

UCL Umwelt Control Labor GmbH · Hansekat 4 · 50735 Köln

Ingenieurbüro für Bauwesen und Geologie
Spitzlei & Jossen GmbH
Fichtenweg 1-3
53721 Siegburg

Prüfbericht

Auftragsnummer	: 08-29074
Verantwortlicher	: Dipl.-Ing. Stephan Evers
Telefon	: 0221-493156
Freigabe Bericht	: 18.12.2008
Prüfzeitraum	: 11.12.2008 - 18.12.2008
Berichtsnummer	: 08-29074/1

Projekt: Siegburg, Kleiberg

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachfolgend übermitteln wir Ihnen die Untersuchungsergebnisse für den oben angegebenen Auftrag.
Am 11.12.2008 wurden uns fünf Feststoffproben angeliefert.

Die Rückverfolgbarkeit des Prüfdatums/-daten ist gegeben durch die Registrierung und Freigabe der Prüfungen im LIMS (Labor-Informationen- und Managementsystem), sowie durch die Eintragung in den jeweiligen Laborjournalen. Die Prüfungen erfolgten vor dem oben angegebenen Datum "Freigabe Bericht".

In den Summen werden die Bestimmungsgrenzen der Einzelkomponenten nicht berücksichtigt. Daher wird in den Summen nur die niedrigste Bestimmungsgrenze einer Einzelkomponente dargestellt. Aus EDV-technischen Gründen werden die Summen immer mit Nachkommastellen angegeben, auch wenn die Einzelkomponenten als ganze Zahlen ohne Nachkommastellen berichtet werden.

Die Ermittlung der Verfahrenskenndaten erfolgt über die DIN 32645. Die Bestimmungsgrenze wird über das Kalibriergeradenverfahren oder in speziellen Fällen über gleichwertige Methoden bestimmt. Die Nachweisgrenze liegt nach dem Schätzverfahren dieser DIN ca. Faktor 3-4 niedriger.

Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Für Rückfragen zu diesen Untersuchungsergebnissen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

UCL GmbH

i. A. R. Fuchs-Heinen

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen

UCL Umwelt Control Labor GmbH · Josef-Reithmann-Str. 5 · 44536 Lünen
Telefon: 0 23 06 / 24 09-0 · Telefax: 0 23 06 / 24 09-10 · E-Mail: info@ucl-labor.de
SL-Nr.: 316/5957/0038 · USI-ID-Nr.: DE 811145308 · Commerzbank Münster · BLZ 400 400 28 · Konto 4000154
HRB 17247 · Amtsgericht Dortmund · Geschäftsführung: Dipl.-Chem. Michaela Lichtner, Dipl.-Ing. Martin Lengkamp

Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflabor mit Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover.
Die Veröffentlichung und auszugsweise Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu
Werbezwecken bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung



DAP-PL-2286.99

Anlage 9.1.2

Projekt: Siegburg, Kleiberg
MP 1

Proben-Nr.: 08-29074-001
Eingangsdatum: 11.12.2008

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		79,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	n.n.	0,05	E DIN ISO 11262
Arsen	mg/kg	18	1	DIN EN ISO 11885
Blei	mg/kg	190	1	DIN EN ISO 11885
Cadmium	mg/kg	0,50	0,1	DIN EN ISO 11885
Chrom gesamt	mg/kg	23	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer	mg/kg	140	1	DIN EN ISO 11885
Nickel	mg/kg	34	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	mg/kg	0,59	0,1	DIN EN 1483
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	DIN EN ISO 17294
Zink	mg/kg	380	1	DIN EN ISO 11885
EOX	mg/kg	n.n.	1	DIN 38414 S17
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	64	50	LAGA KW04
KW-Index, mobil	mg/kg	n.n.	50	LAGA KW04
KW-Typ	keine Zuordnung			LAGA KW04
TOC, s	%	4,2	0,01	DIN ISO 10694
BTX				
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Ethylbenzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
o-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
*Summe BTEX	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

Projekt: Siegburg, Kleiberg MP 1			Proben-Nr.: 08-29074-001 Eingangsdatum: 11.12.2008
Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Methode Grenze
PAK			
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	0,09	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	0,70	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	8,6	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	1,0	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	12	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	10	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	4,1	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	4,8	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	2,6	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	2,2	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	4,2	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,20	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	3,2	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	2,4	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	56,59	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	10,40	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PCB			
PCB-028	mg/kg	n.n.	0,01 DIN 38414 S20
PCB-052	mg/kg	n.n.	0,01 DIN 38414 S20
PCB-101	mg/kg	n.n.	0,01 DIN 38414 S20
PCB-138	mg/kg	n.n.	0,01 DIN 38414 S20
PCB-153	mg/kg	n.n.	0,01 DIN 38414 S20
PCB-180	mg/kg	n.n.	0,01 DIN 38414 S20
Summe PCB 028-180	mg/kg	n.n.	0,01 DIN 38414 S20
Analyse vom Eluat			
pH-Wert		7,9	1 DIN 38404 C5
Temperatur (pH-Wert)	°C	20	DIN 38404 C5
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1.300	DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	n.n.	1 DIN EN ISO 10304 (1/2)
Cyanid gesamt	µg/l	n.n.	5 DIN 38405 D13/14-1
Sulfat	mg/l	770	1 DIN EN ISO 10304 (1/2)
Arsen	µg/l	n.n.	10 DIN EN ISO 11885
Blei	µg/l	n.n.	10 DIN EN ISO 11885
Cadmium	µg/l	n.n.	1 DIN EN ISO 11885
Chrom gesamt	µg/l	n.n.	10 DIN EN ISO 11885
Kupfer	µg/l	n.n.	10 DIN EN ISO 11885
Nickel	µg/l	n.n.	10 DIN EN ISO 11885
Quecksilber	µg/l	n.n.	0,2 DIN EN 1483
Thallium	mg/l	n.n.	0,001 DIN EN ISO 17294

