

Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus dem Strandhafen
zur Verbringung in die Nordsee
Sommer 2019

Am 17.7.2019 wurde im Teilgebiet „Strandhafen“ 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
Strandhafen Rohdaten	4
Strandhafen Überblick.....	5
Strandhafen Biotest marin.....	6

Info Ökotox

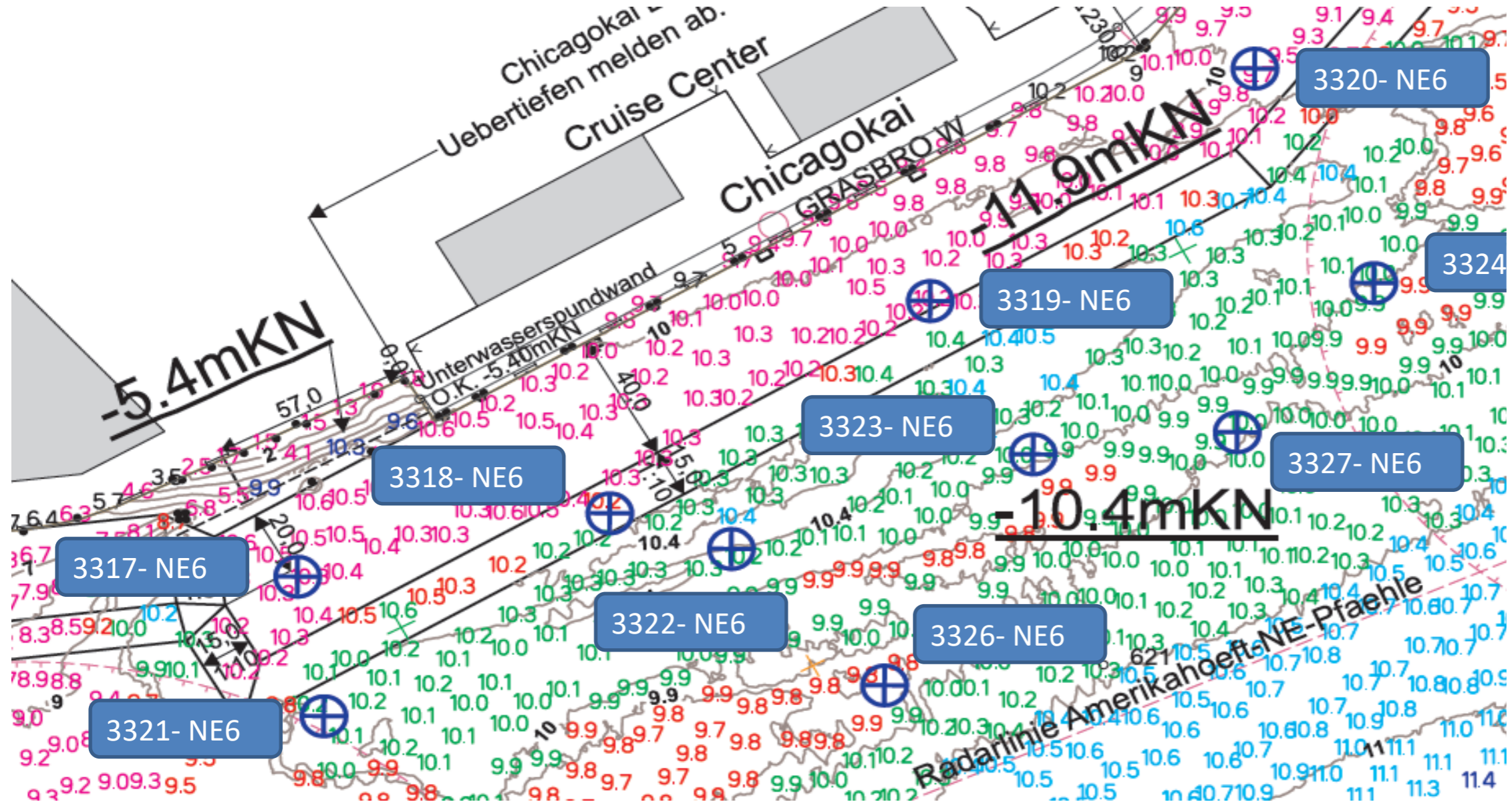
Biotests an Sedimenten aus dem Strandhafen im Juli 2019

