

Institut für Analytik und Umweltchemie GmbH - Th.-Mann-Str. 2
98724 Neuhaus am Rennweg

Tel. (0 36 79) 7 10 00
Fax (0 36 79) 7 10 38
e-mail: iau@iau-neuhaus.de

Dr. Liebermann GmbH

Neuhäuser Straße 12
96515 Sonneberg

Unsere Zeichen

FI

Neuhaus, den 12.09.2014


Prüfbericht: 092014-166 Seite 1 von 5
Auftraggeber: Dr. Liebermann
Auftragsnummer:
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenahme am: 20.03.2014
Probeneingang: 21.03./11.09.2014
Bearbeitungszeitraum: 21.03.-12.09.2014
Prüfgegenstand: VLP; Boden

Die angewandten Prüfverfahren entsprechen geltenden Normen oder sind als Hausmethode hinterlegt.

Dieser Prüfbericht bezieht sich ausschließlich auf den untersuchten Prüfgegenstand in der Qualität des Probeneingangs. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung durch das Prüflabor nur bedingt möglich.

Eine auszugsweise Vervielfältigung bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

Mit freundlichen Grüßen


Reiner Fleischmann
Dipl. Chem.
stellv. Techn. Leiter

Geschäftsführer: Rolf Rempt
Gerichtsstand: HRB 303642 Amtsgericht Jena

QMF510-1/Rev.03/Seite1von1

Lfd. Nr.	QMA	Parameter, Analyt	Dimension	Detektionsart	Prüfverfahren	Bestimmungsgrenze	ZW				VLP200314/M-E/ 1-2-3	VLP200314/S/ 4-5-6
							Z0	Z1.1	Z1.2	Z2		
1	3003302	Trockensubstanz auf der Grundlage der Masse	%	gravimetrisch	DIN ISO 11465	0,1					81,6	83,5
2	3002302	pH- Wert (CaCl ₂) bei 21 °C		pH- Meßgerät	DIN ISO 10390		5,5-8	5,5-8	5-9		7,36	5,85
3	4002002	Cyanid, gesamt	mg/kg TS	maßanalytisch	DIN ISO 11262	1	1	10	30	100	< 1	< 1
4	6000500	Halogenide EOX	mg/kg TS	coulometrisch	DIN 38 414-S17	1	1	3	10	15	< 1	< 1
5	6001200	Kohlenwasserstoffe in Böden nach Extraktion mit Petrolether (Integration zw. n-Decan und n-Tetracontan)	mg/kg TS	GC/FID	DIN EN 14039 LAGA KW/04	20	100	300	500	1000	< 20	< 20
6	5000701	BTX- Aromaten: Summe der nachgewiesenen BTX- Aromaten (LAKW)	mg/kg TS	GC/FID	analog DIN 38 407-F9		< 1	1	3	5		
	5000701	- Benzol (Benzen)	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5000701	- Toluol (Methylbenzen)	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5000701	- Ethylbenzol (Ethylbenzen)	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5000701	- p- und m- Xylol (1,4- und 1,3-Dimethylbenzen)	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5000701	- o- Xylol (1,2-Dimethylbenzen)	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5000701	- Cumol (Isopropylbenzen)	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5000701	- Mesitylen (1,3,5-Trimethylbenzen)	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05

Lfd. Nr.	QMA	Parameter, Analyt	Dimension	Detektionsart	Prüfverfahren	Bestimmungs- grenze	ZW				VLP200314/M-E/ 1-2-3	VLP200314/S/ 4-5-6
							Z0	Z1.1	Z1.2	Z2		
7	5001400	LHKW: Summe der nachgewiesenen LHKW	µg/kg TS	GC/ECD	analog DIN 38407-F5		< 1000	1000	3000	5000		
	5001400	- Dichlormethan	µg/kg TS			5					< 5	< 5
	5001400	- Trichlormethan	µg/kg TS			1					< 1	< 1
	5001400	- 1,1,1- Trichlorethan	µg/kg TS			1					< 1	< 1
	5001400	- Tetrachlormethan	µg/kg TS			1					< 1	< 1
	5001400	- Trichlorethen (Tri)	µg/kg TS			1					< 1	< 1
	5001400	- Tetrachlorethen (Per)	µg/kg TS			1					< 1	< 1
8	5001603	PAK: Summe der nachgewiesenen 16 PAK nach EPA	mg/kg TS	GC/MS	DIN ISO 18287		1	5	15	20	0,35	
	5001603	- Naphthalin	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Acenaphthylen	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Acenaphthen	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Fluoren	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Phenanthren	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Anthracen	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Fluoranthen	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Pyren	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Benzo-(a)-anthracen	mg/kg TS			0,05					0,19	< 0,05
	5001603	- Chrysen	mg/kg TS			0,05					0,16	< 0,05
	5001603	- Benzo-(b)-Fluoranthen	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Benzo-(k)-Fluoranthen	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Benzo-(a)-Pyren	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Indeno-(1,2,3-cd)-Pyren	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Dibenz-(ah)-anthracen	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05
	5001603	- Benzo-(ghi)-Perylen	mg/kg TS			0,05					< 0,05	< 0,05

