

Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus dem Köhlbrand
zur Verbringung in die Nordsee
Sommer 2025

Am 20.05.2025 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 13 Kernproben über die gesamte Sedimenttiefe entnommen und nach den Vorgaben der GÜBAK analysiert.

Inhaltsverzeichnis

Übersichtskarte3

Köhlbrand Rohdaten4

Köhlbrand Überblick.....5

Köhlbrand Biotest marin6

Info Ökotox

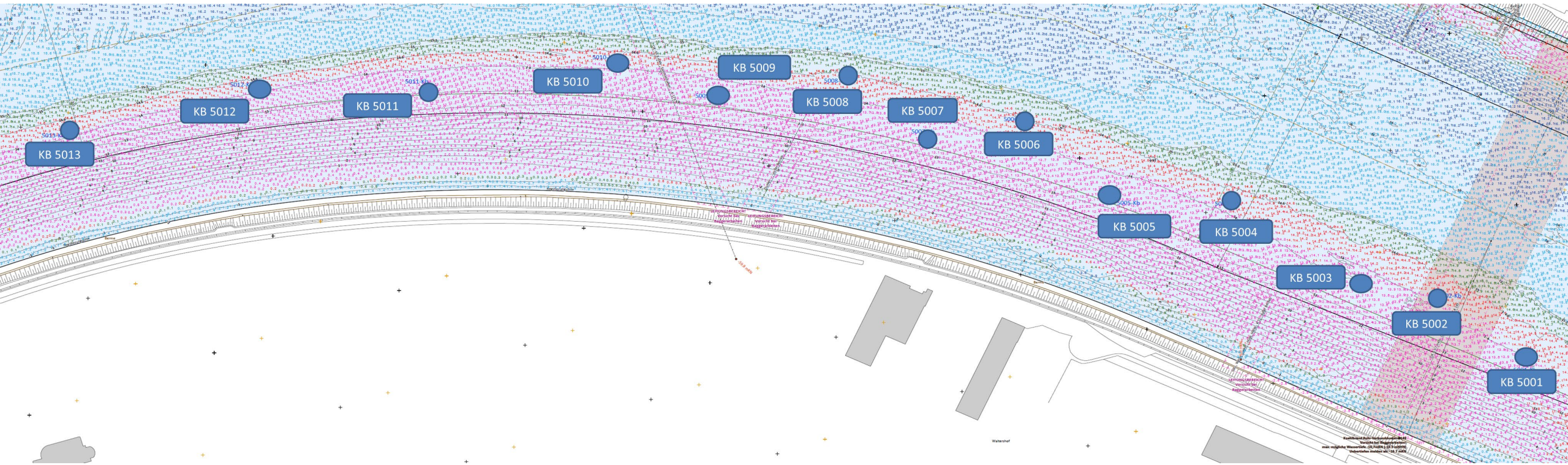
Biotests an Sedimenten aus dem Köhlbrand

Name	Matrix	Organismus
Marine Testbatterie		
Leuchtbakterientest - LB	Eluat und Porenwasser	Vibrio fisheri
Algentest - MAT	Eluat und Porenwasser	Phaeodactylum tricornutum

