, Frühlingstr., 67227 Frankenthal

Prüfbericht Nr.	UDA10-04174-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	12.05.2010
Probe Nr.	10-045080-01				
Eingangsdatum	06.05.2010				
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3				
Probenart	Boden / Erdreich				
Probenahme	27.05.2010				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Untersuchungsbeginn	06.05.2010				
Untersuchungsende	11.05.2010				

Probenvorbereitung

Probe Nr.	10-045080-01		
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3		
Königswasser-Extrakt	TS	7.05.10	

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	10-045080-01		
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3		
Trockensubstanz	Gew%	OS	95

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.	10-045080-01		
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3		
Benzol	mg/kg	TS	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1

Prüfbericht Nr. **UDA10-04174-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **12.05.2010**

Probe Nr.	10-045080-01		
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-

Summenparameter

Probe Nr.	10-045080-01		
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3		
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	<0,1
EOX	mg/kg	TS	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	<10
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg	TS	<10
TOC	Gew%	TS	<0,1

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.	10-045080-01		
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3		
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	<0,01
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	-/-
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	-/-

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	10-045080-01		
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3		
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.	10-045080-01		
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3		
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,01
Fluoren	mg/kg	TS	<0,01
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,01

Prüfbericht Nr.	UDA10-04174-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	12.05.2010
-----------------	----------------------	-------------	---------------------	-------	-------------------

Probe Nr.	10-045080-01		
Anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Fluoranthen	mg/kg	TS	<0,01
Pyren	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Chrysen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,01
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	TS	<0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,01
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	-/-

Im Eluat zentrifugiert

Summenparameter

Probe Nr.	10-045080-01		
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3		
Phenol-Index ohne Destillation	µg/l	W/E	<10

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.	10-045080-01		
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3		
Arsen (As)	mg/kg	TS	<5
Blei (Pb)	mg/kg	TS	<5
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	9
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	<5
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	9
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	<0,1
Thallium (Tl)	mg/kg	TS	<0,2
Zink (Zn)	mg/kg	TS	10

Im Eluat filtriert

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.	10-045080-01		
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3		
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	<0,005
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	3
Sulfat (SO4)	mg/l	W/E	5

Prüfbericht Nr. **UDA10-04174-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **12.05.2010**

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	10-045080-01		
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3		
pH-Wert	W/E	7,5	
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	130

Elemente

Probe Nr.	10-045080-01		
Bezeichnung	Einzelprobe Spam B 4.3		
Arsen (As)	µg/l	W/E	<5
Blei (Pb)	µg/l	W/E	<2
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	<0,2
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	<5
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	<5
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	<5
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	<0,2
Zink (Zn)	µg/l	W/E	<5

Abkürzungen und Methoden

Königswasser-Extrakt vom Feststoff (Abfälle)	EN 13657
Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff	ISO 11465 ^A
BTEX (leichtfl. arom. Kohlenwasserst.)	ISO 22155 ^A
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A
Kohlenwasserstoffe in Abfall (GC)	EN 14039 ^A
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	ISO 10694
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	ISO 10382 ^A
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402/ DIN 38409 H16-1 ^A
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 / ISO 17294-2 ^A
Cyanide in Wasser/Eluat	DIN 38405 D13/D14/EN ISO 14403 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27888 ^A
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 / ISO 17294-2 ^A

OS Originalsubstanz
 TS Trockensubstanz

Prüfbericht Nr.	UDA10-04174-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	12.05.2010
W/E		Wasser/Eluat			

Dr. Dennis Braks
Geschäftsbereichsleiter

Seite 5 von 5



DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFWESSEN GMBH
DAP-PL-1237.99



Durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING Laboratorien nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer: Dr. Michaela Nowak,
Dr. Michael Preußner
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING Laboratorien GmbH, Spreestraße 1, 64295 Darmstadt

GTS Seifert & Partner
 Herr Michael Seifert
 Scheffelstraße 30
 67227 Frankenthal

