

# Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus dem Köhlbrand  
zur Verbringung in die Nordsee  
Sommer 2016



Am 04.05.2016 wurde im Teilgebiet „Köhlbrand“ das zur Verbringung in die Nordsee vorgesehene Sediment beprobt („Freigabebeobachtung“). In diesem Dokument befinden sich die Ergebnisse dieser Beprobung. Insgesamt wurden 10 Kernproben über die gesamte Sedimenttiefe entnommen und nach den Vorgaben der GÜBAK analysiert.

### Inhaltsverzeichnis

Übersichtskarte .....	3
Köhlbrand Rohdaten .....	4
Köhlbrand Überblick.....	6
Köhlbrand Biotest marin* .....	8
Köhlbrand Biotest limnisch* .....	9

### \*Erläuterung zu den durchgeführten Biotests

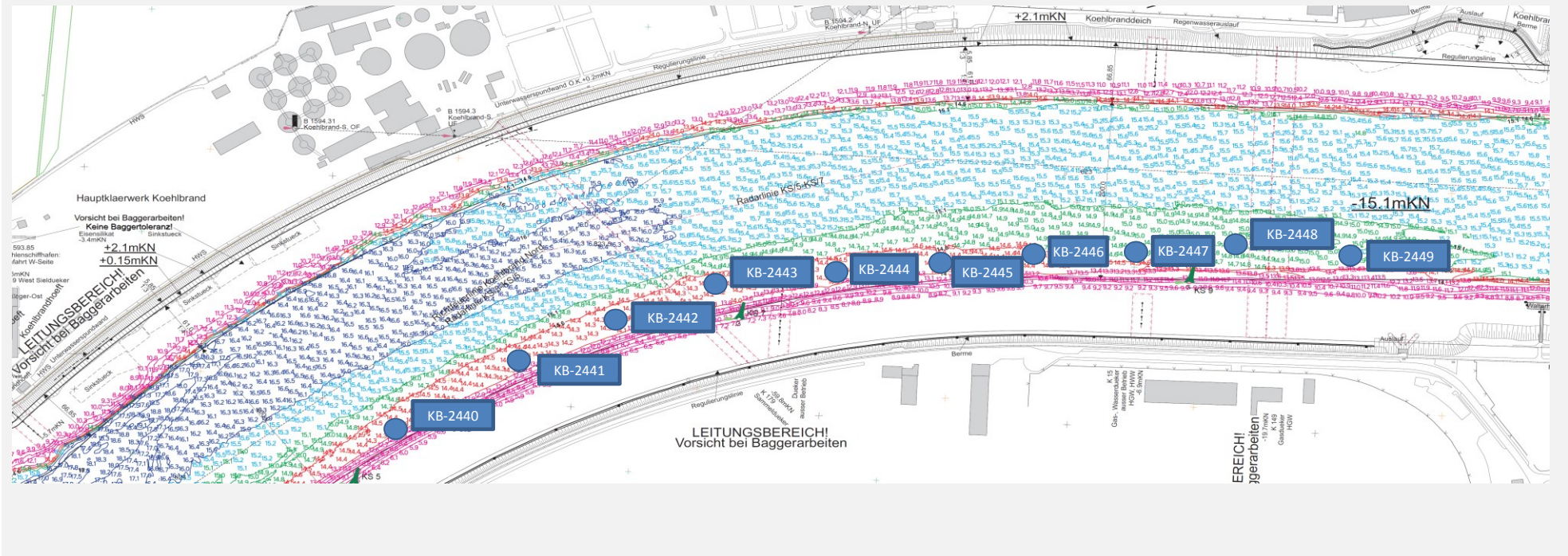
Biotests an Sedimenten aus der Delegationsstrecke im Juni 2015		
Name	Matrix	Organismus
<b>Limnische Testbatterie:</b>		
Leuchtbakterientest - LB	Eluat und Porenwasser	Vibrio fisheri
Algentest - FWAT	Eluat und Porenwasser	Desmodesmus subspicatus
Daphnientest - DT	Eluat und Porenwasser	Daphnia magna
<b>Marine Testbatterie:</b>		
Leuchtbakterientest - LB	nur Porenwasser <sup>1</sup>	Vibrio fisheri
Algentest - MAT	Eluat und Porenwasser	Phaeodactylum tricornutum