Hamburg Port Authority

25. Juli 2025

Übersichtskarte



Rohdaten

Probenkürzel	Probenart	5001-Kb	5002-Kb	5003-Kb	5004-Kb	5005-Kb	5006-Kb	5007-Kb	5008-Kb	5009-Kb	5010-Kb	5011-Kb	5012-Kb	5013-Kb
		Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern
	Jahr	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025	2025
Beprobungsdatum Gebiet		20.05.2025 Kohlbrenn	20.05.2025 Kohlbrenn	20.05.2025 Kohlbrenn	20.05.2025 Kohlbrenn	20.05.2025 Kohlbrenn	20.05.2025 Kohlbrenn	20.05.2025 Kohlbrenn	20.05.2025 Kohlbrenn	20.05.2025 Kohlbrenn	20.05.2025 Kohlbrenn	20.05.2025 Kohlbrenn	20.05.2025 Kohlbrenn	20.05.2025 Kohlbrenn
Rechtswert (LS 310)		562166	562183	562163	562192	562158	562181	562143	562163	562107	562103	562028	561976	561886
Hochwert (LS 310)		5931367	5931448	5931533	5931616	5931690	5931776	5931834	5931902	5931979	5932058	5932173	5932286	5932394
Parameter	Einheit													
Trockensubstanz	Gew. % OS	33,6	36,0	33,3	34,6	32,2	32,4	36,0	32,6	31,5	33,4	31,2	35,6	35,7
TOC (C)	Gew. % TS	4,2	5,0	4,2	4,1	2,5	3,7	3,4	3,7	3,8	3,6	3,7	3,3	3,4
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	58,9	55,4	59,3	58,7	63,6	63,3	53,3	62,2	62,2	59,9	58,6	52,8	55,8
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	27,2	30,4	26,3	27,9	20,7	24,5	29,1	21,7	24,7	26,5	28,0	24,6	23,2
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	10,2	9,2	10,8	7,6	10,2	6,4	11,0	6,8	8,3	6,2	6,7	6,6	5,5
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	3,1	4,3	3,1	4,8	2,2	4,7	5,3	6,8	3,7	5,3	4,7	9,1	8,8
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	0,5	0,6	0,4	0,8	2,8	1,1	1,1	2,1	0,8	1,9	1,8	6,9	6,3
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,4	<0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	<0,1	0,1
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,2
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	86,1	85,8	85,6	86,6	84,3	87,8	82,4	83,9	86,9	86,4	86,6	77,4	79,0
Nährstoffe														
Stickstoff	mg/kg TS	3580	3450	3700	3550	3850	3740	3370	3710	4000	1690	3800	3330	3450
Phosphor	mg/kg TS	1300	1200	1300	1300	1300	1500	1300	1200	1300	1200	1200	1200	1200
Schwefel	mg/kg TS	3900	3700	4000	4200	4000	4400	3800	3900	3800	4000	3800	3800	3800
Metalle in der Gesamtfraktion														
Arsen	mg/kg TS	19	19	20	20	21	22	21	20	21	21	20	20	19
Blei	mg/kg TS	45	42	45	47	49	52	47	48	50	49	47	46	47
Cadmium	mg/kg TS	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	0,9
Chrom	mg/kg TS	39	36	41	45	46	50	46	46	46	45	44	40	40
Kupfer	mg/kg TS	41	42	41	42	43	27	27	25	28	27	27	27	27
Nickel	mg/kg TS	23	23	25	26	25	29	26	25	27	26	26	25	24
Quecksilber	mg/kg TS	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Zink	mg/kg TS	253	248	261	252	266	264	256	235	261	248	243	243	233
Metalle in der Fraktion < 20 µm														
Arsen <20 µm	mg/kg TS	29	29	29	28	28	29	29	29	28	31	29	29	30
Blei <20 µm	mg/kg TS	75	74	74	74	71	73	72	74	69	77	72	73	77
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2
Chrom <20 µm	mg/kg TS	73	73	73	72	67	70	69	75	69	59	52	60	63
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	37	37	36	35	35	34	36	35	34	35	32	33	34
Nickel <20 µm	mg/kg TS	40	39	39	38	37	38	38	40	37	35	33	34	35
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6
Zink <20 µm	mg/kg TS	373	371	384	357	343	341	360	348	342	381	358	368	390
Zinnorganische Verbindungen														
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	9	8		8	9	7	7	9	8	7	8	8	7
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	10	9	9	9	10		8	8	8	7	7	7	7