Ansprechpartner: Dr. Dennis Braks
 Durchwahl: (06151) 3 636-25
 E-Mail: Dennis.Braks@wessling.de

Projekt: Sportplatz Mörsch, Frühlingstr., 67227 Frankenthal

Prüfbericht Nr.	UDA10-04243-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	14.05.2010
Probe Nr.	10-045089-01				
Eingangsdatum	06.05.2010				
Bezeichnung	MP SPAM BV 1				
Probenart	Boden / Erdreich				
Probenahme	27.05.2010				
Probenahme durch	Auftraggeber				
Untersuchungsbeginn	06.05.2010				
Untersuchungsende	14.05.2010				

Probenvorbereitung

Probe Nr.	10-045089-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 1		
Königswasser-Extrakt	TS	7.05.10	

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	10-045089-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 1		
Trockensubstanz	Gew%	OS	95,6

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.	10-045089-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 1		
Benzol	mg/kg	TS	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1

Prüfbericht Nr. **UDA10-04243-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **14.05.2010**

Probe Nr.			10-045089-01
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-

Summenparameter

Probe Nr.			10-045089-01
Bezeichnung			MP SPAM BV 1
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	OS	<0,1
EOX	mg/kg	TS	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	<10
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg	TS	<10
TOC	Gew%	TS	0,25

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.			10-045089-01
Bezeichnung			MP SPAM BV 1
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	<0,01
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	-/-
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	-/-

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.			10-045089-01
Bezeichnung			MP SPAM BV 1
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.			10-045089-01
Bezeichnung			MP SPAM BV 1
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,01
Fluoren	mg/kg	TS	<0,01
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,01
Anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	TS	<0,01

Prüfbericht Nr. **UDA10-04243-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **14.05.2010**

Probe Nr.	10-045089-01		
Pyren	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Chrysen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,01
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	TS	<0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,01
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	-/-

Polychlorierte Dibenzodioxine

Probe Nr.	10-045089-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 1		
2,3,7,8-TCDD	ng/kg	TS	<0,3
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	TS	<0,6
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	TS	<0,9
1,2,3,6,7,8 HxCDD	ng/kg	TS	<1
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	TS	<1,2
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	TS	<4,5
OctaCDD	ng/kg	TS	<15
Summe TetraCDD	ng/kg	TS	<3
Summe PentaCDD	ng/kg	TS	<6
Summe HexaCDD	ng/kg	TS	8,11
Summe HeptaCDD	ng/kg	TS	7,79

Polychlorierte Dibenzofurane

Probe Nr.	10-045089-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 1		
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	TS	<0,6
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	TS	<0,6
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	TS	<0,6
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	TS	3,51
1,2,3,6,7,8 HxCDF	ng/kg	TS	1,47
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	TS	1,74
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	TS	<0,9
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	TS	7,27
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	TS	<4,5
OctaCDF	ng/kg	TS	16,5
Summe TetraCDF	ng/kg	TS	<6
Summe PentaCDF	ng/kg	TS	<6
Summe HexaCDF	ng/kg	TS	15,6
Summe HeptaCDF	ng/kg	TS	18,7

Prüfbericht Nr. **UDA10-04243-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **14.05.2010**

Rechnerische Werte

Probe Nr.	10-045089-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 1		
Summe PCDD (Tetra - Octa)	ng/kg	TS	15,9
Summe PCDF (Tetra - Octa)	ng/kg	TS	50,8
Summe PCDD + PCDF (Tetra - Octa)	ng/kg	TS	66,7
I-TE (NATO CCMS) exkl. BG	ng/kg	TS	0,761
I-TE (NATO CCMS) inkl. BG	ng/kg	TS	2,26
TEQ (WHO 1997) exkl. BG	ng/kg	TS	0,746
TEQ (WHO 1997) inkl. BG	ng/kg	TS	2,53
TE-BGA exkl. BG	ng/kg	TS	-/-
TE-BGA inkl. BG	ng/kg	TS	-/-
Summe I der Chem.-Verbot.-VO	µg/kg	TS	-/-
Summe II der Chem.-Verbot.-VO	µg/kg	TS	0,00672
Summe III der Chem.-Verbot.-VO	µg/kg	TS	0,0305

