



Berlin, den 22.11.2021

## Änderung eines Untersuchungsberichts

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei der geänderte Untersuchungsbericht mit der

Berichtsnummer: 2021/1103/8433-8443\_1 vom 22.11.2021

Wir bitten Sie den alten Bericht zu diesem Vorgang mit der

Berichtsnummer: 2021/1103/8433-8443 vom 04.11.2021

zu vernichten, dieser hat keine Gültigkeit mehr.

Grund für die Änderung:  
Übertragungsfehler Auf Seite 4 (Humusgehalt)

Zusätzliche Bemerkung:

Die dadurch entstandenen Unannehmlichkeiten bitten wir zu entschuldigen und verbleiben

mit freundlichen Grüßen  
GEFTA Umweltlabor GmbH

gefta Umweltlabor GmbH  
Niemetzstr. 47-49  
12055 Berlin  
Tel 030 54715410  
Fax 030 54715419  
gefta@umweltlabor.de

Dipl.-Ing. (FH) Sascha Neuhold  
- Geschäftsführer -



## PRÜFBERICHT

**Nr.: 2021/1103/8433-8443\_1**

Bericht ersetzt den Bericht 2021/1103/8433-8443 vom 11.11.2021

### Untersuchungsobjekt lt. Auftraggeber

### Proben

Auftraggeber

Floating University Berlin

Anschrift

Lilienthalstraße 32  
10965 Berlin

Eingang der Proben

03.11.2021

Beginn der Laboruntersuchung

03.11.2021

Ende der Laboruntersuchung

22.11.2021

Probenanzahl

11 Bodenproben  
Angeliefert durch den Auftraggeber

Auftrag

Ermittlung der Gehalte an  
Ausgewählte Parameter nach BBodSchV:  
7 x PAK, Schwermetalle aus KW- und  
Ammonium-Nitrat-Ausschluss  
11 x pH-Wert, Humusgehalt  
4 x Parameter nach BBodSchV  
Wirkungspfad Boden-Mensch und  
Boden-Nutzpflanze

Umfang dieses Untersuchungsberichtes : 6 Seiten

22.11.2021



**Ergebnisse der Laboruntersuchungen :**

<b>Feststoff</b>	<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>
Labor.-Nr.	8433	8434	8435	8436
TS	90,5 %	93,4 %	94,2 %	92,0 %
Humusgehalt (GV) [%]	8,00	6,42	4,40	7,63
pH <sub>CaCl2</sub>	6,52	6,74	6,76	7,03
	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>
Blei <sub>KW</sub>	126	150	105	123
Cadmium <sub>KW</sub>	0,67	0,75	0,59	0,56
Nickel <sub>KW</sub>	6,73	7,58	5,10	7,10
Blei <sub>AN</sub>	0,038	0,040	0,034	0,050
Cadmium <sub>AN</sub>	< BG	< BG	< BG	< BG
Nickel <sub>AN</sub>	0,015	0,019	0,013	0,022
Benzo(a)pyren	0,96	1,15	0,40	1,48

< BG = kleiner Bestimmungsgrenze, AN = Ammoniumnitratextrakt, KW = Königswasseraufschluss

<b>Feststoff</b>	<b>B5</b>	<b>B6</b>	<b>S1</b>
Labor.-Nr.	8437	8438	8439
TS	94,9 %	92,9 %	99,5 %
Humusgehalt (GV) [%]	4,25	6,81	6,41
pH <sub>CaCl2</sub>	6,72	6,68	8,96
	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>
Blei <sub>KW</sub>	161	142	13,1
Cadmium <sub>KW</sub>	0,71	0,71	0,05
Nickel <sub>KW</sub>	7,39	8,99	4,26
Blei <sub>AN</sub>	0,044	0,038	0,043
Cadmium <sub>AN</sub>	< BG	< BG	< BG
Nickel <sub>AN</sub>	0,015	0,033	0,019
Benzo(a)pyren	0,68	0,72	< BG

< BG = kleiner Bestimmungsgrenze, AN = Ammoniumnitratextrakt, KW = Königswasseraufschluss



**BBodSchV / Wirkungspfad Boden Pflanze:**

**2.2. Prüf- u. Maßnahmewerte für den Schadstoffübergang Boden-Nutzpflanze auf Ackerbauflächen und Nutzgärten in Hinblick auf die Pflanzenqualität**

		Prüfwert	Maßnahme- wert
		mg/kg Ts.	mg/kg Ts.
Arsen	KW	200	
Cadmium	AN	-	0,04/0,1
Blei	AN	0,1	
Quecksilber	KW	5	
Thallium	AN	0,1	

**2.4. Prüfwerte für den Schadstoffübergang Boden-Nutzpflanze auf Ackerbauflächen und Nutzgärten in Hinblick auf die Wachstumsbeeinträchtigungen bei Kulturpflanzen**