Anlage 9.1.4

Projekt: Siegburg, Kleiberg		Proben-Nr.:		08-29074-001
MP 1		Eingangsdatum:		11.12.2008
Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse vom Eluat				
Zink	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Phenol-Index	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 14402
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluß		-		DIN EN 13346 (S7a)
Elution nach DEV S4		-		DIN 38414-4 (S4)
n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe				

Kommentare**KW-Typ** (Bestimmung von Kohlenwasserstoffen nach LAGA KW04)

Zuordnung nicht möglich

Projekt: Siegburg, Kleiberg 4/2			Proben-Nr.: 08-29074-002 Eingangsdatum: 11.12.2008	
Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		80,6	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	n.n.	0,05	E DIN ISO 11262
Arsen	mg/kg	5,6	1	DIN EN ISO 11885
Blei	mg/kg	83	1	DIN EN ISO 11885
Cadmium	mg/kg	0,33	0,1	DIN EN ISO 11885
Chrom gesamt	mg/kg	17	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer	mg/kg	46	1	DIN EN ISO 11885
Nickel	mg/kg	22	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	mg/kg	0,33	0,1	DIN EN 1483
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	DIN EN ISO 17294
Zink	mg/kg	100	1	DIN EN ISO 11885
EOX	mg/kg	n.n.	1	DIN 38414 S17
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	n.n.	50	LAGA KW04
KW-Index, mobil	mg/kg	n.n.	50	LAGA KW04
KW-Typ	keine Zuordnung			LAGA KW04
TOC, s	%	1,8	0,01	DIN ISO 10694
BTX				
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Ethylbenzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
o-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
*Summe BTEX	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
PAK				
Naphthalin	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

Anlage 9.1.6

Projekt: Siegburg, Kleiberg 4/2			Proben-Nr.: 08-29074-002 Eingangsdatum: 11.12.2008	
Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
PAK				
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	1,8	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	2,0	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	9,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	2,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PCB				
PCB-028	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-052	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-101	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-138	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-153	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-180	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
Summe PCB 028-180	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		7,5	1	DIN 38404 C5
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C5
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	40		DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	n.n.	1	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Cyanid gesamt	µg/l	n.n.	5	DIN 38405 D13/14-1
Sulfat	mg/l	3,1	1	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Arsen	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Blei	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Cadmium	µg/l	n.n.	1	DIN EN ISO 11885
Chrom gesamt	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Kupfer	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Nickel	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	µg/l	n.n.	0,2	DIN EN 1483
Thallium	mg/l	n.n.	0,001	DIN EN ISO 17294

Anlage 9.1.7

Projekt: Siegburg, Kleiberg 4/2	Proben-Nr.: 08-29074-002 Eingangsdatum: 11.12.2008
------------------------------------	---

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Besl. - Grenze	Methode
Analyse vom Eluat				
Zink	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Phenol-Index	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 14402
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluß		-		DIN EN 13346 (S7a)
Elution nach DEV S4		-		DIN 38414-4 (S4)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Kommentare**KW-Typ** (Bestimmung von Kohlenwasserstoffen nach LAGA KW04)

Zuordnung nicht möglich

Anlage 9.16

Projekt: Siegburg, Kleiberg		Proben-Nr.: 08-29074-003	
MP 2		Eingangsdatum: 11.12.2008	
Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Methode Grenze
Analyse der Originalprobe			
Trockenrückstand 105°C %		81,0	0,1 DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand			
Cyanid gesamt	mg/kg	n.n.	0,05 E DIN ISO 11262
Arsen	mg/kg	12	1 DIN EN ISO 11885
Blei	mg/kg	370	1 DIN EN ISO 11885
Cadmium	mg/kg	0,85	0,1 DIN EN ISO 11885
Chrom gesamt	mg/kg	25	1 DIN EN ISO 11885
Kupfer	mg/kg	73	1 DIN EN ISO 11885
Nickel	mg/kg	34	1 DIN EN ISO 11885
Quecksilber	mg/kg	0,56	0,1 DIN EN 1483
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4 DIN EN ISO 17294
Zink	mg/kg	680	1 DIN EN ISO 11885
EOX	mg/kg	n.n.	1 DIN 38414 S17
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	n.n.	50 LAGA KW04
KW-Index, mobil	mg/kg	n.n.	50 LAGA KW04
KW-Typ	keine Zuordnung		LAGA KW04
TOC, s	%	3,3	0,01 DIN ISO 10694
BTX			
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Ethylbenzol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
o-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
*Summe BTEX	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
LHKW			
Dichlormethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
PAK			
Naphthalin	mg/kg	0,20	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW

Anlage 9.1.9

Projekt: Siegburg, Kleiberg		Proben-Nr.:		08-29074-003
MP 2		Eingangsdatum:		11.12.2008
Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
PAK				
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	0,05	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	7,0	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	11	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	9,8	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	4,6	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	4,7	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	2,0	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	2,0	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	4,3	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	4,2	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	3,0	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	54,65	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	11,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PCB				
PCB-028	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-052	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-101	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-138	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-153	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-180	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
Summe PCB 028-180	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,2	1	DIN 38404 C5
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C5
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	260		DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	n.n.	1	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Cyanid gesamt	µg/l	n.n.	5	DIN 38405 D13/14-1
Sulfat	mg/l	53,2	1	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Arsen	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Blei	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Cadmium	µg/l	n.n.	1	DIN EN ISO 11885
Chrom gesamt	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Kupfer	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Nickel	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	µg/l	n.n.	0,2	DIN EN 1483
Thallium	mg/l	n.n.	0,001	DIN EN ISO 17294

