

Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus dem Parkhafen
zur Verbringung in die Nordsee
Sommer 2021

Am 04.05.2021 wurde im Teilgebiet „Parkhafen“ 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 nach den Vorgaben der GÜBAK analysiert.

Inhaltsverzeichnis

Übersichtskarte	3
Parkhafen Rohdaten	4
Parkhafen Überblick.....	5
Parkhafen Biotest marin.....	6

Info Ökotox

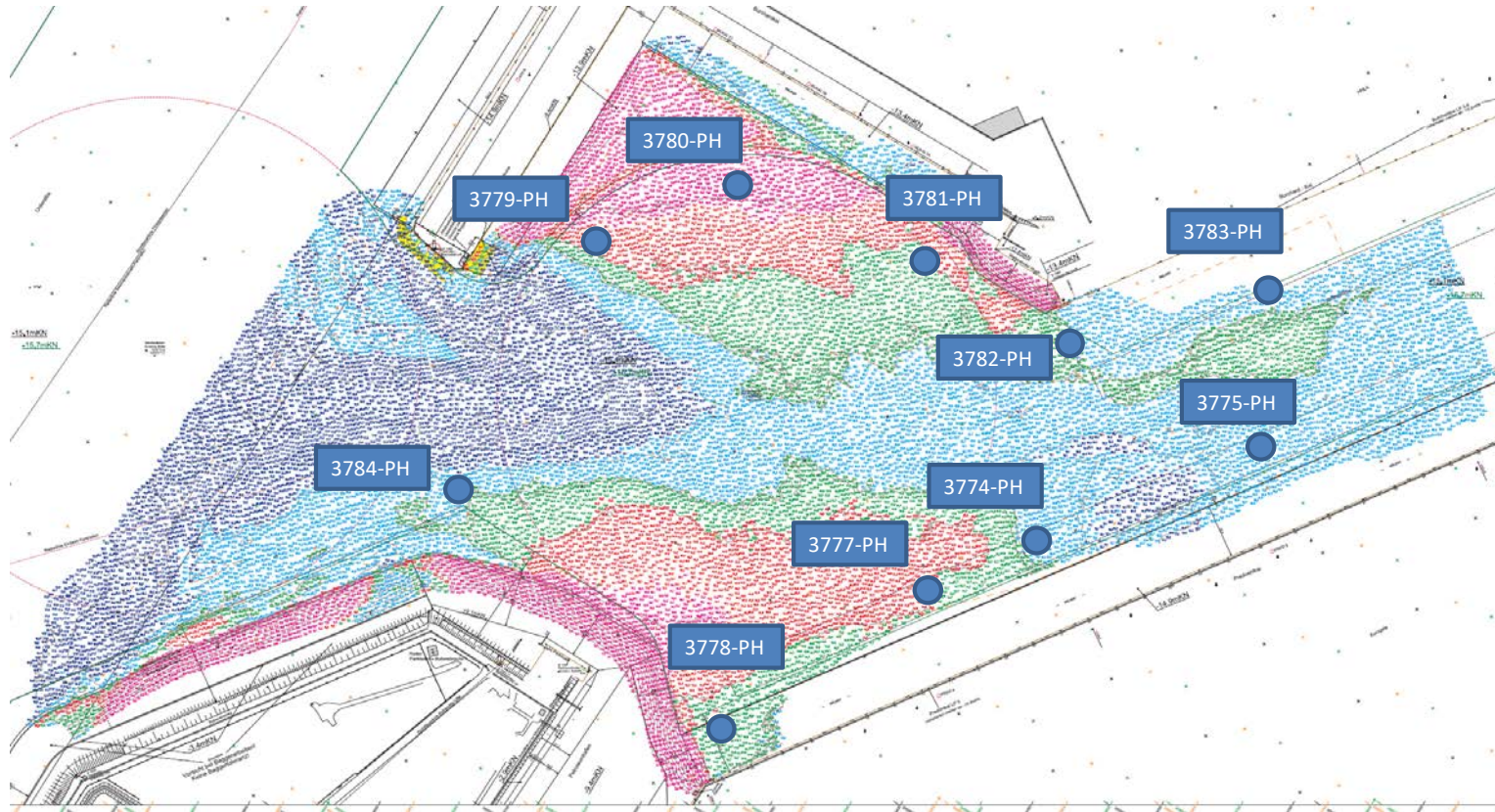
Biotests an Sedimenten aus dem Parkhafen

