

Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus dem Parkhafen
zur Verbringung in die Nordsee
Sommer 2017

Am 24.4.2017 wurde im Teilgebiet „Parkhafen“ 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
Parkhafen Rohdaten.....	4
Parkhafen Überblick.....	5
Parkhafen Biotest marin	6

Info Ökotox

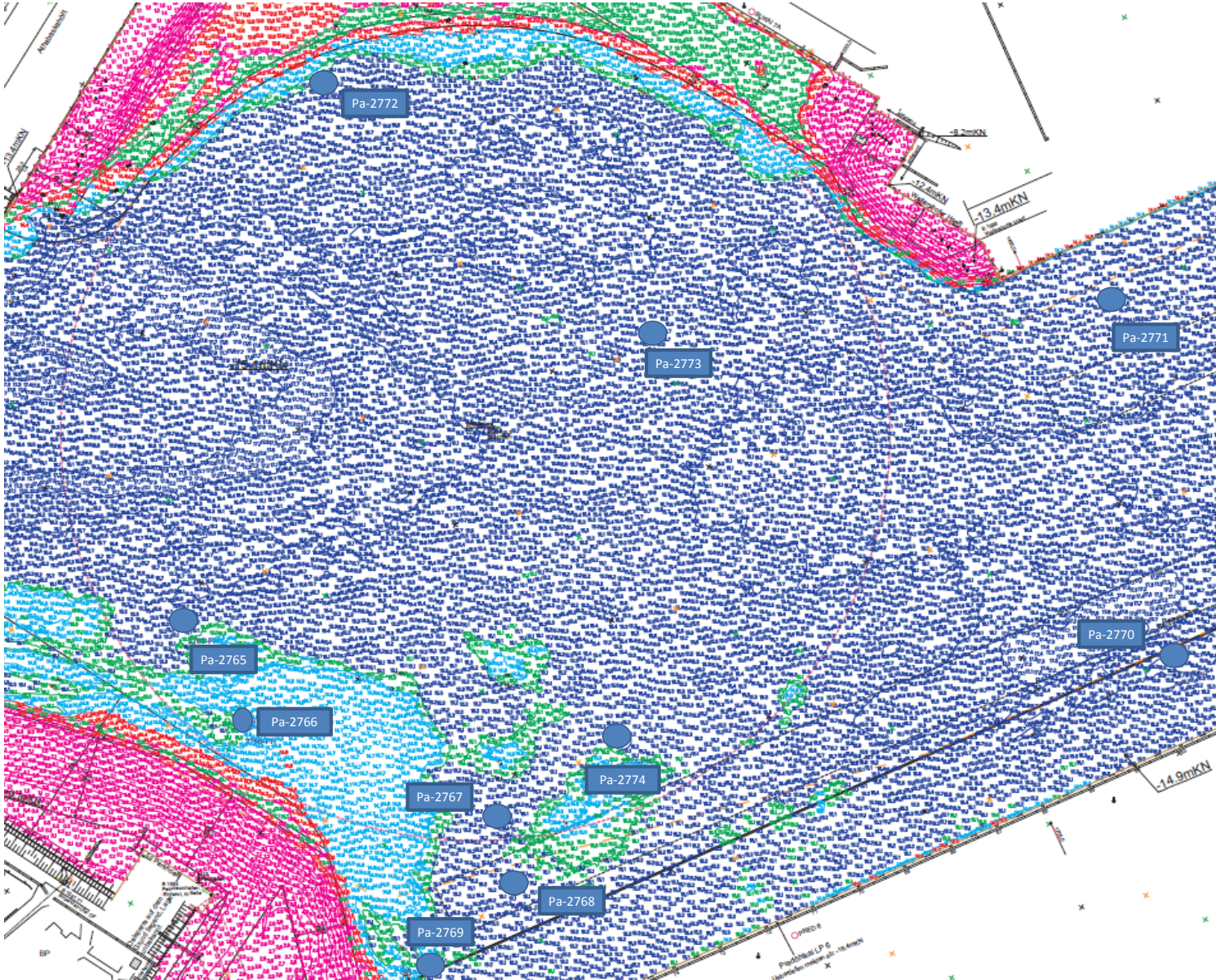
Biotests an Sedimenten aus dem Parkhafen im Mai 2017