Anlage 9.1.10

Projekt: Siegburg, Kleiberg		Proben-Nr.: 08-29074-003	
MP 2		Eingangsdatum: 11.12.2008	
Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Methode Grenze
Analyse vom Eluat			
Zink	µg/l	n.n.	10 DIN EN ISO 11885
Phenol-Index	µg/l	n.n.	10 DIN EN ISO 14402
Hinweise zur Probenvorbereitung			
Säureaufschluß		-	DIN EN 13346 (S7a)
Elution nach DEV S4		-	DIN 38414-4 (S4)
n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe			

Kommentare**KW-Typ** (Bestimmung von Kohlenwasserstoffen nach LAGA KW04)

Zuordnung nicht möglich

Anlage 9.1.11

Projekt: Siegburg, Kleiberg		Proben-Nr.: 08-29074-004	
2/2		Eingangsdatum: 11.12.2008	
Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze Methode
Analyse der Originalprobe			
Trockenrückstand 105°C	%	86,0	0,1 DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand			
Cyanid gesamt	mg/kg	n.n.	0,05 E DIN ISO 11262
Arsen	mg/kg	4,4	1 DIN EN ISO 11885
Blei	mg/kg	120	1 DIN EN ISO 11885
Cadmium	mg/kg	0,23	0,1 DIN EN ISO 11885
Chrom gesamt	mg/kg	13	1 DIN EN ISO 11885
Kupfer	mg/kg	25	1 DIN EN ISO 11885
Nickel	mg/kg	14	1 DIN EN ISO 11885
Quecksilber	mg/kg	0,36	0,1 DIN EN 1483
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4 DIN EN ISO 17294
Zink	mg/kg	100	1 DIN EN ISO 11885
EOX	mg/kg	n.n.	1 DIN 38414 S17
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	n.n.	50 LAGA KW04
KW-Index, mobil	mg/kg	n.n.	50 LAGA KW04
KW-Typ	keine Zuordnung		LAGA KW04
TOC, s	%	1,7	0,01 DIN ISO 10694
BTX			
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Ethylbenzol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
o-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
*Summe BTEX	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
LHKW			
Dichlormethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg	n.n.	0,05 DIN ISO 22155
PAK			
Naphthalin	mg/kg	n.n.	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW

Anlage 9.1.12

Projekt: Siegburg, Kleiberg 2/2	Proben-Nr.: Eingangsdatum:	08-29074-004 11.12.2008
------------------------------------	-------------------------------	----------------------------

Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Besl. - Grenze	Methode
PAK				
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	0,05	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	4,15	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	1,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

PCB

PCB-028	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-052	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-101	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-138	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-153	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-180	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
Summe PCB 028-180	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20

Analyse vom Eluat

pH-Wert		8,0	1	DIN 38404 C5
Temperatur (pH-Wert)	°C	20		DIN 38404 C5
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	96		DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	n.n.	1	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Cyanid gesamt	µg/l	n.n.	5	DIN 38405 D13/14-1
Sulfat	mg/l	2,4	1	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Arsen	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Blei	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Cadmium	µg/l	n.n.	1	DIN EN ISO 11885
Chrom gesamt	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Kupfer	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Nickel	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	µg/l	n.n.	0,2	DIN EN 1483
Thallium	mg/l	n.n.	0,001	DIN EN ISO 17294

Anlage 9.1.13

Projekt: Siegburg, Kleiberg		Proben-Nr.: 08-29074-004	
2/2		Eingangsdatum: 11.12.2008	
Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Methode Grenze
Analyse vom Eluat			
Zink	µg/l	n.n.	10 DIN EN ISO 11885
Phenol-Index	µg/l	n.n.	10 DIN EN ISO 14402
Hinweise zur Probenvorbereitung			
Säureaufschluß		-	DIN EN 13346 (S7a)
Elution nach DEV S4		-	DIN 38414-4 (S4)
n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmbar * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe			

Kommentare**KW-Typ** (Bestimmung von Kohlenwasserstoffen nach LAGA KW04)

Zuordnung nicht möglich

Projekt: Siegburg, Kleiberg		Proben-Nr.: 08-29074-005	
6/4		Eingangsdatum: 11.12.2008	
Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Methode Grenze
Analyse der Originalprobe			
Trockenrückstand 105°C	%	82,0	0,1 DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand			
-			
PAK			
Naphthalin	mg/kg	37	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	2,0	0,5 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	0,20	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	3,0	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	29	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	9,5	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	28	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	23	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	7,7	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	8,4	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	6,4	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	3,4	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	8,2	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,20	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	5,9	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	4,4	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	176,30	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	20,10	0,05 LUA Merkblatt Nr.1 NRW
n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe			

UCL Umwelt Control Labor GmbH · Hansekaei 4 · 50735 Köln

Ingenieurbüro für Bauwesen und Geologie
Spitzlei & Jossen GmbH
Fichtenweg 1-3
53721 Siegburg

Prüfbericht

Auftragsnummer	: 09-00221
Verantwortlicher	: Dipl.-Ing. Stephan Evers
Telefon	: 0221-493156
Freigabe Bericht	: 12.01.2009
Prüfzeitraum	: 08.01.2009 - 12.01.2009
Berichtsnummer	: 09-00221/1

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachfolgend übermitteln wir Ihnen die Untersuchungsergebnisse für den oben angegebenen Auftrag.
Am 07.01.2009 wurden uns zehn Feststoffproben angeliefert.