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

Hamburg Port Authority

17. Juli 2021

Übersichtskarte



Überblick

		Parkhafen	Parkhafen	Parkhafen	Parkhafen	Parkhafen	Parkhafen	Parkhafen
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Parameter	Einheit							
Trockensubstanz	Gew.% OS	10	25,3	25,3	28,7	28,7	30,6	36,3
TOC (C)	Gew.% TS	10	3,3	3,3	3,6	3,7	3,9	3,9
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	10	48,7	55,2	62,4	63,7	68,3	70,2
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	10	24,0	25,0	27,1	26,1	30,8	31,1
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	10	4,8	4,9	7,2	7,2	9,4	11,5
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	10	0,7	1,2	2,1	2,0	3,2	5,1
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,2	0,9	0,7	1,5	3,0
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,3
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	10	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	10	79,8	86,0	89,5	89,5	93,6	94,2
Nährstoffe								
Stickstoff	mg/kg TS	10	2840	3317	3660	3710	4163	4190
Phosphor	mg/kg TS	10	1100	1280	1380	1400	1500	1500
Schwefel	mg/kg TS	10	3800	4610	4990	5050	5420	5600
Metalle in der Gesamtfraction								
Arsen	mg/kg TS	10	19	23	24	25	26	27
Blei	mg/kg TS	10	39	47	52	53	58	58
Cadmium	mg/kg TS	10	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5
Chrom	mg/kg TS	10	46	55	60	63	65	66
Kupfer	mg/kg TS	10	31	36	39	40	42	44
Nickel	mg/kg TS	10	25	30	32	32	35	35
Quecksilber	mg/kg TS	10	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
Zink	mg/kg TS	10	246	283	311	315	341	343
Metalle in der Fraktion < 20 µm								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	10	25	26	28	28	29	29
Blei <20 µm	mg/kg TS	10	63	64	66	67	68	69
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	10	1,0	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
Chrom <20 µm	mg/kg TS	10	57	58	63	63	67	68
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	10	38	39	42	42	45	49
Nickel <20 µm	mg/kg TS	10	33	35	36	37	39	39
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	10	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
Zink <20 µm	mg/kg TS	10	343	347	385	390	411	414
Zinnorganische Verbindungen								
Monobutylzinn	µg OZK/kg T	10	16	19	21	20	24	28
Dibutylzinn	µg OZK/kg T	10	9	10	13	11	14	36
Tributylzinn	µg OZK/kg T	10	14	18	25	20	28	79
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg T	10	<1	<1	2	1	3	5
Monooctylzinn	µg OZK/kg T	10	<1	<1	1,04	<1	1,1	1
Diocetylzinn	µg OZK/kg T	10	<1	<1	1,25	1,25	2	2
Triphenylzinn	µg OZK/kg T	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg T	10	<1	<1	k.MW	<1	3,16	10
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	10	0,9	0,9	1,2	1,3	1,4	1,5
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm								
Kohlenwasserstoffe								
Mineralöl -63µm	mg/kg TS	10	100	106	140	135	165	249
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	10	<10	<10	14	13	16	21
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	10	89	95,3	127	121	153	229
Polyzyklische Aromaten								
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	10	<0,04	<0,04	0,05	0,05	0,05	0,06
Acenaphthylen -63µm	mg/kg TS	10	<0,01	<0,01	0,011	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	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	10	0,07	0,08	0,10	0,10	0,11	0,13
Anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
Fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,12	0,15	0,17	0,17	0,20	0,24
Pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,10	0,11	0,15	0,15	0,16	0,20
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,11
Chrysen -63µm	mg/kg TS	10	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,10
Benzo(b)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,15
Benzo(k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
Benzo(b+k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,15	0,16	0,18	0,18	0,20	0,22
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,06	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11
Dibenz(ah)anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Benzo(ghi)perylen -63µm	mg/kg TS	10	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,12
Indeno(1,2,3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,14
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	10	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	10	0,9	1,1	1,2	1,2	1,3	1,6
PCB-Verbindungen								
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	10	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	10	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	10	1,3	1,5	1,7	1,7	1,8	2,1
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	10	0,4	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	10	1,5	1,8	2,2	2,2	2,7	3,0
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	10	2,0	2,5	3,0	3,0	3,6	3,9
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	10	1,6	1,7	2,0	2,0	2,3	2,4
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	10	8	9	10	10	11	13
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	10	8	10	11	11	12	14
HCH-Verbindungen								
alpha-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,1	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5
beta-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,4	0,6	0,9	1,0	1,0	1,0
gamma-HCH -63µm	µg/kg TS	10	<0,05	<0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
delta-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,1	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5
epsilon-HCH -63µm	µg/kg TS	10	<0,1	<0,1	k.MW	<0,1	<0,1	<0,1
DDT und Metabolite								
o,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	10	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
p,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	10	2,6	2,7	2,9	2,9	3,0	3,2
o,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	10	0,7	1,1	2,4	2,8	3,0	3,2
p,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	10	1,5	2,6	6,4	7,6	8,3	8,3
o,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	10	<0,1	<0,1	0,3	0,3	0,4	0,6
p,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	10	<0,1	0,2	1,3	1,2	2,1	3,5
Sum 6DDX -63µm	µg/kg TS	10	5,4	7,1	13,6	15,0	17,0	18,3
Chlororganische Verbindungen								
Pentachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	10	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
Hexachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	10	3,8	4,0	4,3	4,3	5,1	5,2

