

Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus der Norderelbe
zur Verbringung in die Nordsee
Sommer 2018

Am 21.6.2018 wurde im Teilgebiet „Norderelbe Blatt 7“ das zur Verbringung in die Nordsee vorgesehene Sediment beprobt („Freigabebehebung“). 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
Norderelbe Rohdaten	4
Norderelbe Überblick	5
Norderelbe Biotest marin	6

Info Ökotox

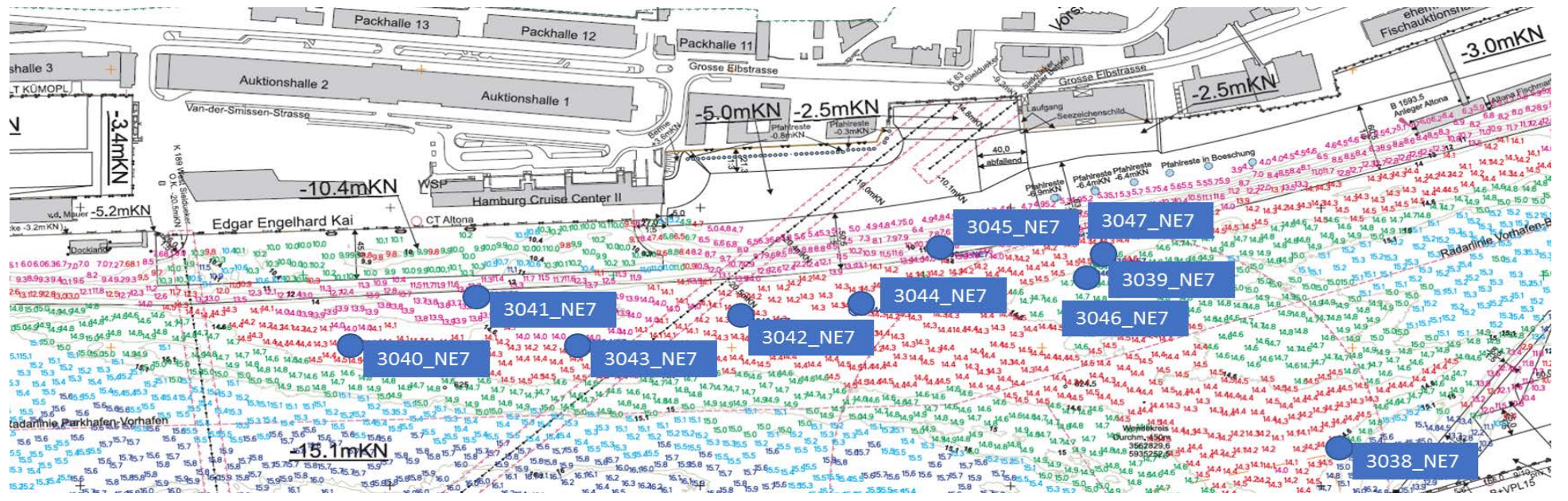
Biotests an Sedimenten aus der Norderelbe im Juni 2018

