

# Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus dem Köhlbrand  
zur Verbringung in die Nordsee  
Sommer 2014



Am 03.06.2014 wurde im Teilgebiet „Köhlbrand“ das zur Verbringung in die Nordsee vorgesehene Sediment beprobt („Freigabebeprobung“). In diesem Dokument befinden sich die Ergebnisse dieser Beprobung. Insgesamt wurden 10 Kernproben über die gesamte Sedimenttiefe entnommen und entsprechend den Vorgaben der GÜBAK analysiert.

### **Inhaltsverzeichnis**

Übersichtskarte .....	2
Köhlbrand Rohdaten .....	3
Köhlbrand Überblick.....	5
Köhlbrand Biotest marin* .....	7
Köhlbrand Biotest limnisch* .....	8

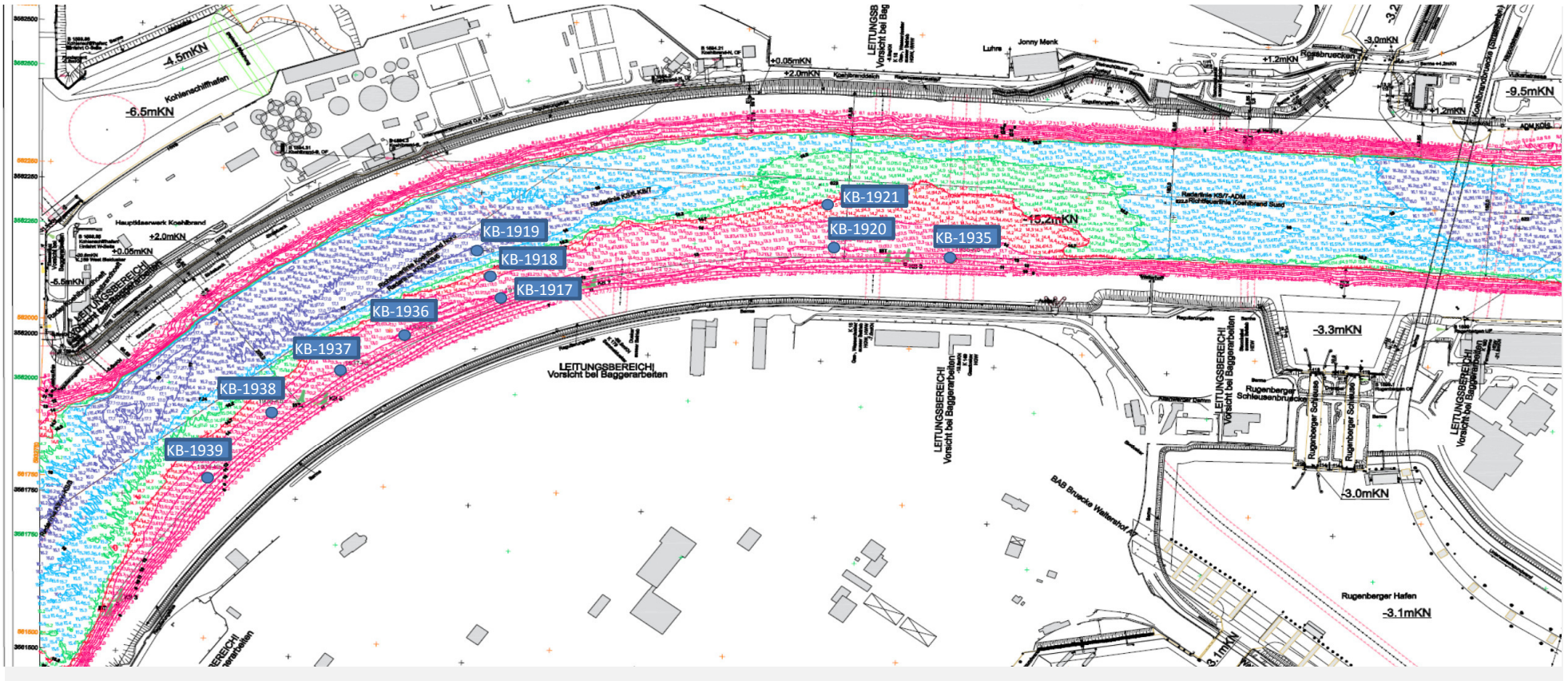
### **\*Erläuterung zu den durchgeführten Biotests**

<b>Biotests an Sedimenten aus der Delegationsstrecke im Juni 2014</b>		
<b>Name</b>	<b>Matrix</b>	<b>Organismus</b>
<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	Porenwasser <sup>1</sup>	Vibrio fisheri
Algentest - MAT	Eluat und Porenwasser	Phaeodactylum tricornutum
Amphipodentest - CVT	Feststoff	Corophium volutator

<sup>1</sup> Porenwasser-Test LB marin identisch mit LB limnisch.