<sup>1</sup> Porenwasser-Test identisch mit limnischem Test. Ein Extra-Eluat-Test im Rahmen der marinen Testbatterie wird nicht durchgeführt, da auch der limnische Eluattest an aufgesalzenem Wasser durchgeführt wird und mit dem marinen Eluattest damit nahezu identisch ist.

Hamburg Port Authority

01. Juni 2016

# Übersichtskarte



Probenkürzel	2440-Kb	2441-Kb	2442-Kb	2443-Kb	2444-Kb	2445-Kb	2446-Kb	2447-Kb	2448-Kb	2449-Kb
Probenart	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern
Jahr	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016
Beprobungsdatum	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016
Gebiet	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand
Rechtswert	3562034	3562115	3562167	3562213	3562276	3562345	3562377	3562485	3562276	3562267
Hochwert	5934235	5934114	5934017	5933918	5933797	5933693	5933601	5933499	5933399	5933283
<b>Parameter</b>	<b>Einheit</b>									
Trockensubstanz	Gew. % OS	33,7	42,1	48,6	41,2	35,3	51,6	48,6	47,1	45,0
TOC (C)	Gew. % TS	3,0	2,5	2,1	2,5	2,6	2,0	2,1	2,1	2,4
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	24,9	24,1	20,3	22,6	13,6	19,7	22,7	20,5	24,4
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	34,2	35,4	34,9	39,7	41,0	33,7	34,4	37,3	42,1
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	19,0	22,4	25,7	23,1	28,5	29,1	27,1	28,1	22,6
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	19,0	15,4	17,1	12,8	14,6	15,7	14,5	12,9	9,3
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	2,5	2,2	1,7	1,3	1,7	1,4	0,9	0,9	1,0
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	<0,1
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	<0,1	0,1
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	59,1	59,5	55,2	62,3	54,6	53,4	57,1	57,8	66,5
<b>Nährstoffe</b>										
Stickstoff	mg/kg TS	2640	2500	1880	2240	2360	1870	1940	2010	2310
Phosphor	mg/kg TS	1200	1000	920	1000	1000	870	900	920	1000
Schwefel	mg/kg TS	3000	2500	2200	2500	2500	2000	2100	2200	2400
<b>Metalle in der Gesamtfraction</b>										
Arsen	mg/kg TS	17	14	12	14	14	11	12	12	14
Blei	mg/kg TS	42	33	27	31	33	26	28	28	31
Cadmium	mg/kg TS	1,5	1,2	1,0	1,1	1,2	1,0	1,0	1,0	1,2
Chrom	mg/kg TS	31	26	21	25	24	21	22	21	26
Kupfer	mg/kg TS	40	34	28	33	33	26	28	28	32
Nickel	mg/kg TS	20	17	15	16	16	14	14	14	16
Quecksilber	mg/kg TS	0,9	0,7	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,4
Zink	mg/kg TS	315	263	219	242	253	200	206	219	244
<b>Metalle in der Fraktion &lt; 20 µm</b>										
Arsen <20 µm	mg/kg TS	30	31	32	31	30	34	34	33	34
Blei <20 µm	mg/kg TS	97	93	94	94	93	91	92	93	98
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	3,1	3,1	3,1	3,1	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0
Chrom <20 µm	mg/kg TS	69	70	65	65	66	65	63	66	68
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	78	76	76	76	75	76	76	76	79
Nickel <20 µm	mg/kg TS	41	41	42	41	39	39	38	40	40