Die Rückverfolgbarkeit des Prüfdatums/-daten ist gegeben durch die Registrierung und Freigabe der Prüfungen im LIMS (Labor-Informations- und Managementsystem), sowie durch die Eintragung in den jeweiligen Laborjournalen. Die Prüfungen erfolgten vor dem oben angegebenen Datum "Freigabe Bericht".

In den Summen werden die Bestimmungsgrenzen der Einzelkomponenten nicht berücksichtigt. Daher wird in den Summen nur die niedrigste Bestimmungsgrenze einer Einzelkomponente dargestellt. Aus EDV-technischen Gründen werden die Summen immer mit Nachkommastellen angegeben, auch wenn die Einzelkomponenten als ganze Zahlen ohne Nachkommastellen berichtet werden.

Die Ermittlung der Verfahrenskenndaten erfolgt über die DIN 32645. Die Bestimmungsgrenze wird über das Kalibriergeradenverfahren oder in speziellen Fällen über gleichwertige Methoden bestimmt. Die Nachweisgrenze liegt nach dem Schätzverfahren dieser DIN ca. Faktor 3-4 niedriger.

Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Für Rückfragen zu diesen Untersuchungsergebnissen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

UCL GmbH

i. A. Cordula Althaus

Dipl.-Lab.Chem. Cordula Althaus

UCL Umwelt Control Labor GmbH · Josef-Rethmann-Str. 5 · 44536 Lünen
Telefon: 0 23 06 / 24 09-0 · Telefax: 0 23 06 / 24 09-10 · E-Mail: info@ucl-labor.de
SL-Nr.: 316/5957/0038 · USI-ID-Nr.: DE 811145308 · Commerzbank Münster · BLZ 400 400 28 · Konto 4000154
HRB 17247 · Amtsgericht Dortmund · Geschäftsführung: Dipl.-Chem. Michaela Lichtner, Dipl.-Ing. Martin Langkamp

Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflabor mit Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover.
Die Veröffentlichung und auszugsweise Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu
Werbezwecken bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Deutscher
Akkreditierungs
Rat
DAR
DAP-PL-2286.99

Anlage 9.2.2

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
P17/1

Proben-Nr.: 09-00221-001
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		87,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a)

Analyse bez. auf den Trockenrückstand

-

PAK

Naphthalin	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	4,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	1,00	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze

n.b. = nicht bestimmbar

- = nicht bestimmbar

* = nicht akkreditiert

FV = Fremdvergabe

Anlage 9.2.3

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
P17/2

Proben-Nr.: 09-00221-002
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		87,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
-				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	3,5	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	2,2	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	26	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	2,5	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	31	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	24	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	5,6	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	8,9	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	8,4	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	4,1	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	7,5	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	6,5	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	6,1	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	137,00	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	25,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Anlage 9.2.4

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
P16/1

Proben-Nr.: 09-00221-003
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		87,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
-				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	1,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Kommentare

LUA Merkblatt NRW bezogen auf TR

Die Bestimmungsgrenze für PAK ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor -2- höher als oben angegeben.

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
P16/2

Proben-Nr.: 09-00221-004
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Bestl. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		79,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a)

Analyse bez. auf den Trockenrückstand

- -

PAK

Naphthalin	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	1,1	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	5,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	1,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Anlage 9.2.6

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
P16/3

Proben-Nr.: 09-00221-005
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		67,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a)

Analyse bez. auf den Trockenrückstand

-

PAK

Naphthalin	mg/kg	14	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	4,0	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	7,9	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	26	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	180	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	29	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	190	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	150	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	60	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	27	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	66	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	3,0	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	44	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	930,90	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	151,00	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze

n.b. = nicht bestimmbar

- = nicht bestimmt

* = nicht akkreditiert

FV = Fremdvergabe

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
P16/4

Proben-Nr.: 09-00221-006
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		80,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
-				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	1,1	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	5,65	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	1,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze

n.b. = nicht bestimmbar

- = nicht bestimmt

° = nicht akkreditiert

FV = Fremdvergabe

Anlage 9.2.8

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
P15/1

Proben-Nr.: 09-00221-007
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Bestl. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		87,7	0,1	DIN EN 12880 (S2a)

Analyse bez. auf den Trockenrückstand

- -

PAK

Naphthalin	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	1,8	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	1,5	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	9,78	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	2,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze

n.b. = nicht bestimmbar

- = nicht bestimmt

° = nicht akkreditiert

FV = Fremdvergabe

Anlage 9.2.9

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
P15/3

Proben-Nr.: 09-00221-008
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		80,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a)

Analyse bez. auf den Trockenrückstand

-

PAK

Naphthalin	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	1,02	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	0,27	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze

n.b. = nicht bestimmbar

- = nicht bestimmt

° = nicht akkreditiert

FV = Fremdvergabe

Anlage 9.2.10

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg P13/1	Proben-Nr.: 09-00221-009 Eingangsdatum: 08.01.2009
---	---

Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Besl. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		83,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
-				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,05	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	3,43	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Anlage 9.2.11

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
P13/2

Proben-Nr.: 09-00221-010
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Besl. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		83,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	1,4	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	6,87	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	1,00	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

UCL Umwelt Control Labor GmbH · Hanseka 4 · 50735 Köln

Ingenieurbüro für Bauwesen und Geologie
Spitzlei & Jossen GmbH
Fichtenweg 1-3
53721 Siegburg

Prüfbericht

Auftragsnummer	: 09-00222
Verantwortlicher	: Dipl.-Ing. Stephan Evers
Telefon	: 0221-493156
Freigabe Bericht	: 13.01.2009
Prüfzeitraum	: 08.01.2009 - 13.01.2009
Berichtsnummer	: 09-00222/1

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachfolgend übermitteln wir Ihnen die Untersuchungsergebnisse für den oben angegebenen Auftrag.
Am 07.01.2009 wurden uns acht Feststoffproben angeliefert.