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	25	26	26	28	25	23	20	18	26	21	21	36	19
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sonstige														
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	2,20	1,70	2,00	1,80	2,00	1,80	1,50	1,60	2,50	1,70	1,80	1,40	1,50
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm														
Kohlenwasserstoffe														
Mineralöl <63µm	mg/kg TS	232	128	164	196	225	228	158	191	161	185	162	168	165
Mineralöl C10-C20 <63µm	mg/kg TS	44	13	27	39	48	44	17	28	19	28	24	17	18
Mineralöl C21-C40 <63µm	mg/kg TS	184	111	134	162	178	185	140	168	145	160	136	146	151
Polycyclische Aromaten														
Naphthalin <63µm	mg/kg TS	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05
Acenaphthylen <63µm	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<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	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren <63µm	mg/kg TS	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Phenanthren <63µm	mg/kg TS	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,10
Anthracen <63µm	mg/kg TS	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04
Fluoranthen <63µm	mg/kg TS	0,12	0,14	0,12	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14	0,14	0,16	0,16
Pyren <63µm	mg/kg TS	0,10	0,12	0,11	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12	0,12	0,13	0,14
Benz(a)anthracen <63µm	mg/kg TS	0,08	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,10
Chrysen <63µm	mg/kg TS	0,07	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,07	0,08	0,08	0,09
Benzo(b)fluoranthen <63µm	mg/kg TS	0,08	0,11	0,11	0,10	0,11	0,13	0,12	0,12	0,13	0,11	0,11	0,11	0,12
Benzo(k)fluoranthen <63µm	mg/kg TS	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Benzo(b+kl)fluoranthen <63µm	mg/kg TS	0,11	0,17	0,15	0,15	0,16	0,18	0,17	0,17	0,18	0,16	0,15	0,17	0,17
Benzo(a)pyren <63µm	mg/kg TS	0,07	0,09	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	0,10	0,10
Dibenz(a,h)anthracen <63µm	mg/kg TS	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Benzo(ghi)perilen <63µm	mg/kg TS	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09
Indeno(1,2,3-cd)pyren <63µm	mg/kg TS	0,08	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10
PAK Sum. 6 g BG <63µm	mg/kg TS	0,46	0,56	0,52	0,53	0,56	0,61	0,59	0,59	0,61	0,56	0,56	0,60	0,62
PAK Sum. 16 g BG <63µm	mg/kg TS	0,9	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,11	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2
PCB-Verbindungen														
PCB 28 <63µm	µg/kg TS	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6
PCB 52 <63µm	µg/kg TS	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,9	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
PCB 101 <63µm	µg/kg TS	1,3	1,3	1,2	1,4	1,3	1,4	1,2	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
PCB 118 <63µm	µg/kg TS	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	1,0	0,8
PCB 138 <63µm	µg/kg TS	2,0	2,1	2,0	2,3	2,1	2,5	2,2	2,3	2,0	2,1	2,2	2,5	2,0
PCB 153 <63µm	µg/kg TS	2,7	2,8	2,6	3,0	2,7	3,1	2,8	3,0	2,6	2,8	2,9	3,1	2,7
PCB 180 <63µm	µg/kg TS	1,6	1,6	1,5	2,0	1,7	1,8	1,8	1,7	1,6	1,6	1,7	1,7	1,6
PCB Sum. 6 g BG <63µm	µg/kg TS	8,9	9,1	8,7	10,1	9,1	10,2	9,3	9,9	8,7	9,1	9,4	9,9	8,9
PCB Sum. 7 g BG <63µm	µg/kg TS	9,7	9,9	9,5	10,9	9,9	11,1	10,1	10,8	9,5	9,9	10,2	10,9	9,7
HCH-Verbindungen														
alpha-HCH <63µm	µg/kg TS	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
beta-HCH <63µm	µg/kg TS	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6