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,6
Zink <20 µm	mg/kg TS	680	659	658	665	641	651	645	638	671
<b>Zinnorganische Verbindungen</b>										
Monobutylzinn	µg OZK/ka TS	21	14	18	16	20	19	19	27	16
Dibutylzinn	µg OZK/ka TS	15	14	15	13	13	12	11	16	11
Tributylzinn	µg OZK/ka TS	64	48	46	46	41	47	47	58	38
Tetrabutylzinn	µg OZK/ka TS	3,1	4,1	3,1	1,9	2,5	2,6	3,3	3,9	1,8
Monooctylzinn	µg OZK/ka TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,6	<1
Diocetylzinn	µg OZK/ka TS	1,6	1,1	<1	<1	1,3	<1	<1	1,7	<1
Triphenylzinn	µg OZK/ka TS	<1	<1	<1	1,2	<1	<1	<1	<1	1,8
Tricyclohexylzinn	µg OZK/ka TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
<b>Sonstige</b>										
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	1,2	0,9	0,8	1,0	1,2	0,8	0,7	0,8	0,8
<b>Organische Parameter normiert auf die Fraktion &lt; 63 µm</b>										
<b>Kohlenwasserstoffe</b>										
Mineralöl -63µm	mg/kg TS	149	133	121	127	139	101	123	104	95
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	24	24	22	23	23	<10	20	<10	<10
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	124	109	99	104	117	84	102	88	81
<b>Polycyclische Aromaten</b>										
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	0,08	0,09	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,07	0,05
Acenaphthylen -63µm	mg/kg TS	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaphthen -63µm	mg/kg TS	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren -63µm	mg/kg TS	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	0,19	0,17	0,17	0,18	0,18	0,15	0,15	0,16	0,15
Anthracen -63µm	mg/kg TS	0,07	0,06	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,34	0,32	0,29	0,3	0,33	0,26	0,26	0,28	0,27
Pyren -63µm	mg/kg TS	0,29	0,27	0,24	0,26	0,29	0,22	0,23	0,22	0,24
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	0,19	0,16	0,15	0,16	0,18	0,12	0,12	0,13	0,13
Chrysen -63µm	mg/kg TS	0,19	0,16	0,14	0,18	0,18	0,14	0,13	0,15	0,14
Benzo(b)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,17	0,18	0,18	0,18	0,22	0,15	0,15	0,17	0,18
Benzo(k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,08	0,09	0,08	0,09	0,1	0,07	0,08	0,08	0,08
Benzo(a)kylfluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,25	0,27	0,25	0,27	0,32	0,22	0,23	0,25	0,23
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	0,14	0,16	0,14	0,16	0,18	0,12	0,12	0,14	0,14
Dibenz(a,h)anthracen -63µm	mg/kg TS	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,02	0,03
Benzo(ghi)perylene -63µm	mg/kg TS	0,14	0,14	0,11	0,14	0,14	0,1	0,11	0,12	0,11
Indeno(1,2,3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	0,19	0,17	0,14	0,16	0,18	0,13	0,14	0,14	0,15
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	1,1	1,1	0,9	1,0	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	2,2	2,1	1,8	2,0	2,2	1,6	1,7	1,8	1,7
<b>PCB-Verbindungen</b>										