Die Rückverfolgbarkeit des Prüfdatums/-daten ist gegeben durch die Registrierung und Freigabe der Prüfungen im LIMS (Labor-Informations- und Managementsystem), sowie durch die Eintragung in den jeweiligen Laborjournalen. Die Prüfungen erfolgten vor dem oben angegebenen Datum "Freigabe Bericht".

In den Summen werden die Bestimmungsgrenzen der Einzelkomponenten nicht berücksichtigt. Daher wird in den Summen nur die niedrigste Bestimmungsgrenze einer Einzelkomponente dargestellt. Aus EDV-technischen Gründen werden die Summen immer mit Nachkommastellen angegeben, auch wenn die Einzelkomponenten als ganze Zahlen ohne Nachkommastellen berichtet werden.

Die Ermittlung der Verfahrenskenndaten erfolgt über die DIN 32645. Die Bestimmungsgrenze wird über das Kalibriergeradenverfahren oder in speziellen Fällen über gleichwertige Methoden bestimmt. Die Nachweisgrenze liegt nach dem Schätzverfahren dieser DIN ca. Faktor 3-4 niedriger.

Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Für Rückfragen zu diesen Untersuchungsergebnissen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

UCL GmbH

i. A. Cordula Althaus

Dipl.-Lab.Chem. Cordula Althaus

UCL Umwelt Control Labor GmbH · Josef-Rethmann-Str. 5 · 44536 Lünen
Telefon: 0 23 06 / 24 09-0 · Telefax: 0 23 06 / 24 09-10 · E-Mail: info@ucl-labor.de
St.-Nr. 316/5957/0038 · USt-ID-Nr.: DE 811145308 · Commerzbank Münster · BLZ 400 400 28 · Konto 4000154
HRB 17247 · Amtsgericht Dortmund · Geschäftsführung: Dipl.-Chem. Michaela Lichtner, Dipl.-Ing. Martin Langkamp

Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflabor mit Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover.
Die Veröffentlichung und auszugsweise Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu
Werbezwecken bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Deutscher
Akkreditierungs
Rat
DAR
DAP-PL-2286.99

Anlage 9.3.2

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
MP 3 *1912 + 1913*

Proben-Nr.: 09-00222-001
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Bestl. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)		7,3		DIN 10390
Trockenrückstand 105°C %		81,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	0,58	0,05	E DIN ISO 11262
Arsen	mg/kg	21	1	DIN EN ISO 11885
Blei	mg/kg	140	1	DIN EN ISO 11885
Cadmium	mg/kg	0,70	0,1	DIN EN ISO 11885
Chrom gesamt	mg/kg	25	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer	mg/kg	88	1	DIN EN ISO 11885
Nickel	mg/kg	31	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	mg/kg	1,05	0,1	DIN EN 1483
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	DIN EN ISO 17294
Zink	mg/kg	530	1	DIN EN ISO 11885
EOX	mg/kg	n.n.	1	DIN 38414 S17
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	n.n.	50	LAGA KW04
KW-Index, mobil	mg/kg	n.n.	50	LAGA KW04
KW-Typ	keine Zuordnung			LAGA KW04
TOC, s	%	8,2	0,01	DIN ISO 10694
BTX				
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Ethylbenzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
o-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
*Summe BTEX	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
MP 3

Proben-Nr.: 09-00222-001
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	2,1	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	4,4	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	3,4	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	2,8	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	2,9	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	3,0	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	1,8	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	3,2	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	2,6	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	1,7	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	29,27	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	9,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

PCB

PCB-028	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-052	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-101	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-138	mg/kg	0,018	0,01	DIN 38414 S20
PCB-153	mg/kg	0,016	0,01	DIN 38414 S20
PCB-180	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
Summe PCB 028-180	mg/kg	0,034	0,01	DIN 38414 S20

Analyse vom Eluat

pH-Wert		7,9	1	DIN 38404 C5
Temperatur (pH-Wert)	°C	19		DIN 38404 C5
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	2.300		DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	72,8	1	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Cyanid gesamt	µg/l	n.n.	5	DIN 38405 D13/14-1
Sulfat	mg/l	1.510	1	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Arsen	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Blei	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Cadmium	µg/l	n.n.	1	DIN EN ISO 11885
Chrom gesamt	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Kupfer	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Nickel	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	µg/l	n.n.	0,2	DIN EN 1483



Anlage 9.3.4

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
MP 3

Proben-Nr.: 09-00222-001
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Bestl. - Methode Grenze
Analyse vom Eluat			
Thallium	µg/l	n.n.	1 DIN EN ISO 17294
Zink	µg/l	22	10 DIN EN ISO 11885
Phenol-Index	µg/l	n.n.	10 DIN EN ISO 14402

Hinweise zur Probenvorbereitung

Säureaufschluß	-	DIN EN 13346 (S7a)
Elution nach DEV S4	-	DIN 38414-4 (S4)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmbar ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Kommentare

KW-Typ (Bestimmung von Kohlenwasserstoffen nach LAGA KW04)