Überblick

		Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand	Köhlbrand
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Parameter	Einheit							
Trockensubstanz	Gew.% OS	13	31,2	31,6	33,7	33,4	35,9	36,0
TOC (C)	Gew.% TS	13	2,5	3,3	3,7	3,7	4,2	5,0
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	13	52,8	53,7	58,8	58,9	63,1	63,6
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	13	20,7	22,0	25,8	26,3	28,9	30,4
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	13	5,5	6,2	8,1	7,6	10,7	11,0
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	13	2,2	3,1	5,1	4,7	8,4	9,1
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	13	0,4	0,5	2,1	1,1	5,6	6,9
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	13	<0.1	<0.1	0,1	0,1	0,3	0,4
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	13	<0.1	<0.1	0,1	0,1	0,1	0,2
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	13	<0.1	<0.1	0,1	0,1	0,1	0,2
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	13	77,4	79,7	84,5	85,8	86,8	87,8
Nährstoffe								
Stickstoff	mg/kg TS	13	1690	3338	3478	3580	3840	4000
Phosphor	mg/kg TS	13	1200	1200	1269	1300	1300	1500
Schwefel	mg/kg TS	13	3700	3800	3931	3900	4160	4400
Metalle in der Gesamtfraktion								
Arsen	mg/kg TS	13	19	19	20	20	21	22
Blei	mg/kg TS	13	42	45	47	47	50	52
Cadmium	mg/kg TS	13	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1
Chrom	mg/kg TS	13	36	39	43	44	46	50
Kupfer	mg/kg TS	13	25	27	33	28	42	43
Nickel	mg/kg TS	13	23	23	25	25	27	29
Quecksilber	mg/kg TS	13	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Zink	mg/kg TS	13	233	237	251	252	263	266
Metalle in der Fraktion < 20 µm								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	13	28	28	29	29	30	31
Blei <20 µm	mg/kg TS	13	69	71	73	74	77	77
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	13	1,1	1,1	1,2	1,1	1,3	1,3
Chrom <20 µm	mg/kg TS	13	52	59	67	69	73	75
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	13	32	33	35	35	37	37
Nickel <20 µm	mg/kg TS	13	33	34	37	38	40	40
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	13	0,51	0,54	0,57	0,56	0,62	0,63
Zink <20 µm	mg/kg TS	13	341	342	361	360	379	390
Zinnorganische Verbindungen								
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	13	7	7	8	8	9	9
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	13	7	7	8	8	9	10
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	13	18	19	24	25	28	36
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	<1	1,5	1,5	2,2	2,2
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	13	1,4	1,5	1,8	1,8	2,2	2,5
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm								
Kohlenwasserstoffe								
Mineralöl <63µm	mg/kg TS	13	128	159	182	168	227	232
Mineralöl C10-C20 <63µm	mg/kg TS	13	13	17	28	27	44	48
Mineralöl C21-C40 <63µm	mg/kg TS	13	111	134	154	151	183	185
Polyzyklische Aromaten								
Naphthalin <63µm	mg/kg TS	13	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
Acenaphtylen <63µm	mg/kg TS	13	<0.01	<0.01	k.MW	<0.01	<0.01	0,01
Acenaphthen <63µm	mg/kg TS	13	<0.01	<0.01	k.MW	<0.01	<0.01	<0.01
Fluoren <63µm	mg/kg TS	13	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Phenanthren <63µm	mg/kg TS	13	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10
Anthracen <63µm	mg/kg TS	13	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
Fluoranthen <63µm	mg/kg TS	13	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16
Pyren <63µm	mg/kg TS	13	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,14
Benz(a)anthracen <63µm	mg/kg TS	13	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10
Chrysen <63µm	mg/kg TS	13	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
Benzo(b)fluoranthen <63µm	mg/kg TS	13	0,08	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13
Benzo(k)fluoranthen<63µm	mg/kg TS	13	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
Benzo(b+k)fluoranthen <63µm	mg/kg TS	13	0,11	0,15	0,16	0,17	0,18	0,18
Benzo(a)pyren <63µm	mg/kg TS	13	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10
Dibenz(ah)anthracen <63µm	mg/kg TS	13	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Benzo(ghi)perylen <63µm	mg/kg TS	13	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
Indeno(1.2.3-cd)pyren <63µm	mg/kg TS	13	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10
PAK Sum. 6 g.BG <63µm	mg/kg TS	13	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
PAK Sum. 16 g.BG <63µm	mg/kg TS	13	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
PCB-Verbindungen								
PCB 28 <63µm	µg/kg TS	13	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
PCB 52 <63µm	µg/kg TS	13	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9
PCB 101 <63µm	µg/kg TS	13	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4
PCB 118 <63µm	µg/kg TS	13	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0
PCB 138 <63µm	µg/kg TS	13	2,0	2,0	2,2	2,1	2,5	2,5
PCB 153 <63µm	µg/kg TS	13	2,6	2,6	2,8	2,8	3,1	3,1
PCB 180 <63µm	µg/kg TS	13	1,5	1,6	1,7	1,6	1,8	2,0
PCB Sum. 6 g. BG <63µm	µg/kg TS	13	8,7	8,7	9,3	9,1	10,1	10,2
PCB Sum. 7 g. BG <63µm	µg/kg TS	13	9,5	9,5	10,2	9,9	10,9	11,1
HCH-Verbindungen								
alpha-HCH <63µm	µg/kg TS	13	0,20	0,20	0,28	0,30	0,30	0,30
beta-HCH <63µm	µg/kg TS	13	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
gamma-HCH <63µm	µg/kg TS	13	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08
delta-HCH <63µm	µg/kg TS	13	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
epsilon-HCH <63µm	µg/kg TS	13	<0.1	<0.1	k.MW	<0.1	<0.1	<0.1
DDT und Metabolite								
o,p'-DDE <63µm	µg/kg TS	13	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
p,p'-DDE <63µm	µg/kg TS	13	2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5
o,p'-DDD <63µm	µg/kg TS	13	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2
p,p'-DDD <63µm	µg/kg TS	13	4,6	4,7	4,9	4,9	5,1	5,2
o,p'-DDT <63µm	µg/kg TS	13	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
p,p'-DDT <63µm	µg/kg TS	13	0,5	0,6	0,9	0,8	1,2	1,7
Sum 6DDX <63µm	µg/kg TS	13	10,0	10,2	10,7	10,6	11,2	11,7
Chlororganische Verbindungen								
Pentachlorbenzol <63µm	µg/kg TS	13	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0
Hexachlorbenzol <63µm	µg/kg TS	13	3,2	3,4	4,3	3,6	4,7	11,7