Im Eluat zentrifugiert

Summenparameter

Probe Nr.	10-045089-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 1		
Phenol-Index ohne Destillation	µg/l	W/E	<10

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.	10-045089-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 1		
Arsen (As)	mg/kg	TS	7
Blei (Pb)	mg/kg	TS	19
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<5
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	24
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	21
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	29
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	<0,1
Thallium (Tl)	mg/kg	TS	<0,2
Zink (Zn)	mg/kg	TS	41

Im Eluat filtriert

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.	10-045089-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 1		
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	<0,005
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	4
Sulfat (SO ₄)	mg/l	W/E	13

Prüfbericht Nr. **UDA10-04243-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **14.05.2010**

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	10-045089-01
Bezeichnung	MP SPAM BV 1
pH-Wert	W/E 7,6
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm W/E 170

Elemente

Probe Nr.	10-045089-01
Bezeichnung	MP SPAM BV 1
Arsen (As)	µg/l W/E 12
Blei (Pb)	µg/l W/E <2
Cadmium (Cd)	µg/l W/E <0,2
Chrom (Cr)	µg/l W/E <5
Kupfer (Cu)	µg/l W/E <5
Nickel (Ni)	µg/l W/E <5
Quecksilber (Hg)	µg/l W/E <0,2
Zink (Zn)	µg/l W/E <5

10-045089-01

Kommentare der Ergebnisse:

PCDD F, 1,2,3,6,7,8 HxCDD: Auf Grund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben

PCDD F, 1,2,3,7,8,9-HxCDD: Auf Grund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben

Abkürzungen und Methoden

Königswasser-Extrakt vom Feststoff (Abfälle)	EN 13657
Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff	ISO 11465 ^A
BTEX (leichtfl. arom. Kohlenwasserst.)	ISO 22155 ^A
Cyanide gesamt und leichtfreisetzb. im Boden (CFA)	ISO 17380
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A
Kohlenwasserstoffe in Abfall (GC)	EN 14039 ^A
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	ISO 10694
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	ISO 10382 ^A
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A
Polychlorierte Dibenzodioxine (PCDD) Feststoff	DIN 38414 S24 ^A
Polychlorierte Dibenzofurane (PCDF) Feststoff	DIN 38414 S24 ^A
Rechnerische Werte Feststoff	DIN 38414 S24 ^A
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402/ DIN 38409 H16-1 ^A
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 / ISO 17294-2 ^A
Cyanide in Wasser/Eluat	DIN 38405 D13/D14/EN ISO 14403 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27888 ^A
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 / ISO 17294-2 ^A

OS

Originalsubstanz

TS

Trockensubstanz

Prüfbericht Nr.	UDA10-04243-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	14.05.2010
W/E		Wasser/Eluat			

Dr. Dennis Braks
Geschäftsbereichsleiter

Seite 6 von 6



DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFWESSEN GMBH
DAP-PL-1237.99



Durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING Laboratorien nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer: Dr. Michaela Nowak,
Dr. Michael Preußner
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING Laboratorien GmbH, Spreestraße 1, 64295 Darmstadt

GTS Seifert & Partner
Herr Michael Seifert
Scheffelstraße 30
67227 Frankenthal

Ansprechpartner: Dr. Dennis Braks
Durchwahl: (06151) 3 636-25
E-Mail: Dennis.Braks@wessling.de

Projekt: Sportplatz Mörsch, Frühlingstr., 67227 Frankenthal

Prüfbericht Nr.	UDA10-04309-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	18.05.2010
-----------------	---------------	-------------	--------------	-------	------------