Probenkürzel	2440-Kb	2441-Kb	2442-Kb	2443-Kb	2444-Kb	2445-Kb	2446-Kb	2447-Kb	2448-Kb	2449-Kb
Probenart	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern
Jahr	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016
Beprobungsdatum	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016	04.05.2016
Gebiet	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand
Rechtswert	3562034	3562115	3562167	3562213	3562229	3562245	3562257	3562265	3562278	3562267
Hochwert	5934235	5934114	5934017	5933918	5933797	5933693	5933601	5933499	5933399	5933283
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	1,3	1,2	1,0	1,0	1,3	1,0	0,9	1,5	0,8
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	1,3	1,1	1,0	1,0	1,4	1,0	0,9	2,4	0,9
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	2,9	2,5	2,2	2,2	2,6	2,2	2,3	3,0	1,9
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	1,3	1,2	1,1	1,1	1,2	1,0	1,0	1,8	0,9
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	4,2	3,9	3,1	3,4	3,5	3,2	3,3	4,0	3,4
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	5,9	5,2	4,9	4,7	5,1	4,3	4,4	4,8	5,1
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	4,2	3,7	3,3	3,2	3,3	3,0	3,0	3,6	3,0
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	20	18	16	16	17	15	15	16	14
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	21	19	17	17	18	16	16	17	15
<b>HCH-Verbindungen</b>										
alpha-HCH -63µm	µg/kg TS	0,8	0,8	0,6	0,8	0,8	0,6	0,8	0,7	0,8
beta-HCH -63µm	µg/kg TS	2,2	1,8	1,7	3,5	2	1,6	1,6	1,8	1,5
gamma-HCH -63µm	µg/kg TS	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
delta-HCH -63µm	µg/kg TS	0,9	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6
epsilon-HCH -63µm	µg/kg TS	0,2	0,2	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,2
<b>DDT und Metabolite</b>										
o,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
p,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	5,1	4,5	3,6	4,0	4,6	3,5	5,4	3,8	3,4
o,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	7,3	6,4	5,4	5,8	6,8	5,1	5,3	6,1	4,8
p,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	16,9	13,9	12,1	12,5	14,5	11,6	14,5	12,0	10,4
o,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	1,3	1,8	1,0	0,9	1,4	0,7	0,7	0,6	1,0
p,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	8,8	6,4	2,9	5,5	9,7	3,0	3,9	1,9	9,8
Sum 6DDX -63µm	µg/kg TS	39,9	33,5	25,4	29,1	37,5	24,4	25,4	29,1	30,0
<b>Chlororganische Verbindungen</b>										
Pentachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	1,5	1,4	1,2	1,3	1,4	1,1	1,2	1,1	1,4
Hexachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	9,1	11,1	6,5	6,7	12,6	8,1	8,8	7,4	8,0

		Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Parameter	Einheit							
Trockensubstanz	Gew.% OS	10	33,7	35,1	44,7	46,1	51,8	53,4
TOC (C)	Gew.% TS	10	1,5	2,0	2,3	2,3	2,6	3,0
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	10	13,6	14,4	20,7	21,6	24,5	24,9
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	10	33,7	34,2	36,8	35,5	41,1	42,1
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	10	19,0	22,1	26,1	26,4	29,7	34,9
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	10	9,3	12,5	14,5	14,6	17,3	19,0
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	10	0,6	0,9	1,4	1,4	2,2	2,5
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	10	<0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	10	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	10	50,0	53,1	57,6	57,5	62,7	66,5
<b>Nährstoffe</b>								
Stickstoff	mg/kg TS	10	1530	1836	2128	2125	2514	2640
Phosphor	mg/kg TS	10	810	864	962	960	1020	1200
Schwefel	mg/kg TS	10	1800	1980	2320	2300	2550	3000
<b>Metalle in der Gesamtfraction</b>								
Arsen	mg/kg TS	10	10	11	13	13	14	17
Blei	mg/kg TS	10	23	26	30	30	34	42
Cadmium	mg/kg TS	10	0,8	0,9	1,1	1,1	1,2	1,5
Chrom	mg/kg TS	10	19	21	24	23	27	31
Kupfer	mg/kg TS	10	25	26	31	30	35	40
Nickel	mg/kg TS	10	12	13	15	16	17	20
Quecksilber	mg/kg TS	10	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,9
Zink	mg/kg TS	10	181	198	234	231	268	315
<b>Metalle in der Fraktion &lt; 20 µm</b>								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	10	30	30	32	33	34	34
Blei <20 µm	mg/kg TS	10	91	92	94	94	97	98
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	10	2,9	2,9	3,0	3,1	3,1	3,1
Chrom <20 µm	mg/kg TS	10	63	65	66	66	69	70
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	10	75	75	76	76	78	79
Nickel <20 µm	mg/kg TS	10	38	39	40	41	41	42
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	10	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6
Zink <20 µm	mg/kg TS	10	638	641	659	659	680	682
<b>Zinnorganische Verbindungen</b>								
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	10	14	16	19	19	22	27
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	10	11	11	13	13	15	16
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	10	38	41	48	47	59	64
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	10	2	2	3	3	4	4
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	<1,06	2
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	2	2
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	1	2
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	10	0,6	0,7	0,9	0,8	1,2	1,2

		Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
<b>Organische Parameter normiert auf die Fraktion &lt; 63 µm</b>								
<b>Kohlenwasserstoffe</b>								
Mineralöl -63µm	mg/kg TS	10	86	94	118	122	140	149
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	10	<10	<10	18	21	24	24
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	10	71	80	98	101	118	124
<b>Polyzyklische Aromaten</b>								
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	10	0,05	0,05	0,07	0,07	0,08	0,09
Acenaphthylen -63µm	mg/kg TS	10	<0,01	<0,01	k.MW	<0,01	<0,011	0,02
Acenaphthen -63µm	mg/kg TS	10	<0,01	<0,01	k.MW	<0,01	<0,011	0,02
Fluoren -63µm	mg/kg TS	10	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	10	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19
Anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
Fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,26	0,26	0,29	0,29	0,33	0,34
Pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,22	0,22	0,25	0,24	0,29	0,29
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,12	0,12	0,15	0,14	0,18	0,19
Chrysen -63µm	mg/kg TS	10	0,13	0,13	0,15	0,15	0,18	0,19
Benzo(b)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,15	0,15	0,17	0,18	0,18	0,22
Benzo(k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10
Benzo(b+k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,22	0,23	0,26	0,25	0,28	0,32
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,12	0,12	0,15	0,14	0,16	0,18
Dibenz(ah)anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04
Benzo(ghi)perylene -63µm	mg/kg TS	10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,14	0,14
Indeno(1,2,3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,13	0,14	0,15	0,15	0,18	0,19
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	10	0,8	0,9	1,0	0,9	1,1	1,2
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	10	1,6	1,7	1,9	1,8	2,2	2,2
<b>PCB-Verbindungen</b>								
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	10	0,8	0,9	1,1	1,0	1,3	1,5
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	10	0,9	0,9	1,2	1,0	1,5	2,4
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	10	1,9	2,1	2,4	2,3	2,9	3,0
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	10	0,9	1,0	1,2	1,1	1,4	1,8
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	10	3,1	3,2	3,6	3,5	4,0	4,2
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	10	4,2	4,3	4,9	4,9	5,3	5,9
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	10	3,0	3,0	3,4	3,3	3,8	4,2
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	10	14	15	17	16	19	20
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	10	15	16	18	17	21	21
<b>HCH-Verbindungen</b>								
alpha-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8
beta-HCH -63µm	µg/kg TS	10	1,5	1,6	1,9	1,8	2,3	3,5
gamma-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
delta-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9
epsilon-HCH -63µm	µg/kg TS	10	<0,1	<0,1	0,2	<0,15	0,2	0,2
<b>DDT und Metabolite</b>								
o,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	10	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6
p,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	10	3,4	3,5	4,2	3,9	5,1	5,4
o,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	10	4,8	5,1	5,9	5,8	6,9	7,3
p,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	10	10,4	11,5	13,0	12,3	14,7	16,9
o,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	10	0,6	0,7	1,1	1,0	1,4	1,8
p,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	10	1,9	2,8	5,6	4,7	9,7	9,8
Sum 6DDX -63µm	µg/kg TS	10	24,4	25,3	30,1	29,1	37,7	39,9
<b>Chlororganische Verbindungen</b>								
Pentachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	10	1,1	1,1	1,3	1,3	1,4	1,5
Hexachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	10	6,5	6,7	9,2	8,5	12,7	14,0