Ökotox marin

												Marine Testbatterie				
				TS	NH ₄ ⁺ -N ¹⁾	NO ₂ ⁻ -N ¹⁾	NO ₃ ⁻ -N ¹⁾	Nges ¹⁾	PO ₄ -P ¹⁾	DOC		Algentest		Leuchtbakterientest		Toxizitäts- klasse
GEBIET	Sediment Nr.			in Gew. %	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]		G _A	pT	G _L	pT	
	Probenr.															
Köhlbrand	5001 Kb	PW	20.05.2025	32,9	22	0,05	<0,2	31	0,01	79	4	pT2	1	pT0		II
Köhlbrand	5001 Kb	EL	20.05.2025		47	0,05	<0,2	63	0,04	110	2	pT1	1	pT0		
Köhlbrand	5003 Kb	PW	20.05.2025	31,4	18	<0,01	<0,2	26	0,01	85	4	pT2	2	pT1		II
Köhlbrand	5003 Kb	EL	20.05.2025		45	0,01	<0,2	59	0,05	110	2	pT1	1	pT0		
Köhlbrand	5005 Kb	PW	20.05.2025	30,7	19	0,09	<0,2	26	0,02	88	4	pT2	4	pT2		II
Köhlbrand	5005 Kb	EL	20.05.2025		49	0,02	<0,2	60	0,04	120	4	pT2	1	pT0		
Köhlbrand	5006 Kb	PW	20.05.2025	31,9	13	<0,01	<0,2	19	0,01	41	2	pT1	1	pT0		I
Köhlbrand	5006 Kb	EL	20.05.2025		35	0,04	<0,2	46	0,02	76	1	pT0	1	pT0		
Köhlbrand	5007 Kb	PW	20.05.2025	35,1	17	0,06	<0,2	24	0,02	64	4	pT2	1	pT0		II
Köhlbrand	5007 Kb	EL	20.05.2025		37	<0,01	<0,2	47	0,03	78	2	pT1	1	pT0		
Köhlbrand	5009 Kb	PW	20.05.2025	30,8	19	0,04	<0,2	27	0,01	98	4	pT2	4	pT2		II
Köhlbrand	5009 Kb	EL	20.05.2025		46	<0,01	<0,2	59	0,04	130	4	pT2	1	pT0		
Köhlbrand	5011 Kb	PW	20.05.2025	30,1	18	<0,01	<0,2	25	0,02	88	4	pT2	8	pT3		III
Köhlbrand	5011 Kb	EL	20.05.2025		44	<0,01	<0,2	58	0,05	120	2	pT1	1	pT0		
Köhlbrand	5013 Kb	PW	20.05.2025	34,4	13	0,02	<0,2	18	0,01	41	2	pT1	1	pT0		I
Köhlbrand	5013 Kb	EL	20.05.2025		29	0,02	<0,2	37	0,04	63	1	pT0	1	pT0		

n.B. nicht bestimmt
1) N-Gesamt, Ammonium-N, Nitrit-N, Nitrat-N und Phosphat mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion
PW = Porenwasser
EL = Eluat