# Übersichtskarte



Probenkürzel	1917-Kb	1918-Kb	1919-Kb	1920-Kb	1921-Kb	1935-Kb	1936-Kb	1937-Kb	1938-Kb	1939-Kb
Probenart	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern
Jahr	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014
Beprobungsdatum	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014
Gebiet	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand
Rechtswert	3562151	3562187	3562241	3562251	3562289	3562281	3562087	3562026	3561956	3561851
Hochwert	5934026	5934045	5934058	5933549	5933552	5933378	5934162	5934252	5934350	5934440
<b>Parameter</b>	<b>Einheit</b>									
Trockensubstanz	Gew.-% OS	46	44	53	47	43	57	36	46	43
TOC (C)	Gew.-% TS	5,8	6,7	3,5	6	6	3,5	8,5	5,5	7,3
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	36	28	14	31	15	16	46	26	34
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	25	28	13	33	24	21	24	29	26
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	16	18	21	23	25	33	12	16	13
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	21	24	43	12	31	28	16	23	22
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	2	2,3	5,8	0,8	3,2	1,2	2,1	4,3	4
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	0,2	0,1	1,6	0,1	0,9	<0,1	0,3	0,2	0,1
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	0,2	0,1	0,9	0,1	0,8	<0,1	0,1	0,2	0,4
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	0,1	0,2	1,5	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,3
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	61	56	27	64	39	37	70	55	60
<b>Nährstoffe</b>										
Stickstoff	mg/kg TS	2320	2450	1160	1580	1810	773	2110	1750	1590
Phosphor	mg/kg TS	970	950	580	970	980	770	1200	860	910
Schwefel	mg/kg TS	2700	2600	1500	2500	2600	1900	3500	2300	2400
<b>Metalle in der Gesamtfraktion</b>										
Arsen	mg/kg TS	13	14	9	13	13	10	17	11	12
Blei	mg/kg TS	33	36	19	31	33	22	43	28	29
Cadmium	mg/kg TS	0,9	0,9	0,6	0,9	0,9	0,8	1,3	0,8	0,8
Chrom	mg/kg TS	31	33	17	29	30	21	37	26	27
Kupfer	mg/kg TS	26	28	18	25	26	21	32	23	22
Nickel	mg/kg TS	18	19	10	17	17	12	23	16	16
Quecksilber	mg/kg TS	0,8	0,7	0,4	0,6	0,7	0,5	0,9	0,6	0,6
Zink	mg/kg TS	201	211	124	199	205	163	264	175	181
<b>Metalle in der Fraktion &lt; 20 µm</b>										
Arsen <20 µm	mg/kg TS	34	32	32	32	25	34	31	30	28
Blei <20 µm	mg/kg TS	85	87	85	94	83	94	86	84	83
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	2,0	2,1	2,4	2,6	2,5	3,0	2,2	2,0	2,2
Chrom <20 µm	mg/kg TS	80	82	75	84	79	88	85	80	75
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	60	59	65	67	63	77	67	59	55
Nickel <20 µm	mg/kg TS	43	43	42	46	42	44	43	41	41
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	2,3	2,0	2,1	2,0	1,8	2,0	1,6	1,5	1,6
Zink <20 µm	mg/kg TS	531	544	586	646	601	707	566	540	525
<b>Zinnorganische Verbindungen</b>										
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	8	9	5	9	8	7	10	9	9
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	6	7	6	6	8	9	11	15	7
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	22	36	25	29	76	110	38	40	29
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	8	10	10	9	9	14	12	14	12
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
<b>Organische Parameter normiert auf die Fraktion &lt; 63 µm</b>										
<b>Kohlenwasserstoffe</b>										
Mineralöl -63µm	mg/kg TS	213	130	191	103	170	136	216	97	93
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	18	<10	41	17	<10	<10	36	<10	<10
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	198	114	150	86	148	112	175	81	80
<b>Polycyclische Aromaten</b>										
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	0,07	0,07	0,12	0,07	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06
Acenaphthylen -63µm	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaphthen -63µm	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren -63µm	mg/kg TS	0,03	0,04	0,06	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	0,15	0,16	0,27	0,15	0,20	0,19	0,16	0,18	0,13
Anthracen -63µm	mg/kg TS	0,06	0,06	0,10	0,06	0,08	0,08	0,06	0,07	0,06
Fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,25	0,27	0,41	0,27	0,33	0,35	0,26	0,31	0,27
Pyren -63µm	mg/kg TS	0,21	0,23	0,36	0,22	0,28	0,29	0,22	0,25	0,22
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	0,12	0,13	0,19	0,12	0,16	0,16	0,13	0,13	0,14
Chrysen -63µm	mg/kg TS	0,12	0,13	0,19	0,12	0,16	0,16	0,13	0,13	0,14
Benzo(b)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,18	0,20	0,25	0,16	0,21	0,23	0,19	0,20	0,22
Benzo(k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,08	0,09	0,13	0,08	0,10	0,11	0,09	0,09	0,10
Benzo(e)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,26	0,29	0,38	0,24	0,32	0,32	0,27	0,29	0,32
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	0,13	0,14	0,21	0,12	0,17	0,17	0,14	0,17	0,17
Dibenz(a,h)anthracen -63µm	mg/kg TS	0,04	0,04	0,06	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05
Benzo(ghi)perylene -63µm	mg/kg TS	0,15	0,16	0,21	0,16	0,21	0,17	0,20	0,14	0,16
Indeno(1,2,3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	0,16	0,17	0,23	0,17	0,20	0,18	0,16	0,15	0,18
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	0,95	1,03	1,44	0,96	1,22	1,21	1,04	1,06	1,10
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	1,77	1,77	2,81	1,79	2,31	2,29	1,91	2,00	1,97