Probe Nr.	10-045087-01
Eingangsdatum	06.05.2010
Bezeichnung	MP SPAM BV 2
Probenart	Boden / Erdreich
Probenahme	27.04.2010
Probenahme durch	Auftraggeber
Untersuchungsbeginn	06.05.2010
Untersuchungsende	17.05.2010

Probenvorbereitung

Probe Nr.		10-045087-01
Bezeichnung		MP SPAM BV 2
Königswasser-Extrakt	TS	7.05.10

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.			10-045087-01
Bezeichnung			MP SPAM BV 2
Trockensubstanz	Gew%	OS	96,3

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.			10-045087-01
Bezeichnung			MP SPAM BV 2
Benzol	mg/kg	TS	<0,1
Toluol	mg/kg	TS	<0,1
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1

Prüfbericht Nr. **UDA10-04309-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **18.05.2010**

Probe Nr.	10-045087-01		
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-

Summenparameter

Probe Nr.	10-045087-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 2		
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	<0,1
EOX	mg/kg	TS	<0,5
Kohlenwasserstoff-Index	mg/kg	TS	<10
Kohlenwasserstoff-Index > C10-C22	mg/kg	TS	<10
TOC	Gew%	TS	0,38

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Probe Nr.	10-045087-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 2		
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	<0,01
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	<0,01
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	-/-
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	-/-

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

Probe Nr.	10-045087-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 2		
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.	10-045087-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 2		
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,01
Fluoren	mg/kg	TS	<0,01
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,01
Anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	TS	<0,01

Prüfbericht Nr. **UDA10-04309-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **18.05.2010**

Probe Nr.	10-045087-01		
Pyren	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Chrysen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,01
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,01
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	TS	<0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,01
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	-/-

Polychlorierte Dibenzodioxine

Probe Nr.	10-045087-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 2		
2,3,7,8-TCDD	ng/kg	TS	<0,5
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	TS	<1,5
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	TS	2,38
1,2,3,6,7,8 HxCDD	ng/kg	TS	4,32
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	TS	2,29
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	TS	9,87
OctaCDD	ng/kg	TS	<25
Summe TetraCDD	ng/kg	TS	54,76
Summe PentaCDD	ng/kg	TS	58,63
Summe HexaCDD	ng/kg	TS	46,26
Summe HeptaCDD	ng/kg	TS	19,4

Polychlorierte Dibenzofurane

Probe Nr.	10-045087-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 2		
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	TS	<1
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	TS	<1
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	TS	<1
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	TS	3,74
1,2,3,6,7,8 HxCDF	ng/kg	TS	1,83
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	TS	2,09
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	TS	<1,5
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	TS	9,23
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	TS	<7,5
OctaCDF	ng/kg	TS	<25
Summe TetraCDF	ng/kg	TS	12,5
Summe PentaCDF	ng/kg	TS	6,81
Summe HexaCDF	ng/kg	TS	20,5
Summe HeptaCDF	ng/kg	TS	19,3

Prüfbericht Nr. **UDA10-04309-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **18.05.2010**

Rechnerische Werte

Probe Nr.	10-045087-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 2		
Summe PCDD (Tetra - Octa)	ng/kg	TS	179
Summe PCDF (Tetra - Octa)	ng/kg	TS	59,1
Summe PCDD + PCDF (Tetra - Octa)	ng/kg	TS	238
I-TE (NATO CCMS) exkl. BG	ng/kg	TS	1,86
I-TE (NATO CCMS) inkl. BG	ng/kg	TS	4,03
TEQ (WHO 1997) exkl. BG	ng/kg	TS	1,86
TEQ (WHO 1997) inkl. BG	ng/kg	TS	4,74
TE-BGA exkl. BG	ng/kg	TS	-/-
TE-BGA inkl. BG	ng/kg	TS	-/-
Summe I der Chem.-Verbot.-VO	µg/kg	TS	-/-
Summe II der Chem.-Verbot.-VO	µg/kg	TS	0,0167
Summe III der Chem.-Verbot.-VO	µg/kg	TS	0,0358