Lfd. Nr.	QMA	Parameter, Analyt	Dimension	Detektionsart	Prüfverfahren	Bestimmungsgrenze	ZW				VLP200314/M-E/ 1-2-3	VLP200314/S/ 4-5-6
							Z0	Z1.1	Z1.2	Z2		
9	5001701	PCB im Boden Summe der nachgewiesenen PCB	mg/kg TS	GC/ECD	DIN EN 15308		0,02	0,1	0,5	1		
	5001701	- PCB 28: 2,4,4' Trichlorbiphenyl	mg/kg TS			0,002					< 0,002	< 0,002
	5001701	- PCB 52: 2,2',5,5' Tetrachlorbiphenyl	mg/kg TS			0,002					< 0,002	< 0,002
	5001701	- PCB 101: 2,2',4,5,5' Pentachlorbiphenyl	mg/kg TS			0,002					< 0,002	< 0,002
	5001701	- PCB 138: 2,2',3,4,4',5' Hexachlorbiphenyl	mg/kg TS			0,002					< 0,002	< 0,002
	5001701	- PCB 153: 2,2',4,4',5,5' Hexachlorbiphenyl	mg/kg TS			0,002					< 0,002	< 0,002
	5001701	- PCB 180: 2,2',3,4,4',5,5' Heptachlorbiphenyl	mg/kg TS			0,002					< 0,002	< 0,002
10	4000401	Arsen	mg/kg TS	ICP	DIN EN 13657 DIN ISO 22036	1	20	30	50	150	9,80	17,3
11	4000801	Blei	mg/kg TS	AAS Flamme	DIN EN 13657 DIN ISO 11047	2	100	200	300	1000	21,8	33,9
12	4001201	Cadmium	mg/kg TS	AAS Flamme	DIN EN 13657 DIN ISO 11047	0,3	0,6	1	3	10	< 0,3	0,54
13	4001701	Chrom	mg/kg TS	AAS Flamme	DIN EN 13657 DIN ISO 11047	2	50	100	200	600	20,7	11,4
14	4003001	Kupfer	mg/kg TS	AAS Flamme	DIN EN 13657 DIN ISO 11047	2	40	100	200	600	16,6	13,0
15	4003601	Nickel	mg/kg TS	AAS Flamme	DIN EN 13657 DIN ISO 11047	2	40	100	200	600	19,4	19,2
16	4004301	Quecksilber	mg/kg TS	ICP	DIN EN 13657 DIN ISO 22036	0,04	0,3	1	3	10	< 0,04	< 0,04
17	4005301	Thallium	mg/kg TS	ICP	DIN EN 13657 DIN ISO 22036	0,4	0,5	1	3	10	0,74	0,53
18	4005701	Zink	mg/kg TS	AAS Flamme	DIN EN 13657 DIN ISO 11047	2	120	300	500	1500	72,2	94,7

Lfd. Nr.	QMA	Parameter, Analyt	Dimension	Detektionsart	Prüfverfahren	Bestimmungsgrenze	ZW				VLP200314/M-E/ 1-2-3 <i>Eluat</i>	VLP200314/S/ 4-5-6 <i>Eluat</i>
							Z0	Z1.1	Z1.2	Z2		
1	3002301	pH- Wert bei 21 °C		pH- Meßgerät	DIN 38 404-C5		6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	7,64	6,90
2	3000700	Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	Leitfähigkeits-Meßgerät	DIN EN 27888		500	500	1000	1500	128	59,3
3	4001600	Chlorid mittels IC	mg/l	IC	DIN EN ISO 10304-1	0,5	10	10	20	30	3,71	2,65
4	4005000	Sulfat mittels IC	mg/l	IC	DIN EN ISO 10304-1	0,5	50	50	100	150	< 0,5	< 0,5
5	4002001	Cyanid, gesamt	mg/l	photometrisch	DIN 38 405-D13-1-3	0,002	< 0,01	0,01	0,05	0,1	< 0,002	< 0,002
6	6001500	Phenol- Index nach Destillation Verfahren III (pH 0,5)	mg/l	photometrisch	DIN 38 409-H16-3	0,01	< 0,01	0,01	0,05	0,1	< 0,01	< 0,01
7	4000400	Arsen	mg/l	ICP	DIN EN ISO 11969	0,0025	0,01	0,01	0,04	0,06	< 0,0025	0,0028
8	4000802	Blei	mg/l	ICP	DIN EN ISO 11885	0,01	0,02	0,04	0,1	0,2	< 0,01	< 0,01
9	4001204	Cadmium	mg/l	ICP	DIN EN ISO 11885	0,001	0,002	0,002	0,005	0,01	< 0,001	< 0,001
10	4001706	Chrom	mg/l	ICP	DIN EN ISO 11885	0,01	0,015	0,03	0,075	0,15	< 0,01	< 0,01
11	4003000	Kupfer	mg/l	ICP	DIN EN ISO 11885	0,01	0,05	0,05	0,15	0,3	< 0,01	< 0,01
12	4003605	Nickel	mg/l	ICP	DIN EN ISO 11885	0,01	0,04	0,05	0,15	0,2	< 0,01	< 0,01
13	4004300	Quecksilber	mg/l	ICP	DIN EN ISO 11885	0,0002	0,0002	0,0002	0,001	0,002	< 0,0002	< 0,0002
14	4005302	Thallium	mg/l	ICP	DIN EN ISO 11885	0,001	< 0,001	0,001	0,003	0,005	< 0,001	< 0,001
15	4005700	Zink	mg/l	ICP	DIN EN ISO 11885	0,01	0,1	0,1	0,3	0,6	0,079	0,069

Fluoridtitration nach DIN EN 14157-1