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

Hamburg Port Authority

30. August 2019

Übersichtskarte



Rohdaten

Nordreihe Blatt 6 / Strandhafen

Probenkürzel	1317-NE6		1318-NE6		1319-NE6		1320-NE6		1321-NE6		1322-NE6		1323-NE6	
	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern
	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019
Berechnungsdatum	17.07.2019		17.07.2019		17.07.2019		17.07.2019		17.07.2019		17.07.2019		17.07.2019	
Gebiet	NE6/SH		NE6/SH		NE6/SH		NE6/SH		NE6/SH		NE6/SH		NE6/SH	
Rechenwert	160077		160077		160077		160077		160077		160077		160077	
Hochwert	593203		593203		593203		593203		593203		593203		593203	

Parameter	Einheit	1317-NE6	1318-NE6	1319-NE6	1320-NE6	1321-NE6	1322-NE6	1323-NE6	1324-NE6	1325-NE6	1327-NE6
Trockensubstanz	Gew.-% DB	27,6	24,4	23,6	23,5	28,8	28,8	35,3	33,1	33,3	33,6
TSC-GD	Gew.-% TS	4,5	4,5	4,2	4,4	4,9	4,1	3,5	2,5	2,5	3,0
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	60,1	43,8	23,8	18,4	10,2	6,5	44,1	36,2	30,9	20,9
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	35,4	29,7	30,9	29,9	12,1	29,6	37,9	42,0	39,9	39,7
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	2,4	4,4	2,4	2,4	2,1	5,1	1,4	10,4	10,3	11,9
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	0,3	0,2	0,2	0,2	0,6	1,1	1,5	1,2	2,3	3,1
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	0,1	0,1	0,1	0,1	0,7	0,7	0,5	0,2	0,3	0,6
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	0,3	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	0,2	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	91,6	93,6	89,3	85,3	90,1	92,1	82,0	78,2	75,9	85,5
Nährstoffe											
Stickstoff	mg/kg TS	4880	3770	3390	4880	4640	3180	2720	2890	3180	3180
Phosphor	mg/kg TS	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490	1490
Schwefel	mg/kg TS	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200
Metalle in der Gesamtfraktion											
Aluminium	mg/kg TS	24	25	22	25	21	24	31	16	14	19
Blei	mg/kg TS	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Cadmium	mg/kg TS	1,3	1,5	1,1	1,4	1,2	1,1	0,9	0,8	0,8	1,1
Chrom	mg/kg TS	44	46	47	46	41	46	37	34	30	37
Kobalt	mg/kg TS	41	46	41	41	41	41	31	29	29	31
Nickel	mg/kg TS	30	31	28	28	31	29	24	22	19	24
Quecksilber	mg/kg TS	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,4	0,5
Zink	mg/kg TS	372	398	371	371	306	308	241	221	205	235
Metalle in der Fraktion < 20 µm											
Aluminium	mg/kg TS	32	29	32	32	32	31	32	31	31	32
Blei	mg/kg TS	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Cadmium	mg/kg TS	1,3	1,4	1,4	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Chrom	mg/kg TS	62	63	65	65	62	68	69	69	68	70
Kobalt	mg/kg TS	55	55	50	50	50	50	50	50	50	54
Nickel	mg/kg TS	41	40	40	40	41	41	44	41	41	43
Quecksilber < 20 µm	mg/kg TS	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
Zink	mg/kg TS	466	486	468	468	404	405	321	305	281	311
Zusammengesetzte Verbindungen											
Aromatische Kohlenwasserstoffe											
Benzen	µg OZK/kg TS	24	24	25	26	26	23	24	24	18	24
Toluol	µg OZK/kg TS	13	12	12	12	12	12	14	10	12	12
Toluol	µg OZK/kg TS	24	27	25	27	25	23	42	20	20	43
Xylol	µg OZK/kg TS	44	42	43	43	43	39	23	22	25	3,6
Monocyclohexen	µg OZK/kg TS	2,6	2,2	1,7	1,7	1,6	1,3	1,6	1,3	1,6	1,5
Diocyclohexen	µg OZK/kg TS	1,5	2	1,4	1,2	1,5	1,5	2,3	1,5	1,4	1,5
Triocyclohexen	µg OZK/kg TS	<1	<1	1,4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Polycyclohexen	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sonstige	µg OZK/kg TS	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,2	1,3	1,1	1,0	1,4
Staubfraktionung 180 Min	µg OZK/kg TS										
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm											
Kohlenwasserstoffe											
Aromatische Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	99	107	111	105	98	100	77	69	80	104
PAH C12-C16	mg/kg TS	14	17	14	16	14	14	12	10	12	16
PAH C17-C16	mg/kg TS	78	94	95	94	84	84	113	65	58	88
Polycyclische Aromaten											
Naphthalin	mg/kg TS	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07
Acenaphthen	mg/kg TS	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,01
Fluorethen	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg TS	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Phenanthren	mg/kg TS	0,11	0,14	0,13	0,16	0,13	0,13	0,12	0,14	0,13	0,13
Anthracen	mg/kg TS	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Fluoranthren	mg/kg TS	0,28	0,22	0,22	0,26	0,23	0,21	0,21	0,21	0,21	0,24
Pyren	mg/kg TS	0,21	0,19	0,19	0,22	0,19	0,17	0,18	0,19	0,18	0,19
Benzo[a]fluoranthren	mg/kg TS	0,14	0,10	0,10	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11
Chrysen	mg/kg TS	0,14	0,11	0,11	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,19	0,14	0,13	0,20	0,16	0,17	0,15	0,14	0,12	0,16
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,11	0,09	0,09	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09
Benzo[e]fluoranthren	mg/kg TS	0,28	0,24	0,22	0,30	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,14	0,11	0,11	0,13	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Benzo[perylene]	mg/kg TS	0,12	0,11	0,10	0,13	0,11	0,10	0,10	0,10	0,09	0,11
Indeno[1,2,3-cd]perylene	mg/kg TS	0,14	0,13	0,12	0,15	0,12	0,11	0,12	0,11	0,11	0,12
PAK Sum. 6 a, B12	mg/kg TS	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
PAK Sum. 16 a, B12	mg/kg TS	1,8	1,5	1,5	1,9	1,6	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6
PCB Verbindungen											
PCB 21	mg/kg TS	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,9
PCB 27	mg/kg TS	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
PCB 31	mg/kg TS	1,7	2,0	1,8	2,4	1,9	1,8	2,2	3,2	2,0	1,8
PCB 118	mg/kg TS	1,3	1,2	1,3	1,4	1,3	1,4	1,2	1,4	1,0	1,1
PCB 119	mg/kg TS	1,0	0,2	1,1	1,2	1,1	1,4	1,0	1,1	1,1	1,0
PCB 123	mg/kg TS	3,7	4,2	4,0	5,4	4,0	3,9	5,0	6,5	4,2	4,0
PCB 124	mg/kg TS	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
PCB Sum. 6 a, B12	mg/kg TS	12	14	13	18	13	13	16	22	14	13
PCB Sum. 7 a, B12	mg/kg TS	14	15	14	19	14	14	17	23	15	14
HCH Verbindungen											
alpha-HCH	mg/kg TS	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6
beta-HCH	mg/kg TS	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0
gamma-HCH	mg/kg TS	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
delta-HCH	mg/kg TS	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Summe HCH	mg/kg TS	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
DDT und Metabolite											
p,p'-DDE	mg/kg TS	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4
p,p'-DDD	mg/kg TS	1,4	1,6	1,6	1,6	1,4	1,4	2,2	2,4	2,4	1,1
p,p'-DDD	mg/kg TS	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	2,2	2,2	2,2	1,6
p,p'-DDD	mg/kg TS	10,9	10,7	12,3	11,5	11,0	9,8	9,3	10,0	8,7	10,7
p,p'-DDT	mg/kg TS	0,1	0,6	0,4	0,6	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
p,p'-DDT	mg/kg TS	1,1	2,2	1,6	1,6	1,6	1,6	2,2	2,4	2,4	1,1
Sum DDD	mg/kg TS	21,4	22,2	22,2	21,6	21,3	18,3	16,4	15,7	15,3	18,4
Chlororganische Verbindungen											
Dibenzodioxin	mg/kg TS	0,9	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	1,1
Dibenzofuran	mg/kg TS	4,0	5,1	5,2	5,0	4,6	4,3	5,0	5,6	3,7	4,7

*Messunsicherheit nach HELG (2002): Analyseverfahren Handbuch Altlasten Teil 6; berechnet aus veränderten Doppelbestimmungen

Überblick

Parameter	Einheit	Anzahl	NE B16 / SH	NE B16 / SH	NE B16 / SH	NE B16 / SH	NE B16 / SH	NE B16 / SH
			Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Trockensubstanz	Gew.-% OS	10	23,5	24,3	30,6	28,8	39,3	39,3
TOC (C)	Gew.-% TS	10	2,5	2,5	3,6	4,0	4,4	4,5
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	10	36,0	36,2	33,1	38,2	44,4	48,4
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	10	26,9	29,3	34,0	31,8	40,1	42,0
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	10	3,4	4,7	10,4	7,6	19,1	20,3
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	10	0,6	0,7	1,5	1,1	2,4	3,1
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,2	0,4	0,3	0,7	0,7
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	10	75,0	78,0	87,2	89,7	93,8	95,3
Nährstoffe								
Stickstoff	mg/kg TS	10	2690	2726	4280	4660	5336	5770
Phosphor	mg/kg TS	10	970	988	1296	1400	1420	1600
Schwefel	mg/kg TS	10	2700	2790	3710	4050	4300	4300
Metalle in der Gesamtfraction								
Arsen	mg/kg TS	10	14	16	21	23	25	25
Blei	mg/kg TS	10	22	35	48	52	57	59
Cadmium	mg/kg TS	10	0,8	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5
Chrom	mg/kg TS	10	30	34	41	43	48	48
Kupfer	mg/kg TS	10	29	32	39	43	44	46
Nickel	mg/kg TS	10	39	39	27	29	31	33
Quecksilber	mg/kg TS	10	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
Zink	mg/kg TS	10	205	219	289	307	356	358
Metalle in der Fraktion < 20 µm								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	10	29	31	32	32	33	33
Blei <20 µm	mg/kg TS	10	71	75	77	78	78	78
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	10	1,2	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5
Chrom <20 µm	mg/kg TS	10	62	68	67	68	69	70
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	10	51	54	55	55	55	59
Nickel <20 µm	mg/kg TS	10	40	40	43	43	44	45
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	10	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,8
Zink <20 µm	mg/kg TS	10	419	433	444	445	455	465
Zinnorganische Verbindungen								
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	10	18	23	24	25	26	26
Diäbutylzinn	µg OZK/kg TS	10	8	10	12	12	13	14
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	10	20	23	30	26	44	60
Tetraäbutylzinn	µg OZK/kg TS	10	2,5	2,5	3,4	3,5	4,2	4,4
Monocyclozinn	µg OZK/kg TS	10	1	1,2	1,2	1,2	1,2	2,3
Dioctylzinn	µg OZK/kg TS	10	1,4	1,4	1,68	1,5	2,2	2,3
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	<1,04	1,4
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	10	1,0	1,1	1,6	1,8	1,8	1,9
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm								
Kohlenwasserstoffe								
Kohlenwasserstoffe <63µm	mg/kg TS	10	69	76	97	101	113	130
KW C10-C20 <63µm	mg/kg TS	10	<10	<10	14	15	17	17
KW C21-C40 <63µm	mg/kg TS	10	58	64	84	86	97	113
Polycyclische Aromaten								
Naphthalin <63µm	mg/kg TS	10	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
Acenaphylen <63µm	mg/kg TS	10	<0,01	<0,01	0,02	0,015	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	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Phenanthren <63µm	mg/kg TS	10	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,16
Anthracen <63µm	mg/kg TS	10	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
Fluoranthren <63µm	mg/kg TS	10	0,21	0,21	0,23	0,23	0,26	0,26
Pyren <63µm	mg/kg TS	10	0,17	0,18	0,19	0,19	0,21	0,22
Benz(a)lanthracen <63µm	mg/kg TS	10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,13	0,14
Chrysen <63µm	mg/kg TS	10	0,09	0,10	0,11	0,11	0,13	0,14
Benz(b)fluoranthren <63µm	mg/kg TS	10	0,12	0,13	0,16	0,16	0,19	0,20
Benz(k)fluoranthren <63µm	mg/kg TS	10	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11
Benz(ghi)perylene <63µm	mg/kg TS	10	0,20	0,22	0,24	0,24	0,29	0,30
Benz(a)pyren <63µm	mg/kg TS	10	0,10	0,11	0,12	0,11	0,13	0,14
Dibenz(a,h)anthracen <63µm	mg/kg TS	10	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Benzo(a)fluoranthren <63µm	mg/kg TS	10	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13
Indeno(1,2,3-cd)pyren <63µm	mg/kg TS	10	0,11	0,11	0,13	0,12	0,14	0,15
BaP Sum. 6 g. BG <63µm	mg/kg TS	10	0,7	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0
BaP Sum. 16 g. BG <63µm	mg/kg TS	10	1,4	1,5	1,6	1,5	1,8	1,9
PCB-Verbindungen								
PCB 28 <63µm	µg/kg TS	10	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
PCB 52 <63µm	µg/kg TS	10	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,9
PCB 101 <63µm	µg/kg TS	10	1,7	1,8	2,1	2,0	2,5	3,2
PCB 118 <63µm	µg/kg TS	10	1,0	1,1	1,2	1,2	1,4	1,4
PCB 138 <63µm	µg/kg TS	10	2,9	3,0	3,2	3,2	3,4	3,4
PCB 153 <63µm	µg/kg TS	10	3,7	3,8	4,5	4,1	5,5	6,5
PCB 180 <63µm	µg/kg TS	10	2,4	2,5	3,2	2,8	4,3	5,1
PCB Sum. 6 g. BG <63µm	µg/kg TS	10	7,9	13	16	16	20	23
PCB Sum. 7 g. BG <63µm	µg/kg TS	10	13	14	16	16	20	23
HCH-Verbindungen								
alpha-HCH <63µm	µg/kg TS	10	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6
beta-HCH <63µm	µg/kg TS	10	0,6	0,6	1,1	1,0	1,2	1,2
gamma-HCH <63µm	µg/kg TS	10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
delta-HCH <63µm	µg/kg TS	10	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6
essigsäure-HCH <63µm	µg/kg TS	10	0,1	0,1	0,1	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	0,5
p,p'-DDE <63µm	µg/kg TS	10	2,5	2,6	3,2	3,2	3,6	3,8
o,p'-DDD <63µm	µg/kg TS	10	3,2	3,8	3,4	3,4	4,0	4,1
p,p'-DDD <63µm	µg/kg TS	10	8,7	9,0	10,4	10,7	11,6	12,3
o,p'-DDT <63µm	µg/kg TS	10	0,2	0,2	0,4	0,3	0,6	0,8
p,p'-DDT <63µm	µg/kg TS	10	0,8	0,8	1,8	1,8	2,9	3,1
Sum DDX <63µm	µg/kg TS	10	15,3	15,7	19,6	20,5	22,3	23,3
Chlororganische Verbindungen								
Pentachlorbenzol <63µm	µg/kg TS	10	0,8	0,9	1,0	0,9	1,1	1,1
Hexachlorbenzol <63µm	µg/kg TS	10	3,6	3,7	4,5	4,7	5,2	5,3

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	
NE6 / SH	3317-NE6	PW	17.07.2019	27,1	43	<0,2	0,27	44	0,05	43	8	pT3	4	pT2	III
NE6 / SH	3317-NE6	EL	17.07.2019	27,1	58	<0,2	0,23	68	0,09		4	pT2	2	pT1	
NE6 / SH	3319-NE6	PW	17.07.2019	25,1	50	<0,2	0,28	54	0,04	42	8	pT3	4	pT2	III
NE6 / SH	3319-NE6	EL	17.07.2019	25,1	61	<0,2	0,29	72	0,11		4	pT2	2	pT1	
NE6 / SH	3322-NE6	PW	17.07.2019	27,4	26	<0,2	0,27	29	0,05	44	1	pT0	2	pT1	I
NE6 / SH	3322-NE6	EL	17.07.2019	27,4	43	<0,2	0,25	54	0,08		1	pT0	1	pT0	
NE6 / SH	3323-NE6	PW	17.07.2019	34,8	18	<0,2	0,35	21	0,05	40	1	pT0	2	pT1	I
NE6 / SH	3323-NE6	EL	17.07.2019	34,8	31	<0,2	1,3	36	0,10		1	pT0	1	pT0	
NE6 / SH	3326-NE6	PW	17.07.2019	38,7	28	<0,2	0,31	31	0,15	39	1	pT0	2	pT1	I
NE6 / SH	3326-NE6	EL	17.07.2019	38,7	43	<0,2	1,3	47	0,10		1	pT0	2	pT1	
NE6 / SH	3327-NE6	PW	17.07.2019	32,4	26	<0,2	0,29	28	0,12	41	1	pT0	2	pT1	I
NE6 / SH	3327-NE6	EL	17.07.2019	32,4	40	<0,2	0,31	43	0,11		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