Köhlbrand Biotest marin

											Marine Testbatterie					
				TS	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N <sup>1)</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N <sup>1)</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N <sup>1)</sup>	Nges <sup>1)</sup>	PO <sub>4</sub> -P <sup>1)</sup>	DOC	Algentest		Leuchtbakterientest			Toxizitäts- klasse
GEBIET	Sediment Nr.			in Gew. %	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	G <sub>A</sub>	pT	G <sub>L</sub>	pT		
	Probenr.															
Köhlbrand	2440-Kb	PW	04.05.2016	39,3	9,1	<0,2	0,39	14	0,7		2	pT1	4	pT2		II
Köhlbrand	2440-Kb	EL	04.05.2016	39,3	14	0,17	5,5	24	0,11		1	pT0				
Köhlbrand	2441-Kb	PW	04.05.2016	41,8	8,4	<0,2	0,3	12	0,88		2	pT1	1	pT0		I
Köhlbrand	2441-Kb	EL	04.05.2016	41,8	14	0,047	3,1	22	0,12		1	pT0				
Köhlbrand	2442-Kb	PW	04.05.2016	48,1	8,7	<0,2	0,29	12	1,2		1	pT0	1	pT0		0
Köhlbrand	2442-Kb	EL	04.05.2016	48,1	13	0,054	1,6	19	0,15		1	pT0				
Köhlbrand	2443-Kb	PW	04.05.2016	38,7	9,5	<0,2	0,27	13	1,1		1	pT0	1	pT0		0
Köhlbrand	2443-Kb	EL	04.05.2016	38,7	15	0,11	4,3	24	0,11		1	pT0				
Köhlbrand	2444-Kb	PW	04.05.2016	48,1	9,7	<0,2	0,31	13	1,1		1	pT0	1	pT0		0
Köhlbrand	2444-Kb	EL	04.05.2016	48,1	14	0,069	2,2	20	0,11		1	pT0				
Köhlbrand	2445-Kb	PW	04.05.2016	46,3	9,7	<0,2	0,35	13	1,1		1	pT0	1	pT0		0
Köhlbrand	2445-Kb	EL	04.05.2016	46,3	14	0,071	1,8	21	0,1		1	pT0				
Köhlbrand	2446-Kb	PW	04.05.2016	42,8	12	<0,2	0,35	15	1,1		1	pT0	2	pT1		I
Köhlbrand	2446-Kb	EL	04.05.2016	42,8	17	0,097	2,5	25	0,11		1	pT0				
Köhlbrand	2447-Kb	PW	04.05.2016	43,3	11	<0,2	0,29	13	0,81		1	pT0	1	pT0		0
Köhlbrand	2447-Kb	EL	04.05.2016	43,3	15	0,084	2,7	22	0,11		1	pT0				
Köhlbrand	2448-Kb	PW	04.05.2016	54,1	12	<0,2	0,31	14	0,73		1	pT0	1	pT0		0
Köhlbrand	2448-Kb	EL	04.05.2016	54,1	14	0,072	1,8	20	0,18		1	pT0				
Köhlbrand	2449-Kb	PW	04.05.2016	48,6	9,8	<0,2	0,33	13	0,94		1	pT0	2	pT1		I
Köhlbrand	2449-Kb	EL	04.05.2016	48,6	13	0,087	1,4	18	0,11		1	pT0				