Zuordnung nicht möglich

Anlage 9.3.5

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
MP 4

Proben-Nr.: 09-00222-002
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Besl. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
pH-Wert (CaCl ₂ -Auszug)		7,1		DIN 10390
Trockenrückstand 105°C %		91,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	n.n.	0,05	E DIN ISO 11262
Arsen	mg/kg	2,0	1	DIN EN ISO 11885
Blei	mg/kg	12	1	DIN EN ISO 11885
Cadmium	mg/kg	n.n.	0,1	DIN EN ISO 11885
Chrom gesamt	mg/kg	9,7	1	DIN EN ISO 11885
Kupfer	mg/kg	7,7	1	DIN EN ISO 11885
Nickel	mg/kg	11	1	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	mg/kg	n.n.	0,1	DIN EN 1483
Thallium	mg/kg	n.n.	0,4	DIN EN ISO 17294
Zink	mg/kg	29	1	DIN EN ISO 11885
EOX	mg/kg	n.n.	1	DIN 38414 S17
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	n.n.	50	LAGA KW04
KW-Index, mobil	mg/kg	n.n.	50	LAGA KW04
KW-Typ	keine Zuordnung			LAGA KW04
TOC, s	%	0,13	0,01	DIN ISO 10694
BTX				
Benzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Toluol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Ethylbenzol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
m- und p-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
o-Xylol*	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
*Summe BTEX	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Trichlormethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,2-Dichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlormethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Trichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Tetrachlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethan	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
1,1-Dichlorethen	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155
Summe LHKW	mg/kg	n.n.	0,05	DIN ISO 22155

Anlage 9.3.6

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
MP 4

Proben-Nr.: 09-00222-002
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Bestl. - Grenze	Methode
PAK				
Naphthalin	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PCB				
PCB-028	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-052	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-101	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-138	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-153	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
PCB-180	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
Summe PCB 028-180	mg/kg	n.n.	0,01	DIN 38414 S20
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		7,5	1	DIN 38404 C5
Temperatur (pH-Wert)	°C	19		DIN 38404 C5
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	39		DIN EN 27888
Chlorid	mg/l	47,3	1	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Cyanid gesamt	µg/l	n.n.	5	DIN 38405 D13/14-1
Sulfat	mg/l	4,8	1	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Arsen	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Blei	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Cadmium	µg/l	n.n.	1	DIN EN ISO 11885
Chrom gesamt	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Kupfer	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Nickel	µg/l	n.n.	10	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	µg/l	n.n.	0,2	DIN EN 1483

Anlage 9.3.7

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg		Proben-Nr.: 09-00222-002	
MP 4		Eingangsdatum: 08.01.2009	
Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Methode Grenze
Analyse vom Eluat			
Thallium	µg/l	n.n.	1 DIN EN ISO 17294
Zink	µg/l	n.n.	10 DIN EN ISO 11885
Phenol-Index	µg/l	n.n.	10 DIN EN ISO 14402
Hinweise zur Probenvorbereitung			
Säureaufschluß		-	DIN EN 13346 (S7a)
Elution nach DEV S4		-	DIN 38414-4 (S4)
n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe			

Kommentare**LUA Merkblatt NRW bezogen auf TR**

Die Bestimmungsgrenze für PAK ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor -2- höher als oben angegeben.

KW-Typ (Bestimmung von Kohlenwasserstoffen nach LAGA KW04)

Zuordnung nicht möglich

Anlage 9.3.8

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg			Proben-Nr.:	09-00222-003
P 14/1			Eingangsdatum:	08.01.2009
Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	91,9	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
-				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,06	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	1,64	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	0,44	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe				

Anlage 9.3.9

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg P 14/3	Proben-Nr.: Eingangsdatum:	09-00222-004 08.01.2009
--	-------------------------------	----------------------------

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		91,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
-				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Anlage 9.3.10

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
P 3/1

Proben-Nr.: 09-00222-005
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		83,8	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
-				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	3,2	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	5,8	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	5,6	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	1,5	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	2,1	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	3,3	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	1,4	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	2,7	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	2,3	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	2,1	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	31,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	9,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze

n.b. = nicht bestimmbar

- = nicht bestimm

° = nicht akkreditiert

FV = Fremdvergabe

Anlage 3.3.11

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg P 3/2	Proben-Nr.: Eingangsdatum:	09-00222-006 08.01.2009
---	-------------------------------	----------------------------

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Besl. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		77,7	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
-				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	7,4	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	4,8	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	43	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	43	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	18	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	23	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	19	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	11	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	31	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	18	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	16	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	236,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	64,00	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Anlage 9.3.12

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
P 7/2

Proben-Nr.: 09-00222-007
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Besl. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		86,3	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
-				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,08	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	1,9	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	1,4	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	n.n.	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	1,0	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	9,08	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	2,30	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze

n.b. = nicht bestimmbar

- = nicht bestimmbar

° = nicht akkreditiert

FV = Fremdvergabe

Anlage 9.3.13

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
P 18/3

Proben-Nr.: 09-00222-008
Eingangsdatum: 08.01.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Bestl. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C %		94,5	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
-				
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,09	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthylen	mg/kg	n.n.	0,5	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Acenaphthen	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoren	mg/kg	0,06	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Phenanthren	mg/kg	1,1	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Anthracen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Fluoranthren	mg/kg	2,6	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Pyren	mg/kg	2,0	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]anthracen	mg/kg	1,2	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Chrysen	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[b]fluoranthren*	mg/kg	1,3	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[k]fluoranthren*	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[a]pyren	mg/kg	1,6	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,07	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Benzo[ghi]perylene*	mg/kg	1,0	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,90	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
Summe PAK nach EPA	mg/kg	14,49	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW
PAK nach TVO*	mg/kg	4,00	0,05	LUA Merkblatt Nr.1 NRW