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

Hamburg Port Authority

9. Juni 2017

Übersichtskarte



Überblick

		Anzahl	Parkhafen	Parkhafen	Parkhafen	Parkhafen	Parkhafen	Parkhafen
			Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Parameter	Einheit							
Trockensubstanz	Gew.-% OS	10	27,2	27,4	30,8	30,8	33,7	36,4
TOC (C)	Gew.-% TS	10	2,6	3,0	3,2	3,2	3,8	3,8
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	10	38,5	45,2	54,2	56,0	61,1	67,4
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	10	24,8	27,6	32,0	31,7	36,4	36,6
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	10	4,8	6,1	8,7	8,4	11,1	13,3
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	10	1,7	1,9	3,5	3,3	5,6	6,1
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	10	0,7	0,8	1,4	1,4	1,8	2,7
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	10	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,2	0,4
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	10	<0,1	<0,1	k.MW	<0,1	0,1	0,1
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	10	77,1	81,5	86,2	86,6	90,7	92,2
Nährstoffe								
Stickstoff	mg/kg TS	10	2920	3136	3696	3810	4037	4370
Phosphor	mg/kg TS	10	1200	1290	1370	1350	1500	1500
Schwefel	mg/kg TS	10	3300	3750	3940	3850	4320	4500
Metalle in der Gesamtfraktion								
Arsen	mg/kg TS	10	17	18	20	20	22	23
Blei	mg/kg TS	10	52	57	64	63	74	76
Cadmium	mg/kg TS	10	1,0	1,0	1,3	1,4	1,5	1,5
Chrom	mg/kg TS	10	34	37	40	38	47	51
Kupfer	mg/kg TS	10	34	38	43	42	47	51
Nickel	mg/kg TS	10	21	23	25	25	29	29
Quecksilber	mg/kg TS	10	0,9	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2
Zink	mg/kg TS	10	261	297	322	319	358	363
Metalle in der Fraktion < 20 µm								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	10	30	31	32	32	33	33
Blei <20 µm	mg/kg TS	10	83	86	89	89	91	94
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	10	1,6	2,0	2,2	2,3	2,4	2,5
Chrom <20 µm	mg/kg TS	10	77	77	80	80	83	84
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	10	58	62	66	66	69	71
Nickel <20 µm	mg/kg TS	10	40	40	42	42	44	45
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	10	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4
Zink <20 µm	mg/kg TS	10	442	476	512	519	540	562
Zinnorganische Verbindungen								
Monobutylzinn	µg OZ/Kkg	10	13	16	18	18	22	26
Dibutylzinn	µg OZ/Kkg	10	15	16	20	19	28	29
Tributylzinn	µg OZ/Kkg	10	39	39	50	50	58	60
Tetraethylzinn	µg OZ/Kkg	10	<1	<1	1,3	<1,5	1,7	2,1
Monooctylzinn	µg OZ/Kkg	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Diäthylzinn	µg OZ/Kkg	10	<1	<1	k.MW	<1	1,0	1,1
Triethylzinn	µg OZ/Kkg	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Tricyclohexylzinn	µg OZ/Kkg	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg T	10	0,6	0,7	1,0	1,0	1,3	1,5
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm								
Kohlenwasserstoffe								
Kohlenwasserstoffe <63µm	mg/kg TS	10	108	111	152	159	204	208
KW C10-C20 <63µm	mg/kg TS	10	13	13	20	20	26	32
KW C21-C40 <63µm	mg/kg TS	10	95	96	132	134	176	185
Polycyclische Aromaten								
Naphthalin <63µm	mg/kg TS	10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
Acenaphthylen <63µm	mg/kg TS	10	<0,01	0,01	0,012	0,01	0,02	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	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Phenanthren <63µm	mg/kg TS	10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14
Anthracen <63µm	mg/kg TS	10	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06
Fluoranthren <63µm	mg/kg TS	10	0,20	0,20	0,23	0,23	0,24	0,24
Pyren <63µm	mg/kg TS	10	0,17	0,18	0,19	0,20	0,20	0,20
Benzo(a)anthracen <63µm	mg/kg TS	10	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11	0,11
Chrysen <63µm	mg/kg TS	10	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11
Benzo(b)fluoranthren <63µm	mg/kg TS	10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16
Benzo(k)fluoranthren <63µm	mg/kg TS	10	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
Benzo(a)pyren <63µm	mg/kg TS	10	0,18	0,18	0,21	0,21	0,23	0,23
Benzo(e)pyren <63µm	mg/kg TS	10	0,09	0,09	0,11	0,11	0,12	0,12
Dibenz(a,h)anthracen <63µm	mg/kg TS	10	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
Benzo(g)perylen <63µm	mg/kg TS	10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13
Indeno(1,2,3-cd)perylene <63µm	mg/kg TS	10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14
PAK Sum. 6 g BG <63µm	mg/kg TS	10	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
PAK Sum. 16 g BG <63µm	mg/kg TS	10	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6
PCB-Verbindungen								
PCB 28 <63µm	µg/kg TS	10	0,7	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2
PCB 52 <63µm	µg/kg TS	10	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2
PCB 101 <63µm	µg/kg TS	10	2,2	2,5	2,5	2,5	2,7	2,9
PCB 118 <63µm	µg/kg TS	10	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4
PCB 138 <63µm	µg/kg TS	10	3,4	3,4	3,8	3,8	4,0	4,4
PCB 153 <63µm	µg/kg TS	10	4,5	4,6	5,0	5,0	5,4	5,9
PCB 180 <63µm	µg/kg TS	10	3,1	3,1	3,5	3,5	3,8	4,1
PCB Sum. 6 g BG <63µm	µg/kg TS	10	15	15	17	17	18	19
PCB Sum. 7 g BG <63µm	µg/kg TS	10	16	16	18	18	20	21
HCH-Verbindungen								
alpha-HCH <63µm	µg/kg TS	10	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
Beta-HCH <63µm	µg/kg TS	10	1,3	1,4	1,2	1,2	2,0	2,0
gamma-HCH <63µm	µg/kg TS	10	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
delta-HCH <63µm	µg/kg TS	10	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
sigma-HCH <63µm	µg/kg TS	10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
DDT und Metabolite								
o,p'-DDE <63µm	µg/kg TS	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
p,p'-DDE <63µm	µg/kg TS	10	3,6	3,8	4,2	4,3	4,5	4,5
o,p'-DDD <63µm	µg/kg TS	10	3,9	4,4	4,8	4,9	5,3	5,4
p,p'-DDD <63µm	µg/kg TS	10	10,2	11,2	13,3	13,6	13,5	16,0
o,p'-DOD <63µm	µg/kg TS	10	0,5	0,6	0,9	0,7	1,3	1,9
p,p'-DDT <63µm	µg/kg TS	10	1,7	2,5	4,6	3,9	6,8	13,7
Sum DDD <63µm	µg/kg TS	10	20,4	24,3	27,4	27,2	31,5	34,2
Chlororganische Verbindungen								
Phenachlorbenzol <63µm	µg/kg TS	10	1,0	1,1	1,2	1,1	1,5	1,7
Hexachlorbenzol <63µm	µg/kg TS	10	4,6	5,1	5,8	6,0	6,3	6,3