n.B. nicht bestimmt

1) N-Gesamt, Ammonium-N, Nitrit-N, Nitrat-N und Phosphat mittels Küvettentest

PW = Porenwasser

EL = Eluat



Köhlbrand Biotest limnisch

											Limnische Testbatterie						
											Eluat/Porenwassertests						
GEBIET	Sediment Nr.			TS	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N <sup>1)</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N <sup>1)</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N <sup>1)</sup>	Nges <sup>1)</sup>	PO <sub>4</sub> -P <sup>1)</sup>	DOC	Leuchtbakt. G <sub>L</sub> -Stufe	LB pT	Alge G <sub>A</sub> -Stufe	FWAT pT	Daphnien G <sub>D</sub> -Stufe	DT pT	Toxizitäts- klasse
	Probenr.			in Gew. %	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]							
Köhlbrand	2440-Kb	PW	04.05.2016	39,3	9,1	<0,2	0,39	14	0,7		4	pT2	1	pT0	1	pT0	II
Köhlbrand	2440-Kb	EL	04.05.2016	39,3	0,071	0,072	15	22	0,12		1	pT0	1	pT0	2	pT1	II
Köhlbrand	2441-Kb	PW	04.05.2016	41,8	8,4	<0,2	0,3	12	0,88		1	pT0	1	pT0	2	pT1	II
Köhlbrand	2441-Kb	EL	04.05.2016	41,8	<0,4	0,037	20	23	0,14		1	pT0	1	pT0	4	pT2	II
Köhlbrand	2442-Kb	PW	04.05.2016	48,1	8,7	<0,2	0,29	12	1,2		1	pT0	1	pT0	1	pT0	II
Köhlbrand	2442-Kb	EL	04.05.2016	48,1	<0,4	0,047	16	19	0,22		1	pT0	1	pT0	4	pT2	II
Köhlbrand	2443-Kb	PW	04.05.2016	38,7	9,5	<0,2	0,27	13	1,1		1	pT0	1	pT0	1	pT0	II
Köhlbrand	2443-Kb	EL	04.05.2016	38,7	0,08	0,071	21	23	0,088		1	pT0	1	pT0	4	pT2	II
Köhlbrand	2444-Kb	PW	04.05.2016	48,1	9,7	<0,2	0,31	13	1,1		1	pT0	1	pT0	1	pT0	I
Köhlbrand	2444-Kb	EL	04.05.2016	48,1	0,17	0,071	18	20	0,071		1	pT0	1	pT0	2	pT1	I
Köhlbrand	2445-Kb	PW	04.05.2016	46,3	9,7	<0,2	0,35	13	1,1		1	pT0	1	pT0	1	pT0	I
Köhlbrand	2445-Kb	EL	04.05.2016	46,3	0,12	0,039	18	20	0,074		1	pT0	1	pT0	2	pT1	I
Köhlbrand	2446-Kb	PW	04.05.2016	42,8	12	<0,2	0,35	15	1,1		2	pT1	1	pT0	2	pT1	I
Köhlbrand	2446-Kb	EL	04.05.2016	42,8	<0,4	0,12	23	26	0,094		1	pT0	1	pT0	2	pT1	I
Köhlbrand	2447-Kb	PW	04.05.2016	43,3	11	<0,2	0,29	13	0,81		1	pT0	1	pT0	1	pT0	I
Köhlbrand	2447-Kb	EL	04.05.2016	43,3	0,068	0,074	16	26	0,12		1	pT0	1	pT0	2	pT1	I
Köhlbrand	2448-Kb	PW	04.05.2016	54,1	12	<0,2	0,31	14	0,73		1	pT0	1	pT0	1	pT0	II
Köhlbrand	2448-Kb	EL	04.05.2016	54,1	0,085	0,084	16	18	0,11		1	pT0	1	pT0	4	pT2	II
Köhlbrand	2449-Kb	PW	04.05.2016	48,6	9,8	<0,2	0,33	13	0,94		2	pT1	1	pT0	1	pT0	II
Köhlbrand	2449-Kb	EL	04.05.2016	48,6	<0,4	0,083	15	18	0,14		1	pT0	1	pT0	4	pT2	II

n.B. nicht bestimmt

1) N-Gesamt, Ammonium-N, Nitrit-N, Nitrat-N und Phosphat mittels Küvettestest

PW = Porenwasser

EL = Eluat