

Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus dem Parkhafen
zur Verbringung in die Nordsee
Sommer 2022

Am 20.4.2022 und am 26.4.2022 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

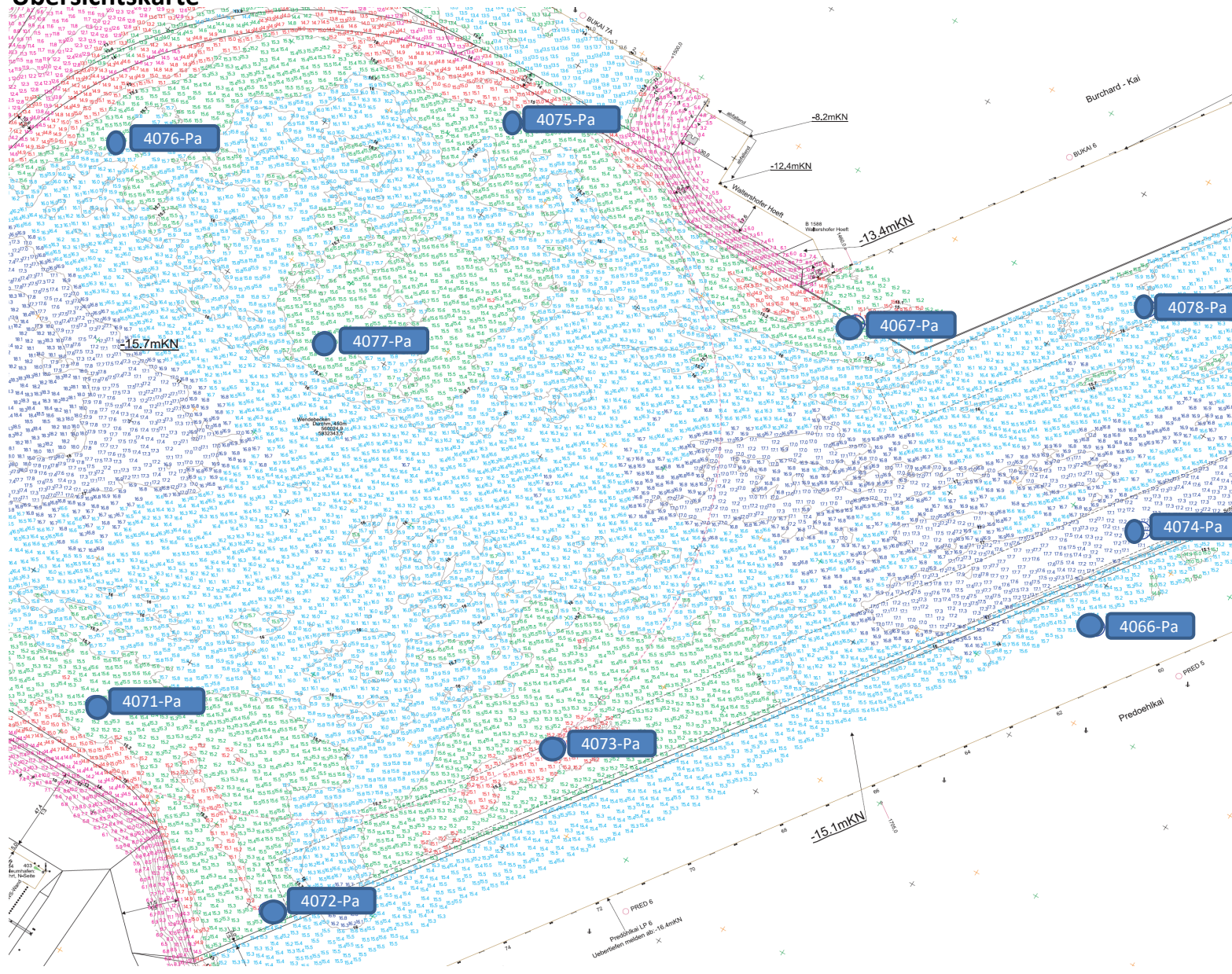
Biotests an Sedimenten aus dem Parkhafen