Ökotox marin

GEBIET	Sediment Nr.	Probenr.		TS in Gew. %	NH ₄ ⁺ -N ¹⁾ [mg/L]	NO ₂ ⁻ -N ¹⁾ [mg/L]	NO ₃ ⁻ -N ¹⁾ [mg/L]	Nges ¹⁾ [mg/L]	PO ₄ -P ¹⁾ [mg/L]	DOC [mg/L]	Marine Testbatterie				Toxizitäts- klasse
											Leuchtbakterientest		Algentest		
											G _L	pT	G _A	pT	
Parkhafen	2765-PH	PW	03.05.2017	37,1	6,8	<0,2	0,38	9	0,08	33	1	pT0	2	pT1	I
Parkhafen	2765-PH	EL	03.05.2017	37,1	8,1	<0,2	7,7	18	0,16		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	2767-PH	PW	03.05.2017	31,4	8,5	<0,2	0,37	10	0,08	26	1	pT0	1	pT0	0
Parkhafen	2767-PH	EL	03.05.2017	31,4	12	<0,2	6,9	22	0,16		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	2770-PH	PW	03.05.2017	33,7	13	<0,2	0,22	15	0,04	28	1	pT0	2	pT1	I
Parkhafen	2770-PH	EL	03.05.2017	33,7	29	<0,2	0,21	34	0,17		1	pT0	2	pT1	
Parkhafen	2771-PH	PW	03.05.2017	28,1	6,6	<0,2	0,36	9	0,06	28	1	pT0	1	pT0	0
Parkhafen	2771-PH	EL	03.05.2017	28,1	6,8	<0,2	0,85	12	0,15		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	2772-PH	PW	03.05.2017	35,2	6,9	<0,2	0,43	9	0,07	27	1	pT0	1	pT0	0
Parkhafen	2772-PH	EL	03.05.2017	35,2	8,6	0,2	7,3	20	0,15		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	2774-PH	PW	03.05.2017	35,7	10	<0,2	0,33	13	0,07	29	1	pT0	2	pT1	I
Parkhafen	2774-PH	EL	03.05.2017	35,7	16	<0,2	6,3	25	0,16		1	pT0	1	pT0	

n.B. nicht bestimmt

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

PW = Porenwasser

EL = Eluat