Probenkürzel	1917-Kb	1918-Kb	1919-Kb	1920-Kb	1921-Kb	1935-Kb	1936-Kb	1937-Kb	1938-Kb	1939-Kb	
Probenart	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	
Jahr	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	
Beprobungsdatum	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	
Gebiet	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	
Rechtswert	3562151	3562187	3562227	3562251	3562289	3562241	3562087	3562026	3561956	3561851	
Hochwert	5934026	5934045	5934058	5933549	5933552	5933378	5934162	5934252	5934350	5934440	
<b>PCB-Verbindungen</b>											
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	0,9	1,0	1,3	0,8	1,2	1,1	1,0	0,8	0,8	0,9
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	0,8	0,8	1,2	0,8	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	2,1	2,0	3,1	1,9	2,5	2,2	2,4	3,1	1,6	1,7
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	1,3	1,2	1,6	1,1	1,5	1,3	1,4	1,5	1,0	1,1
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	2,8	3,2	4,1	3,0	3,3	3,2	3,7	6,0	2,2	2,5
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	3,9	4,3	5,6	3,7	4,8	4,5	5,2	7,9	3,0	3,3
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	2,1	2,7	3,7	2,3	2,5	2,7	3,3	5,6	1,7	1,9
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	13	14	19	13	15	15	17	24	10	11
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	14	15	21	14	17	16	18	26	11	12
<b>HCH-Verbindungen</b>											
alpha-HCH -63µm	µg/kg TS	0,5	0,8	1,3	0,5	0,8	0,7	0,5	0,8	0,5	0,5
beta-HCH -63µm	µg/kg TS	1,1	1,2	2,3	1,0	1,6	1,4	1,2	1,0	1,1	1,1
gamma-HCH -63µm	µg/kg TS	0,2	0,4	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
delta-HCH -63µm	µg/kg TS	0,6	1,1	1,5	0,6	0,8	0,8	0,6	0,7	0,7	0,6
epsilon-HCH -63µm	µg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<b>DDT und Metabolite</b>											
o,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	0,4	0,4	0,6	0,3	0,5	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4
p,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	3,6	3,6	5,2	3,3	4,6	4,0	4,0	3,1	2,8	3,6
o,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	3,9	4,3	6,4	3,9	5,3	4,5	4,7	3,6	3,5	4,2
p,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	10,7	11,4	15,7	10,6	14,5	12,6	11,9	10,3	9,3	10,9
o,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	0,5	0,4	0,4	1,0	0,4	0,5	0,4	0,2	0,3	0,4
p,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	2,8	4,3	1,7	5,5	2,2	3,2	2,2	1,4	2,2	2,2
Sum 6DDX -63µm	µg/kg TS	21,9	24,4	30,0	24,6	27,5	25,3	23,6	18,9	18,4	21,7
<b>Chlororganische Verbindungen</b>											
Pentachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	1,4	1,4	2,1	1,2	1,7	1,4	1,6	1,3	1,1	1,3
Hexachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	6,4	9,8	9,0	6,1	8,1	6,7	10,9	5,2	6,0	7,7

		Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Parameter	Einheit							
Trockensubstanz	Gew.% OS	10	36	42	46	46	54	57
TOC (C)	Gew.% TS	10	1,1	1,19	2,07	2,15	2,81	2,9
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	10	14	15	29	30	40	46
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	10	13	20	25	26	30	33
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	10	10	12	19	17	25	33
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	10	12	15	24	23	32	43
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	10	0,8	1,16	3,06	2,75	4,99	5,8
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	10	<0,1	<0,1	0,37	0,15	0,97	1,6
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	10	<0,1	<0,1	0,31	0,2	0,81	0,9
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,1	0,37	0,3	0,6	1,5
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	10	27	36	54	58	69	70
<b>Nährstoffe</b>								
Stickstoff	mg/kg TS	10	773	1121	1812	1780	2463	2580
Phosphor	mg/kg TS	10	580	751	939	960	1200	1200
Schwefel	mg/kg TS	10	1500	1860	2530	2550	3320	3500
<b>Metalle in der Gesamtfraktion</b>								
Arsen	mg/kg TS	10	9	10	13	13	16	17
Blei	mg/kg TS	10	19	22	31	32	40	43
Cadmium	mg/kg TS	10	0,6	0,8	0,9	0,9	1,2	1,3
Chrom	mg/kg TS	10	17	21	29	30	35	37
Kupfer	mg/kg TS	10	18	21	25	26	30	32
Nickel	mg/kg TS	10	10	12	17	17	21	23
Quecksilber	mg/kg TS	10	0,4	0,5	0,7	0,7	0,8	0,9
Zink	mg/kg TS	10	124	159	198	200	254	264
<b>Metalle in der Fraktion &lt; 20 µm</b>								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	10	25	28	31	32	34	34
Blei <20 µm	mg/kg TS	10	83	83	87	86	94	94
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	10	2,0	2,0	2,3	2,2	2,6	3,0
Chrom <20 µm	mg/kg TS	10	75	75	81	81	86	88
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	10	55	59	63	62	68	77
Nickel <20 µm	mg/kg TS	10	41	41	43	43	44	46
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	10	1,5	1,5	1,8	1,9	2,1	2,3
Zink <20 µm	mg/kg TS	10	525	530	581	566	652	707
<b>Zinnorganische Verbindungen</b>								
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	10	5	7	8	9	10	11
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	10	6	6	8	7	11	15
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	10	22	25	44	35	79	110
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	10	8	9	11	10	14	14
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	1
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1