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

Hamburg Port Authority

07. Juni 2022

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	29,1	29,2	32,1	31,5	35,9	36,8
TOC (C)	Gew.% TS	10	3,0	3,1	3,5	3,6	3,7	3,8
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	10	47,1	51,8	59,9	60,7	65,3	72,1
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	10	21,8	23,8	28,5	29,2	31,6	35,0
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	10	4,6	5,9	7,1	6,9	9,5	10,2
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	10	0,9	1,2	2,1	2,1	3,1	4,5
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	10	0,2	0,4	1,9	1,2	4,5	6,4
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	9	0,1	0,1	0,3	0,2	0,6	1,2
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	8	0,1	0,1	0,2	0,1	0,5	0,9
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	10	78,3	84,7	88,3	88,9	91,7	93,9
Nährstoffe								
Stickstoff	mg/kg TS	10	2810	2918	3331	3475	3595	3820
Phosphor	mg/kg TS	10	1200	1200	1350	1400	1400	1400
Schwefel	mg/kg TS	10	3800	3980	4340	4350	4600	4600
Metalle in der Gesamtfraktion								
Arsen	mg/kg TS	10	19	20	22	23	24	25
Blei	mg/kg TS	10	40	45	49	50	53	55
Cadmium	mg/kg TS	10	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
Chrom	mg/kg TS	10	44	45	50	49	53	59
Kupfer	mg/kg TS	10	32	33	37	37	40	43
Nickel	mg/kg TS	10	24	27	29	29	31	34
Quecksilber	mg/kg TS	10	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7
Zink	mg/kg TS	10	245	265	286	290	308	310
Metalle in der Fraktion < 20 µm								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	10	30	32	33	33	34	34
Blei <20 µm	mg/kg TS	10	70	70	73	73	74	76
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	10	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6
Chrom <20 µm	mg/kg TS	10	75	78	84	85	89	89
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	10	46	48	51	52	53	54
Nickel <20 µm	mg/kg TS	10	43	44	45	45	45	46
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	10	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
Zink <20 µm	mg/kg TS	10	381	406	424	427	443	445
Zinnorganische Verbindungen								
Monobutylzinn	µg OZK/kg T	10	12	12	16	16	17	19
Dibutylzinn	µg OZK/kg T	10	7	8	10	10	11	12
Tributylzinn	µg OZK/kg T	10	15	17	22	22	28	29
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg T	10	1	1	1	1	2	2
Monooctylzinn	µg OZK/kg T	10	<1	<1	1,1	1,05	1,21	1
Diocetylzinn	µg OZK/kg T	10	<1	<1	1,43	1,4	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	<1	<1
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	10	0,7	0,7	1,0	1,0	1,4	1,4
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm								
Kohlenwasserstoffe								
Mineralöl -63µm	mg/kg TS	10	117	117	133	132	145	149
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	10	14	14,9	18	18	22	23
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	10	99	101,7	114	117	120	126
Polyzyklische Aromaten								
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	10	<0.035	<0.0395	k.MW	<0.06	<0.0705	0,08
Acenaphthylen -63µm	mg/kg TS	10	<0.01	<0.01	k.MW	<0.01	<0.01	<0.01
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	0,03	0,03
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,16
Anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
Fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,19	0,19	0,21	0,20	0,24	0,30
Pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,16	0,16	0,18	0,17	0,20	0,24
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,09	0,09	0,11	0,10	0,12	0,16
Chrysen -63µm	mg/kg TS	10	0,08	0,08	0,10	0,09	0,11	0,15
Benzo(b)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,11	0,13	0,14	0,13	0,16	0,20
Benzo(k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,09
Benzo(b+k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,17	0,18	0,21	0,20	0,23	0,30
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11	0,15
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	0,10	0,11	0,11	0,13	0,17
Indeno(1,2,3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,12	0,12	0,14	0,13	0,16	0,20
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	10	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	1,1
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	10	1,2	1,3	1,4	1,4	1,6	2,0
PCB-Verbindungen								
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	10	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	10	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	10	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	10	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	10	2,9	2,9	3,2	3,2	3,4	3,4
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	10	1,6	1,7	1,9	1,9	2,1	2,2
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	10	9	9	10	10	11	11
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	10	10	10	11	11	12	12
HCH-Verbindungen								
alpha-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
beta-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,7	0,7	0,9	0,9	1,0	1,1
gamma-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
delta-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
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	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
p,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	10	2,4	2,9	2,9	2,9	3,1	3,1
o,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	10	2,4	2,5	2,7	2,7	3,0	3,4
p,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	10	6,0	7,1	7,5	7,6	8,0	8,4
o,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	10	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
p,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	10	0,8	1,2	1,8	1,4	3,3	3,5
Sum 6DDX -63µm	µg/kg TS	10	12,0	14,3	15,5	15,5	17,2	17,5
Chlororganische Verbindungen								
Pentachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	10	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
Hexachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	10	3,6	3,8	4,2	4,2	4,6	4,6

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	4071-PH	PW	26.04.2022	37,8	6,8	0,04	1,4	13,0	0,20	32	2	pT1	1	pT0	I
Parkhafen	4071-PH	EL	26.04.2022	37,8	17,0	0,03	0,4	25,0	0,13		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	4073-PH	PW	26.04.2022	34,4	5,5	0,09	<0,2	10,0	0,17	31	2	pT1	1	pT0	I
Parkhafen	4073-PH	EL	26.04.2022	34,4	16,0	0,03	0,4	24,0	0,1		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	4074-PH	PW	26.04.2022	31,5	11,0	0,03	<0,2	18,0	0,1	31	2	pT1	1	pT0	I
Parkhafen	4074-PH	EL	26.04.2022	31,5	29,0	0,06	<0,2	43,0	0,1		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	4075-PH	PW	26.04.2022	32,4	7,0	<0,01	<0,2	12,0	0,2	33	2	pT1	1	pT0	I
Parkhafen	4075-PH	EL	26.04.2022	32,4	20,0	0,05	0,4	31,0	0,1		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	4076-PH	PW	26.04.2022	31,7	8,9	0,06	0,3	14,0	0,1	29	2	pT1	1	pT0	I
Parkhafen	4076-PH	EL	26.04.2022	31,7	23,0	0,06	0,3	35,0	0,1		1	pT0	1	pT0	
Parkhafen	4078-PH	PW	26.04.2022	30	5,2	0,06	0,2	8,3	0,1	4	1	pT0	1	pT0	0
Parkhafen	4078-PH	EL	26.04.2022	30	16,0	0,03	0,8	23,0	0,1		1	pT0	1	pT0	

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

PW = Porenwasser

EL = Eluat