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

UCL Umwelt Control Labor GmbH · Hansekaai 4 · 50735 Köln

Ingenieurbüro für Bauwesen und Geologie
Spitzlei & Jossen GmbH
- Herr Jossen -
Fichtenweg 1-3
53721 Siegburg

Prüfbericht

Auftragsnummer	: 09-03040
Verantwortlicher	: Dipl.-Ing. Stephan Evers
Telefon	: 0221-493156
Freigabe Bericht	: 20.02.2009
Prüfzeitraum	: 13.02.2009 - 20.02.2009
Berichtsnummer	: 09-03040/1

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg

Sehr geehrter Herr Jossen,

nachfolgend übermitteln wir Ihnen die Untersuchungsergebnisse für den oben angegebenen Auftrag.
Am 11.12.2008 und am 07.01.2009 wurden uns Feststoffproben angeliefert. Die Nachbeauftragung erfolgte am 12.02.2009.

Die Rückverfolgbarkeit des Prüfdatums/-daten ist gegeben durch die Registrierung und Freigabe der Prüfungen im LIMS (Labor-Informations- und Managementsystem), sowie durch die Eintragung in den jeweiligen Laborjournalen. Die Prüfungen erfolgten vor dem oben angegebenen Datum "Freigabe Bericht".

Die Ermittlung der Verfahrenskenndaten erfolgt über die DIN 32645. Die Bestimmungsgrenze wird über das Kalibriergeradenverfahren oder in speziellen Fällen über gleichwertige Methoden bestimmt. Die Nachweisgrenze liegt nach dem Schätzverfahren dieser DIN ca. Faktor 3-4 niedriger.

Die nachfolgenden Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

Für Rückfragen zu diesen Untersuchungsergebnissen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

UCL GmbH

i. A. B. Merten

Dipl.-Ing. Beatrix Merten

UCL Umwelt Control Labor GmbH · Josef-Reithmann-Str. 5 · 44536 Lünen
Telefon: 0 23 06 / 24 09-0 · Telefax: 0 23 06 / 24 09-10 · E-Mail: info@ucl-labor.de
St.-Nr.: 316/5957/0038 · USt-ID-Nr.: DE 811145308 · Commerzbank Münster · BLZ 400 400 28 · Konto 4000154
HRB 17247 · Amtsgericht Dortmund · Geschäftsführung: Dipl.-Chem. Michaela Lichner, Dipl.-Ing. Martin Langkamp

Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH
akkreditiertes Prüflabor mit Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover.
Die Veröffentlichung und auszugsweise Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu
Werbezwecken bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
MP 1 alte Proben-Nr.: 08-29074-001

Proben-Nr.: 09-03040-001
Eingangsdatum: 13.02.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Besl. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	79,4	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
lipophile Stoffe	%	n.n.	0,03	DIN 38409 H56
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Glühverlust 550°C	%	7,4	0,1	DIN EN 12879 (S3a)
Analyse vom Eluat				
wasserlöslicher Anteil	%	1,3	0,1	DIN 38409-H 1-2
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	n.n.	0,01	DIN 38405 D13/14-1
Fluorid	mg/l	n.n.	0,5	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Ammonium (N)	mg/l	n.n.	0,03	DIN EN ISO 11732
Antimon	mg/l	0,0029	0,001	DIN EN ISO 17294
Barium	mg/l	0,03	0,01	DIN EN ISO 11885
Chrom VI	mg/l	n.n.	0,03	DIN 38405 D24
Molybdän	mg/l	n.n.	0,01	DIN EN ISO 11885
Selen	mg/l	n.n.	0,001	DIN EN ISO 17294
AOX	mg/l	n.n.	0,05	DIN EN ISO 9562
DOC	mg/l	1,4	1	DIN EN 1484
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Elution nach DEV S4		-		DIN 38414-4 (S4)
n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe				

Anlage 9.4.3

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg			Proben-Nr.: 09-03040-002	
4/2 alte Proben-Nr.: 08-29074-002			Eingangsdatum: 13.02.2009	
Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	80,6	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
lipophile Stoffe	%	n.n.	0,03	DIN 38409 H56
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Glühverlust 550°C	%	3,1	0,1	DIN EN 12879 (S3a)
Analyse vom Eluat				
wasserlöslicher Anteil	%	n.n.	0,1	DIN 38409-H 1-2
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	n.n.	0,01	DIN 38405 D13/14-1
Fluorid	mg/l	n.n.	0,5	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Ammonium (N)	mg/l	n.n.	0,03	DIN EN ISO 11732
Antimon	mg/l	n.n.	0,001	DIN EN ISO 17294
Barium	mg/l	n.n.	0,01	DIN EN ISO 11885
Chrom VI	mg/l	n.n.	0,03	DIN 38405 D24
Molybdän	mg/l	n.n.	0,01	DIN EN ISO 11885
Selen	mg/l	n.n.	0,001	DIN EN ISO 17294
AOX	mg/l	n.n.	0,05	DIN EN ISO 9562
DOC	mg/l	1,7	1	DIN EN 1484
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Elution nach DEV S4		-	DIN 38414-4 (S4)	
n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe				



Anlage 9.4.4

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
MP 2 alte Proben-Nr.: 08-29074-003