		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	93	97	146	133	213	216
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	10	<10	<10	17,9	<13,5	36,5	41
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	10	80	81	124	113	177	198
<b>Polzyklische Aromaten</b>								
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	10	0,06	0,06	0,08	0,07	0,09	0,12
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	<0,01	<0,01
Fluoren -63µm	mg/kg TS	10	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	10	0,13	0,13	0,17	0,16	0,21	0,27
Anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,05	0,06	0,07	0,06	0,08	0,10
Fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,23	0,25	0,30	0,27	0,36	0,41
Pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,20	0,21	0,25	0,23	0,30	0,36
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,16	0,19
Chrysen -63µm	mg/kg TS	10	0,11	0,12	0,14	0,13	0,16	0,19
Benzo(b)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,16	0,16	0,20	0,20	0,23	0,25
Benzo(k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,08	0,08	0,10	0,09	0,11	0,13
Benzo(b+k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,24	0,24	0,29	0,29	0,34	0,38
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,12	0,12	0,15	0,16	0,17	0,21
Dibenz(a,h)anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06
Benzo(ghi)perylen -63µm	mg/kg TS	10	0,14	0,15	0,17	0,16	0,21	0,21
Indeno(1,2,3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,15	0,15	0,18	0,17	0,20	0,23
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	10	0,89	0,94	1,09	1,05	1,24	1,44
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	10	1,64	1,76	2,04	1,94	2,36	2,81
<b>PCB-Verbindungen</b>								
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	10	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,3
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	10	0,8	0,8	0,9	0,9	1,1	1,2
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	10	1,6	1,7	2,3	2,2	3,1	3,1
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	10	1,0	1,1	1,3	1,3	1,5	1,6
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	10	2,2	2,5	3,4	3,2	4,3	6,0
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	10	3,0	3,3	4,6	4,4	5,8	7,9
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	10	1,7	1,9	2,9	2,6	3,9	5,6
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	10	10	11	15	14	20	24
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	10	11	12	16	16	21	26
<b>HCH-Verbindungen</b>								
alpha-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,5	0,5	0,7	0,6	0,9	1,3
beta-HCH -63µm	µg/kg TS	10	1,0	1,0	1,3	1,2	1,7	2,3
gamma-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,2	0,2	0,3	0,2	0,4	0,4
delta-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,6	0,6	0,8	0,7	1,1	1,5
epsilon-HCH -63µm	µg/kg TS	10	<0,1	<0,1	k.MW	<0,1	<0,1	<0,1
<b>DDT und Metabolite</b>								
o,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	10	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6
p,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	10	2,8	3,1	3,8	3,6	4,7	5,2
o,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	10	3,5	3,6	4,4	4,3	5,4	6,4
p,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	10	9,3	10,2	11,8	11,2	14,6	15,7
o,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	10	0,2	0,3	0,5	0,4	0,6	1,0
p,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	10	1,4	1,7	2,8	2,2	4,4	5,5
Summe 6DDX -63µm	µg/kg TS	10	18,4	18,9	23,6	24,0	27,8	30,0
<b>Chlororganische Verbindungen</b>								
Pentachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	10	1,1	1,2	1,5	1,4	1,7	2,1
Hexachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	10	5,2	5,9	7,6	7,2	9,9	10,9

k. M.W = Wenn > 50 % der Proben kleiner Bestimmungsgrenze, wird kein arithmetischer Mittelwert angegeben  
 Summenwerte (PAK, PCB und DDX) bei Werten < Bestimmungsgrenze jeweils mit ganzer Bestimmungsgrenze gerechnet (Worst-Case)

Köhlbrand Biotest marin

				<b>Marine Testbatterie</b>								
				<b>NH<sub>4</sub><sup>+</sup>-N<sup>1)</sup></b>								<b>Toxizitäts- klasse</b>
<b>GEBIET</b>	<b>Sediment Nr.</b>			<b>[mg/L]</b>	<b>Algentest</b>		<b>Leuchtbakterientest</b>		<b>Amphipodentest</b>			
	<b>Probenr.</b>				G <sub>A</sub>	pT	G <sub>L</sub>	pT	% Mortalität			
Köhlbrand	1917-KB	PW	03.06.2014	48	4	pT2	1	pT0	10	n.t		pT2
Köhlbrand	1917-KB	EL	03.06.2014	49	2	pT1						
Köhlbrand	1918-KB	PW	03.06.2014	26	2	pT1	1	pT0	11,7	n.t		pT2
Köhlbrand	1918-KB	EL	03.06.2014	25	2	pT1						
Köhlbrand	1919-KB	PW	03.06.2014	24	1	pT0	1	pT0	23,3	l.t.		pT0
Köhlbrand	1919-KB	EL	03.06.2014	18	1	pT0						
Köhlbrand	1920-KB	PW	03.06.2014	44	4	pT2	1	pT0	25	l.t.		pT2
Köhlbrand	1920-KB	EL	03.06.2014	40	2	pT1						
Köhlbrand	1921-KB	PW	03.06.2014	37	8	pT3	1	pT0	10	n.t		pT3
Köhlbrand	1921-KB	EL	03.06.2014	29	2	pT1						
Köhlbrand	1935-KB	PW	03.06.2014	48	8	pT3	1	pT0	23,3	l.t.		pT3
Köhlbrand	1935-KB	EL	03.06.2014	36	4	pT2						
Köhlbrand	1936-KB	PW	03.06.2014	34	4	pT2	1	pT0	21,7	l.t.		pT2
Köhlbrand	1936-KB	EL	03.06.2014	26	2	pT1						
Köhlbrand	1937-KB	PW	03.06.2014	26	4	pT2	1	pT0	20	n.t		pT2
Köhlbrand	1937-KB	EL	03.06.2014	22	2	pT1						
Köhlbrand	1938-KB	PW	03.06.2014	30	4	pT2	1	pT0	10	n.t		pT2
Köhlbrand	1938-KB	EL	03.06.2014	30	2	pT1						
Köhlbrand	1939-KB	PW	03.06.2014	41	4	pT2	1	pT0	23,3	l.t.		pT2
Köhlbrand	1939-KB	EL	03.06.2014	50	4	pT2						