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
											Algentest		Leuchtbakterientest		
											G _A	pT	G _L	pT	
Parkhafen	3774-Ph	PW	04.05.2021	29,9	6,0	0,04	0,4	7,8	0,1	29	1	pT0	1	pT0	0
Parkhafen	3774-Ph	EL	04.05.2021	29,9	0,7	0,66	19,0	24,0	0,1		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	3775-Ph	PW	04.05.2021	28,5	5,9	0,04	0,4	7,1	0,1	29	1	pT0	1	pT0	0
Parkhafen	3775-Ph	EL	04.05.2021	28,5	3,5	3,50	11,0	17,0	0,1		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	3778-Ph	PW	04.05.2021	24,8	8,6	0,03	-0,2	11,0	0,2	33	1	pT0	1	pT0	0
Parkhafen	3778-Ph	EL	04.05.2021	24,8	9,8	9,80	-0,2	14,0	0,2		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	3779-Ph	PW	04.05.2021	36,1	5,5	0,04	0,2	7,9	0,1	32	1	pT0	1	pT0	0
Parkhafen	3779-Ph	EL	04.05.2021	36,1	3,0	3,00	13,0	18,0	0,1		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	3781-Ph	PW	04.05.2021	25,1	7,5	0,04	0,2	9,5	0,2	35	1	pT0	1	pT0	0
Parkhafen	3781-Ph	EL	04.05.2021	25,1	5,3	5,30	-0,2	8,9	0,1		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	3783-Ph	PW	04.05.2021	27,3	6,2	0,03	-0,2	17,0	0,2	29	1	pT0	1	pT0	0
Parkhafen	3783-Ph	EL	04.05.2021	27,3	4,3	2,90	9,2	17,0	0,1		1	pT0	1	pT0	

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

PW = Porenwasser

EL = Eluat