		Prüfwert
		mg/kg Ts.
Arsen	AN	0,4
Kupfer	AN	1
Nickel	AN	1,5
Zink	AN	2



**Ergebnisse der Laboruntersuchungen :**

**BBodSchV / Wirkungspfad Boden Mensch:**

	K1	K2	Sm1	Sm2	Zum Vergleich: Prüfwerte nach § 8 Abs.1 Satz 2 Nr. 1 des BBodSchG für die direkte Aufnahme von Schadstoffen auf Kinderspielflächen
Labor.-Nr.	8440	8441	8442	8443	
TS	69,1 %	37,3 %	45,2 %	8,3 %	
Humusgehalt (GV) [%]	12,4	14,5	30,5	44,0	
pH <sub>CaCl2</sub>	7,61	7,93	6,45	6,69	
	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>
Arsen	2,47	1,43	6,70	4,78	25
Blei	57,9	28,9	228	153	200
Cadmium	0,41	0,52	2,10	1,56	10 (2,0)
Chrom <sub>gesamt</sub>	7,03	5,02	63,5	37,6	200
Nickel	4,99	3,78	31,5	21,4	70
Quecksilber	0,05	0,09	2,61	0,22	10
Aldrin	< BG	< BG	< BG	< BG	2
Benzo(a)pyren	0,30	<BG	1,24	0,60	2
DDT	< BG	< BG	< BG	< BG	40
Hexachlorbenzol	< BG	< BG	< BG	< BG	4
HCH	< BG	< BG	< BG	< BG	5
Pentachlorphenol	< BG	< BG	< BG	< BG	50
PCB (6 Subst. N. DIN)	< BG	< BG	0,03	< BG	0,4

< BG = kleiner Bestimmungsgrenze



**Ergebnisse der Laboruntersuchungen :**

**BBodSchV / Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze:**

Feststoff	K1	K2	Sm1	Sm2
Labor.-Nr.	8440	8441	8442	8443
	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>	<b>mg/kg Ts.</b>
Arsen <sub>KW</sub>	2,47	1,43	6,70	4,78
Blei <sub>KW</sub>	57,9	28,9	228	153
Cadmium <sub>KW</sub>	0,41	0,52	2,10	1,56
Chrom <sub>KW</sub>	2,47	1,43	6,70	4,78
Kupfer <sub>KW</sub>	24,4	25,7	250	179
Nickel <sub>KW</sub>	4,99	3,78	31,5	21,4
Quecksilber <sub>KW</sub>	0,05	0,09	2,61	0,22
Thallium <sub>KW</sub>	< BG	< BG	< BG	< BG
Zink <sub>KW</sub>	238	156	1530	1310
Blei <sub>AN</sub>	0,036	0,051	0,031	0,027
Cadmium <sub>AN</sub>	< BG	< BG	< BG	< BG
Thallium <sub>AN</sub>	< BG	< BG	< BG	< BG
PCB (6 Subst. N. DIN)	< BG	< BG	0,03	< BG
Naphthalin	<BG	<BG	<BG	<BG
Acenaphthylen	<BG	<BG	<BG	<BG
Acenaphthen	<BG	<BG	<BG	<BG
Fluoren	<BG	<BG	<BG	<BG
Phenanthren	0,23	<BG	0,75	0,46
Anthracen	0,05	<BG	0,10	0,09
Fluoranthren	1,16	<BG	3,96	2,52
Pyren	0,96	<BG	1,56	0,92
Benzo(a)anthracen	0,17	<BG	0,63	0,36
Chrysen	0,37	<BG	1,80	1,08
Benzo(b)fluoranthren	0,40	<BG	1,56	0,72
Benzo(k)fluoranthren	0,14	<BG	0,72	0,32
Benzo(a)pyren	0,30	<BG	1,24	0,60
Dibenzo(a,h)anthr.	<BG	<BG	0,88	0,92
Benzo(g,h,i)perylene	<BG	<BG	1,04	0,48
Indo(1,2,3,c,d)pyren	<BG	<BG	1,32	0,72
Σ PAK (EPA)	3,78	<BG	15,60	9,19

< BG = kleiner Bestimmungsgrenze



**Anmerkung**

Das Probenmaterial wird 3 Monate lang nach Probeneingang aufbewahrt.  
 Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.  
 Die Messunsicherheiten der verwendeten Methoden werden auf Anfrage mitgeteilt.  
<sup>1</sup> = nicht akkreditiertes Verfahren <sup>2</sup> = Fremdvergabe

**GEFTA Umweltlabor GmbH**



Dipl.-Ing. (FH) Sascha Neuhold  
 - Geschäftsführer -

**Bestimmungsgrenzen**

Boden	Analysenverfahren	Bestimmungsgrenze Feststoff
Siebung	DIN ISO 11 464	---
Eluat	DIN 38 414 S4: 1984-10	---
Trockensubstanz	DIN ISO 11 465	0,01 %
Glühverlust	DIN EN 12879 (S3a): 2001-02	0,01 %
Säureaufschluss	DIN EN 13346 (S7a)	---
Ammoniumnitrat-aufschluss	DIN ISO 19730 <sup>1</sup> : 2009-07	---
pH (CaCl2)	DIN ISO 10390 <sup>1</sup> : 1997-05	---
Metalle		mg/kg
Arsen	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	1,0
Blei	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	4,0
Cadmium	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	0,1
Chrom	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	3,0
Kupfer	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	3,0
Nickel	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	3,0
Quecksilber	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	0,06
Thallium	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	0,4
Zink	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	3,0
Arsen <sub>AN</sub>	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	0,05
Blei <sub>AN</sub>	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	0,02
Cadmium <sub>AN</sub>	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	0,01
Chrom <sub>AN</sub>	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	0,05
Kupfer <sub>AN</sub>	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	0,05
Nickel <sub>AN</sub>	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	0,04
Quecksilber <sub>AN</sub>	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	0,01
Thallium <sub>AN</sub>	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	0,02
Zink <sub>AN</sub>	DIN EN ISO 11885 (E22) : 2009-09	0,04
Organische Stoffe		mg/kg
PAK (BaP)	LUA NRW Merkblatt 1 1994	0,15 (BaP 0,04)
Phenole (PCP)	ISO 8165-2 : 1999-07	0,10
Organochlorpestizide	DIN ISO 10382 : 2003-05	0,01
PCB	DIN EN 17322 : 2021-03	0,02