Proben-Nr.: 09-03040-003
Eingangsdatum: 13.02.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	81,0	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
lipophile Stoffe	%	n.n.	0,03	DIN 38409 H56
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Glühverlust 550°C	%	6,0	0,1	DIN EN 12879 (S3a)
Analyse vom Eluat				
wasserlöslicher Anteil	%	0,2	0,1	DIN 38409-H 1-2
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	n.n.	0,01	DIN 38405 D13/14-1
Fluorid	mg/l	n.n.	0,5	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Ammonium (N)	mg/l	0,034	0,03	DIN EN ISO 11732
Antimon	mg/l	0,0032	0,001	DIN EN ISO 17294
Barium	mg/l	0,041	0,01	DIN EN ISO 11885
Chrom VI	mg/l	n.n.	0,03	DIN 38405 D24
Molybdän	mg/l	n.n.	0,01	DIN EN ISO 11885
Selen	mg/l	n.n.	0,001	DIN EN ISO 17294
AOX	mg/l	n.n.	0,05	DIN EN ISO 9562
DOC	mg/l	2,3	1	DIN EN 1484
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Elution nach DEV S4		-		DIN 38414-4 (S4)
n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe				



Anlage 9.4.5

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg			Proben-Nr.:		09-03040-004
2/2 alte Proben-Nr.: 08-29074-004			Eingangsdatum:		13.02.2009
Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode	
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	%	86,0	0,1	DIN EN 12880 (S2a)	
lipophile Stoffe	%	n.n.	0,03	DIN 38409 H56	
Analyse bez. auf den Trockenrückstand					
Glühverlust 550°C	%	3,0	0,1	DIN EN 12879 (S3a)	
Analyse vom Eluat					
wasserlöslicher Anteil	%	n.n.	0,1	DIN 38409-H 1-2	
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	n.n.	0,01	DIN 38405 D13/14-1	
Fluorid	mg/l	n.n.	0,5	DIN EN ISO 10304 (1/2)	
Ammonium (N)	mg/l	n.n.	0,03	DIN EN ISO 11732	
Antimon	mg/l	0,0017	0,001	DIN EN ISO 17294	
Barium	mg/l	n.n.	0,01	DIN EN ISO 11885	
Chrom VI	mg/l	n.n.	0,03	DIN 38405 D24	
Molybdän	mg/l	n.n.	0,01	DIN EN ISO 11885	
Selen	mg/l	n.n.	0,001	DIN EN ISO 17294	
AOX	mg/l	n.n.	0,05	DIN EN ISO 9562	
DOC	mg/l	1,2	1	DIN EN 1484	
Hinweise zur Probenvorbereitung					
Elution nach DEV S4		-	DIN 38414-4 (S4)		
n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe					

Anlage 9.4.6

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
MP 3 alte Proben-Nr.: 09-00222-001

Proben-Nr.: 09-03040-005
Eingangsdatum: 13.02.2009

Analysenparameter	Einheit	Ergebnis	Besl. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	81,2	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
lipophile Stoffe	%	n.n.	0,03	DIN 38409 H56
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Glühverlust 550°C	%	16,0	0,1	DIN EN 12879 (S3a)
Analyse vom Eluat				
wasserlöslicher Anteil	%	1,7	0,1	DIN 38409-H 1-2
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	n.n.	0,01	DIN 38405 D13/14-1
Fluorid	mg/l	n.n.	0,5	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Ammonium (N)	mg/l	0,047	0,03	DIN EN ISO 11732
Antimon	mg/l	0,0013	0,001	DIN EN ISO 17294
Barium	mg/l	0,023	0,01	DIN EN ISO 11885
Chrom VI	mg/l	n.n.	0,03	DIN 38405 D24
Molybdän	mg/l	n.n.	0,01	DIN EN ISO 11885
Selen	mg/l	0,0031	0,001	DIN EN ISO 17294
AOX	mg/l	n.n.	0,05	DIN EN ISO 9562
DOC	mg/l	2,0	1	DIN EN 1484

Hinweise zur Probenvorbereitung

Elution nach DEV S4 - DIN 38414-4 (S4)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe

Anlage 9.4.7

Projekt: 22-08-0902 Siegburg, Kleiberg
MP 4 alte Proben-Nr.: 09-00222-002

Proben-Nr.: 09-03040-006
Eingangsdatum: 13.02.2009

Analyseparameter	Einheit	Ergebnis	Best. - Grenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	%	91,1	0,1	DIN EN 12880 (S2a)
lipophile Stoffe	%	n.n.	0,03	DIN 38409 H56
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Glühverlust 550°C	%	0,7	0,1	DIN EN 12879 (S3a)
Analyse vom Eluat				
wasserlöslicher Anteil	%	n.n.	0,1	DIN 38409-H 1-2
Cyanid leicht freisetzb.	mg/l	n.n.	0,01	DIN 38405 D13/14-1
Fluorid	mg/l	n.n.	0,5	DIN EN ISO 10304 (1/2)
Ammonium (N)	mg/l	n.n.	0,03	DIN EN ISO 11732
Antimon	mg/l	n.n.	0,001	DIN EN ISO 17294
Barium	mg/l	n.n.	0,01	DIN EN ISO 11885
Chrom VI	mg/l	n.n.	0,03	DIN 38405 D24
Molybdän	mg/l	n.n.	0,01	DIN EN ISO 11885
Selen	mg/l	n.n.	0,001	DIN EN ISO 17294
AOX	mg/l	n.n.	0,05	DIN EN ISO 9562
DOC	mg/l	n.n.	1	DIN EN 1484

Hinweise zur Probenvorbereitung

Elution nach DEV S4 - DIN 38414-4 (S4)

n.n. = kleiner Bestimmungsgrenze n.b. = nicht bestimmbar - = nicht bestimmt ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe