

Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus dem Parkhafen
zur Verbringung in die Nordsee
Sommer 2024

Am 18.4.2024, 2.5.2024 und am 16.5.2024 wurde im Teilgebiet „Parkhafen“ das zur Verbringung in die Nordsee vorgesehene Sediment beprobt („Freigabebehebung“). 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

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

Info Ökotox

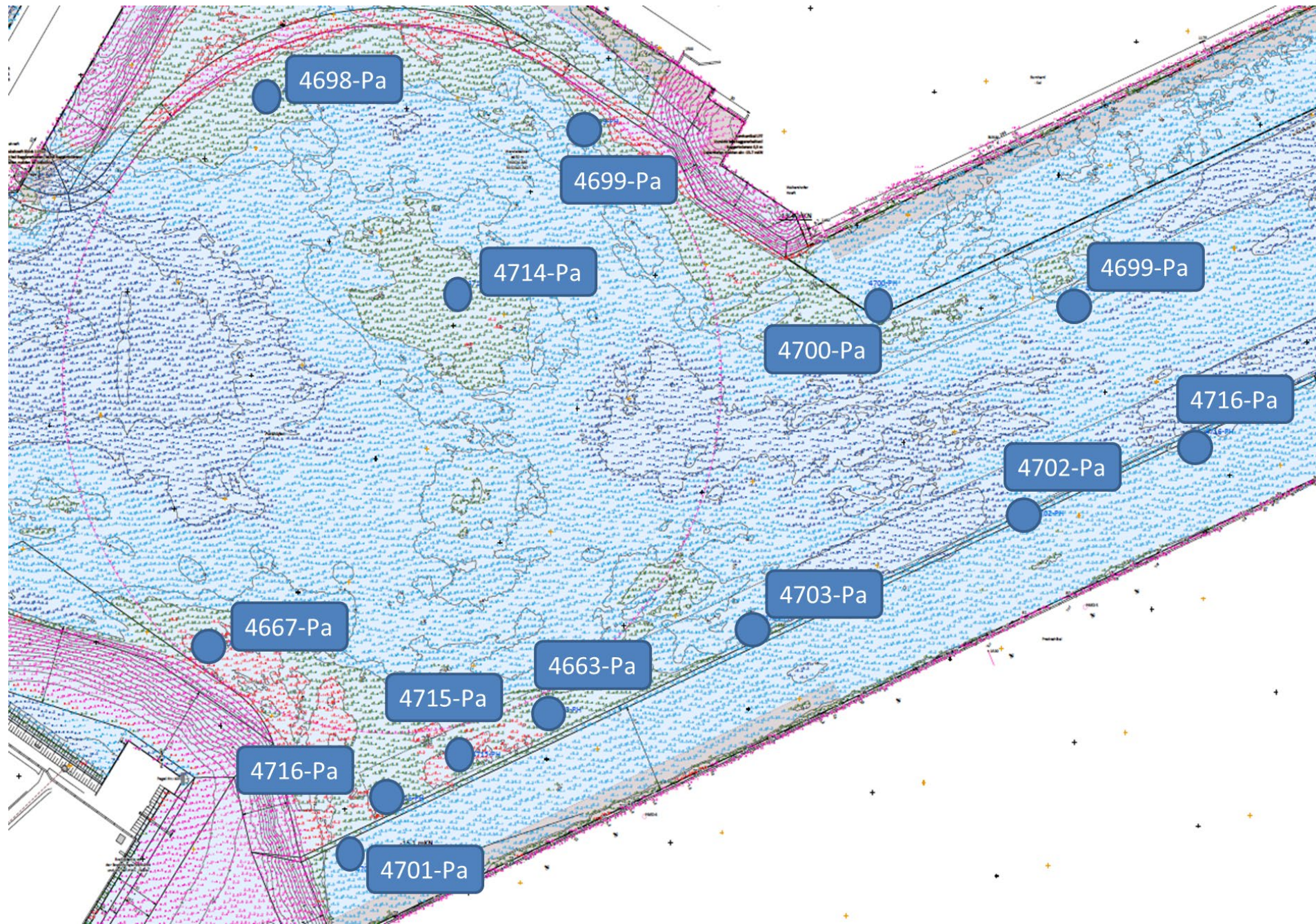
Biotests an Sedimenten aus dem Parkhafen

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

Hamburg Port Authority

02. September 2024

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	13	34,5	35,1	37,5	36,8	41,6	42,9
TOC (C)	Gew.% TS	13	3,1	3,1	3,4	3,5	3,8	3,8
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	13	45,8	46,2	53,0	52,4	60,4	66,5
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	13	21,1	22,0	28,8	30,6	32,5	34,0
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	13	5,6	6,3	10,3	11,0	13,9	14,6
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	13	1,7	2,0	3,4	3,2	5,3	5,6
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	13	0,3	0,6	3,8	1,4	12,2	13,8
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	13	0,1	0,1	0,4	0,1	0,8	2,5
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	13	<0,1	0,1	0,3	0,1	0,9	1,4
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	13	<0,1	<0,1	0,2	0,1	0,3	0,8
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	13	72,1	74,5	81,7	80,6	89,7	91,5
Nährstoffe								
Stickstoff	mg/kg TS	13	2740	2934	3264	3280	3636	3670
Phosphor	mg/kg TS	13	1100	1220	1338	1300	1480	1500
Schwefel	mg/kg TS	13	3200	3520	3985	3800	4600	4700
Metalle in der Gesamtfraktion								
Arsen	mg/kg TS	13	17	18	20	20	24	24
Blei	mg/kg TS	13	36	37	41	39	46	48
Cadmium	mg/kg TS	13	0,9	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4
Chrom	mg/kg TS	13	29	31	37	36	41	47
Kupfer	mg/kg TS	13	30	30	32	32	35	35
Nickel	mg/kg TS	13	21	21	24	23	28	29
Quecksilber	mg/kg TS	13	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
Zink	mg/kg TS	13	248	262	285	287	312	320
Metalle in der Fraktion < 20 µm								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	13	11	22	26	27	29	30
Blei <20 µm	mg/kg TS	13	50	55	60	62	64	64
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	13	1,1	1,1	1,5	1,5	1,9	1,9
Chrom <20 µm	mg/kg TS	13	36	49	54	53	61	63
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	13	36	40	44	44	48	53
Nickel <20 µm	mg/kg TS	13	25	32	34	35	36	38
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	13	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
Zink <20 µm	mg/kg TS	13	329	333	387	391	441	447
Zinnorganische Verbindungen								
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	13	14	15	18	17	24	26
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	13	8	9	10	10	12	13
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	13	15	16	20	19	22	35
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	<1	1	1	2	3
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	1,2	1,5	1,4	1,68	2
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	<1	3,0	1,1	2	24
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	0,9	1,0	1,3	1,3	1,7	1,7
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm								
Kohlenwasserstoffe								
Mineralöl -63µm	mg/kg TS	13	80	85	128	130	175	175
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	13	<10	<10	13	14	17	18
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	13	71	75,6	115	121	155	160
Polyzyklische Aromaten								
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	13	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08
Acenaphylen -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	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13
Anthracen -63µm	mg/kg TS	13	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
Fluoranthren -63µm	mg/kg TS	13	0,18	0,19	0,21	0,21	0,22	0,25
Pyren -63µm	mg/kg TS	13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	13	0,09	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12
Chrysen -63µm	mg/kg TS	13	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12
Benzo(b)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	13	0,11	0,11	0,13	0,13	0,14	0,15
Benzo(k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	13	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
Benzo(b+k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	13	0,16	0,16	0,18	0,18	0,21	0,21
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	13	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12
Dibenz(a,h)anthracen -63µm	mg/kg TS	13	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Benzo(g,h,i)perylene -63µm	mg/kg TS	13	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11
Indeno(1,2,3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	13	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	13	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	13	1,2	1,2	1,4	1,4	1,5	1,5
PCB-Verbindungen								
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	13	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	13	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	13	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	2,1
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	13	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	13	2,2	2,2	2,4	2,3	2,6	2,6
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	13	2,9	3,0	3,2	3,2	3,5	3,5
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	13	1,7	1,7	1,9	2,0	2,1	2,3
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	13	10	10	11	11	12	12
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	13	11	11	12	12	13	13
HCH-Verbindungen								
alpha-HCH -63µm	µg/kg TS	13	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
beta-HCH -63µm	µg/kg TS	13	0,6	0,7	0,9	0,9	1,1	1,1
gamma-HCH -63µm	µg/kg TS	13	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
delta-HCH -63µm	µg/kg TS	13	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
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	0,4	0,4	0,4	0,5
p,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	13	2,6	2,7	3,2	3,2	3,7	4,2
o,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	13	2,9	3,0	3,4	3,4	3,7	3,7
p,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	13	6,5	6,7	7,9	7,8	9,0	9,5
o,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	13	0,3	0,3	0,5	0,5	0,8	1,7
p,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	13	1,2	1,4	3,1	2,2	6,2	7,9
Sum DDX -63µm	µg/kg TS	13	15,6	15,7	18,5	18,2	21,2	26,3
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	2,9	3,2	4,2	4,2	5,0	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
											Algentest		Leuchtbakterientest		
											G _A	pT	G _L	pT	
Parkhafen	4666-Pa	PW	18.04.2024	36,8	31	0,04	<0.2	34,0	0,04	34	4	2	1	0	II
Parkhafen	4666-Pa	EL	18.04.2024	36,8	62	0,04	<0.2	65,0	0,06		1	0	1	0	
Parkhafen	4667-Pa	PW	18.04.2024	38,8	30	<0.01	<0.2	33,0	0,04	40	4	2	1	0	II
Parkhafen	4667-Pa	EL	18.04.2024	38,8	44	<0.01	<0.2	53,0	0,05		1	0	1	0	
Parkhafen	4668-Pa	PW	18.04.2024	40	21	<0.01	<0.2	24,0	0,04	37	2	1	1	0	I
Parkhafen	4668-Pa	EL	18.04.2024	40	35	0,02	<0.2	41,0	0,06		1	0	1	0	
Parkhafen	4698-Pa	PW	02.05.2024	36,4	14	0,05	<0.2	20,0	0,05	40	2	1	1	0	I
Parkhafen	4698-Pa	EL	02.05.2024	36,4	29	<0.01	<0.2	36,0	0,06		1	0	1	0	
Parkhafen	4699-Pa	PW	02.05.2024	34,9	13	0,02	<0.2	18,0	0,05	35	2	1	1	0	I
Parkhafen	4699-Pa	EL	02.05.2024	34,9	30	0,02	<0.2	37,0	0,07		1	0	1	0	
Parkhafen	4700-Pa	PW	02.05.2024	35	21	0,06	<0.2	27,0	0,04	33	4	2	1	0	II
Parkhafen	4700-Pa	EL	02.05.2024	35	42	0,03	<0.2	51,0	0,06		1	0	1	0	
Parkhafen	4701-Pa	PW	02.05.2024	36,3	23	0,04	<0.2	31,0	0,05	40	4	2	1	0	II
Parkhafen	4701-Pa	EL	02.05.2024	36,3	48	0,04	<0.2	58,0	0,11		1	0	1	0	
Parkhafen	4702-Pa	PW	02.05.2024	36,1	19	<0.01	<0.2	25,0	0,05	39	4	2	1	0	II
Parkhafen	4702-Pa	EL	02.05.2024	36,1	36	0,05	<0.2	47,0	0,11		1	0	1	0	

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

PW = Porenwasser

EL = Eluat