Im Eluat zentrifugiert

Summenparameter

Probe Nr.	10-045087-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 2		
Phenol-Index ohne Destillation	µg/l	W/E	<10

Im Königswasser-Extrakt

Elemente

Probe Nr.	10-045087-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 2		
Arsen (As)	mg/kg	TS	<5
Blei (Pb)	mg/kg	TS	11
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,2
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	22
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	39
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	52
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	<0,1
Thallium (Tl)	mg/kg	TS	<0,2
Zink (Zn)	mg/kg	TS	40

Im Eluat filtriert

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.	10-045087-01		
Bezeichnung	MP SPAM BV 2		
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	<0,005
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	1
Sulfat (SO ₄)	mg/l	W/E	4

Prüfbericht Nr. **UDA10-04309-1** Auftrag Nr. **UDA-01645-10** Datum **18.05.2010**

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	10-045087-01
Bezeichnung	MP SPAM BV 2
pH-Wert	W/E 7,5
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm W/E 110

Elemente

Probe Nr.	10-045087-01
Bezeichnung	MP SPAM BV 2
Arsen (As)	µg/l W/E <5
Blei (Pb)	µg/l W/E <2
Cadmium (Cd)	µg/l W/E <0,2
Chrom (Cr)	µg/l W/E <5
Kupfer (Cu)	µg/l W/E <5
Nickel (Ni)	µg/l W/E <5
Quecksilber (Hg)	µg/l W/E <0,2
Zink (Zn)	µg/l W/E <5

10-045087-01

Kommentare der Ergebnisse:

PCDD F, 1,2,3,7,8 PeCDD: Auf Grund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben

Abkürzungen und Methoden

Königswasser-Extrakt vom Feststoff (Abfälle)	EN 13657
Trockenrückstand / Wassergehalt im Feststoff	ISO 11465 ^A
BTEX (leichtfl. arom. Kohlenwasserst.)	ISO 22155 ^A
Cyanide gesamt und leichtfreisetzbar im Boden (CFA)	ISO 17380
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX)	DIN 38414 S17 ^A
Kohlenwasserstoffe in Abfall (GC)	EN 14039 ^A
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	ISO 10694
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	ISO 10382 ^A
LHKW (leichtfl. halogen. Kohlenwasserst.)	EN ISO 10301, mod. ^A
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	DIN 38414 S23 ^A
Polychlorierte Dibenzodioxine (PCDD) Feststoff	DIN 38414 S24 ^A
Polychlorierte Dibenzofurane (PCDF) Feststoff	DIN 38414 S24 ^A
Rechnerische Werte Feststoff	DIN 38414 S24 ^A
Phenol-Index in Wasser/Eluat	EN ISO 14402/ DIN 38409 H16-1 ^A
Metalle/Elemente in Feststoff (ICP-OES / ICP-MS)	ISO 11885 / ISO 17294-2 ^A
Cyanide in Wasser/Eluat	DIN 38405 D13/D14/EN ISO 14403 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304-1 ^A
Gelöste Anionen (D19/D20) in Wasser/Eluat	EN ISO 10304 D19/D20 ^A
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404 C5 ^A
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	EN 27888 ^A
Metalle/Elemente in Wasser/Eluat (ICP-OES/ICP-MS)	ISO 11885 / ISO 17294-2 ^A
OS	Originalsubstanz
TS	Trockensubstanz

Prüfbericht Nr.	UDA10-04309-1	Auftrag Nr.	UDA-01645-10	Datum	18.05.2010
W/E		Wasser/Eluat			

Dr. Dennis Braks
Geschäftsbereichsleiter

Seite 6 von 6



DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFWESSEN GMBH
DAP-PL-1237.99



Durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die mit ^A markierten Prüfverfahren. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING Laboratorien nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Geschäftsführer: Dr. Michaela Nowak,
Dr. Michael Preußner
HRB 1953 AG Steinfurt