1) Ammonium mittels Küvettentest

PW = Porenwasser

EL = Eluat

n.t. = nicht toxisch

l.t. = leicht toxisch

t. = toxisch

pT-Wert	Bewertung nach BfG
pT 0	nicht belastet
pT 1	sehr gering belastet
pT 2	gering belastet
pT 3	mäßig belastet
pT 4	belastet
pT 5	hoch belastet
pT 6	sehr hoch belastet



Limnische Testbatterie												
GEBIET	Sediment Nr.			TS	Ammon.-N <sup>1)</sup>	Leuchtbakt.	LB	Alge	FWAT	Daphnien	DT	Toxizitäts- klasse
	Probenr.			% m/m	mg/l	G <sub>L</sub> -Stufe	pT	G <sub>A</sub> -Stufe	pT	G <sub>D</sub> -Stufe	pT	
Köhlbrand	1917-KB	PW	03.06.2014	43,5	48	1	pT0	4	pT2	1	pT0	pT3
Köhlbrand	1917-KB	EL	03.06.2014	43,5	30	1	pT0	8	pT3	2	pT1	
Köhlbrand	1918-KB	PW	03.06.2014	44,2	26	1	pT0	2	pT1	2	pT1	pT3
Köhlbrand	1918-KB	EL	03.06.2014	44,2	15	1	pT0	8	pT3	1	pT0	
Köhlbrand	1919-KB	PW	03.06.2014	50,4	24	1	pT0	4	pT2	2	pT1	pT3
Köhlbrand	1919-KB	EL	03.06.2014	50,4	2	1	pT0	8	pT3	2	pT1	
Köhlbrand	1920-KB	PW	03.06.2014	46,9	44	1	pT0	8	pT3	2	pT1	pT3
Köhlbrand	1920-KB	EL	03.06.2014	46,9	26	1	pT0	8	pT3	4	pT2	
Köhlbrand	1921-KB	PW	03.06.2014	51,0	37	1	pT0	4	pT2	2	pT1	pT2
Köhlbrand	1921-KB	EL	03.06.2014	51,0	11	1	pT0	4	pT2	2	pT1	
Köhlbrand	1935-KB	PW	03.06.2014	56,8	48	1	pT0	4	pT2	2	pT1	pT2
Köhlbrand	1935-KB	EL	03.06.2014	56,8	13	1	pT0	4	pT2	2	pT1	
Köhlbrand	1936-KB	PW	03.06.2014	51,3	34	1	pT0	8	pT3	2	pT1	pT3
Köhlbrand	1936-KB	EL	03.06.2014	51,3	3	1	pT0	4	pT2	2	pT1	
Köhlbrand	1937-KB	PW	03.06.2014	46,4	26	1	pT0	8	pT3	2	pT1	pT3
Köhlbrand	1937-KB	EL	03.06.2014	46,4	11	1	pT0	8	pT3	1	pT0	
Köhlbrand	1938-KB	PW	03.06.2014	47,0	30	1	pT0	4	pT2	2	pT1	pT2
Köhlbrand	1938-KB	EL	03.06.2014	47,0	15	1	pT0	2	pT1	1	pT0	
Köhlbrand	1939-KB	PW	03.06.2014	41,6	41	1	pT0	4	pT2	1	pT0	pT2
Köhlbrand	1939-KB	EL	03.06.2014	41,6	31	1	pT0	2	pT1	1	pT0	

1) Ammonium mittels Küvettentest

PW = Porenwasser

EL = Eluat

TS = Trockensubstanz

pT-Wert	Bewertung nach BfG
pT 0	nicht belastet
pT 1	sehr gering belastet
pT 2	gering belastet
pT 3	mäßig belastet
pT 4	belastet
pT 5	hoch belastet
pT 6	sehr hoch belastet