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

Hamburg Port Authority

31. August 2018

Übersichtskarte



Rohdaten

Probenkürzel	3038-NE7	3039-NE7	3040-NE7	3041-NE7	3042-NE7	3043-NE7	3044-NE7	3045-NE7	3046-NE7	3047-NE7
Probenart	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern
Jahr	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
Beprobungsdatum	21.06.2018	21.06.2018	21.06.2018	21.06.2018	21.06.2018	21.06.2018	21.06.2018	21.06.2018	21.06.2018	21.06.2018
Gebiet	Nordsee BL7	Nordsee BL7	Nordsee BL7	Nordsee BL7	Nordsee BL7	Nordsee BL7	Nordsee BL7	Nordsee BL7	Nordsee BL7	Nordsee BL7
Rechtswert	3563084	3562891	3562293	3562385	3562604	3562472	3562695	3562764	3562878	3562862
Hochwert	5934840	5935013	5934937	5934983	5934959	5934940	5934969	5935019	5935002	5935036
Parameter	Einheit									
Trockensubstanz	Gew.% OS	47,2	34,5	36,4	45,2	38,8	37,0	37,6	52,7	32,2
TOC (C)	Gew.% TS	1,6	2,5	2,1	1,3	2,2	2,2	2,0	1,0	2,6
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	25,0	48,0	43,3	23,8	43,2	43,2	20,8	52,4	38,7
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	25,5	29,7	24,7	25,7	26,3	29,8	30,4	29,9	27,7
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	26,8	15,7	19,5	24,3	21,7	20,4	20,5	24,2	14,0
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	19,3	5,2	10,8	15,2	7,7	5,1	4,7	13,5	4,9
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	2,9	0,8	1,0	1,6	0,8	0,7	0,8	1,1	0,6
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	0,3	0,2	0,4	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,2
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	77,7	77,7	68,0	48,5	69,5	73,2	73,6	50,7	80,1
Nährstoffe										
Stickstoff	mg/kg TS	1940	3530	3130	1880	3060	3000	3060	1540	4100
Phosphor	mg/kg TS	800	1200	1100	760	1100	1100	1100	790	1300
Schwefel	mg/kg TS	2100	3600	3300	2100	3200	3300	3300	2100	3900
Metalle in der Gesamtfraction										
Arsen	mg/kg TS	9,9	18	18	10	18	17	18	11	22
Blei	mg/kg TS	24,0	43	43	23	42	40	43	25	53
Cadmium	mg/kg TS	0,6	0,9	0,8	0,5	0,8	0,8	0,8	0,7	1,1
Chrom	mg/kg TS	20,0	38	36	21	36	35	37	22	45
Kupfer	mg/kg TS	24,0	31	28	19	30	30	30	23	35
Nickel	mg/kg TS	13,0	23	22	13	22	21	23	14	27
Quecksilber	mg/kg TS	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5
Zink	mg/kg TS	139	228	218	127	212	209	226	151	283
Metalle in der Fraktion < 20 µm										
Arsen <20 µm	mg/kg TS	26	28	27	26	26	28	28	30	28
Blei <20 µm	mg/kg TS	68	69	68	64	66	71	71	77	73
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	1,4	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,8	1,1
Chrom <20 µm	mg/kg TS	63	64	64	65	65	69	71	75	73
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	57	52	51	49	48	50	51	62	54
Nickel <20 µm	mg/kg TS	34	34	34	32	33	36	36	38	37
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Zink <20 µm	mg/kg TS	424	372	362	349	356	378	381	455	395
Zinnorganische Verbindungen										
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	10	16	15	11	13	16	11	12	15
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	6,7	10	10	7	7,7	9,9	8,2	7,4	10
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	20	26	27	20	22	24	24	27	28
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	<1	1,8	2	<1	1,3	1,9	1,7	1,1	2,4
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	<1	1,1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	2,4	1,3	<1	<1	1,3	1,4	<1	1,2	1,3
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sonstige										
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	0,9	2,0	1,5	0,9	1,5	1,7	1,7	0,8	2,3
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm										
Kohlenwasserstoffe										
Mineralöl <63µm	mg/kg TS	99	80	84	74	105	72	72	57	85
Mineralöl C10-C20 <63µm	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Mineralöl C21-C40 <63µm	mg/kg TS	87	71	74	64	94	64	63	49	75
Polzyklische Aromaten										
Naphthalin <63µm	mg/kg TS	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Acenaphthen <63µm	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaphthen <63µm	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren <63µm	mg/kg TS	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Phenanthren <63µm	mg/kg TS	0,14	0,11	0,12	0,12	0,14	0,12	0,10	0,13	0,12
Anthracen <63µm	mg/kg TS	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Fluoranthren <63µm	mg/kg TS	0,24	0,17	0,19	0,19	0,20	0,19	0,16	0,22	0,20
Pyren <63µm	mg/kg TS	0,15	0,15	0,16	0,16	0,19	0,16	0,19	0,19	0,17
Benz(a)anthracen <63µm	mg/kg TS	0,13	0,09	0,10	0,09	0,11	0,10	0,09	0,11	0,10
Chrysen <63µm	mg/kg TS	0,13	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,08
Benzob(ghi)perfluoranthren <63µm	mg/kg TS	0,13	0,12	0,16	0,11	0,13	0,11	0,14	0,14	0,14
Benzok(ghi)perfluoranthren <63µm	mg/kg TS	0,09	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07
Benzob(ghi)perfluoranthren <63µm	mg/kg TS	0,22	0,19	0,24	0,18	0,20	0,18	0,20	0,22	0,20
Benzol(a)pyren <63µm	mg/kg TS	0,14	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	0,12	0,11
Dibenz(a,h)anthracen <63µm	mg/kg TS	0,05	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
Benzog(h)perfluoranthren <63µm	mg/kg TS	0,12	0,10	0,11	0,10	0,11	0,10	0,10	0,11	0,10
Benzog(h)perfluoranthren <63µm	mg/kg TS	0,16	0,13	0,14	0,14	0,13	0,13	0,14	0,14	0,13
Indeno(1,2,3-cd)pyren <63µm	mg/kg TS	0,9	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7
PAK Sum. 6 g BG <63µm	mg/kg TS	1,7	1,3	1,5	1,4	1,5	1,4	1,3	1,5	1,3
PCB-Verbindungen										
PCB 28 <63µm	µg/kg TS	1,5	1,0	0,9	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8
PCB 52 <63µm	µg/kg TS	1,6	1,2	1,0	1,0	0,9	1,1	0,9	0,9	0,9
PCB 101 <63µm	µg/kg TS	2,4	1,9	2,2	2,0	2,0	1,9	2,2	2,0	1,9
PCB 118 <63µm	µg/kg TS	1,4	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,1
PCB 138 <63µm	µg/kg TS	4,0	3,2	3,5	3,1	3,6	2,9	3,3	3,2	3,0
PCB 153 <63µm	µg/kg TS	5,3	4,1	4,9	4,3	4,6	3,7	4,5	4,1	4,1
PCB 180 <63µm	µg/kg TS	3,8	2,6	3,1	2,7	3,3	2,3	2,7	2,8	2,6
PCB Sum. 6 g BG <63µm	µg/kg TS	18,6	14,0	15,6	13,9	15,1	12,7	14,4	13,7	13,3
PCB Sum. 7 g BG <63µm	µg/kg TS	20,0	15,1	16,8	15,0	16,2	13,8	15,5	14,7	14,4
HCH-Verbindungen										
alpha-HCH <63µm	µg/kg TS	0,60	0,40	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30	0,60	0,30
beta-HCH <63µm	µg/kg TS	1,2	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	1,0
gamma-HCH <63µm	µg/kg TS	0,15	0,10	0,12	<0,05	0,14	0,10	0,10	0,26	0,09
delta-HCH <63µm	µg/kg TS	0,80	0,40	0,40	0,30	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
epsilon-HCH <63µm	µg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
DDT und Metabolite										
o,p'-DDE <63µm	µg/kg TS	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
p,p'-DDE <63µm	µg/kg TS	3,0	2,8	2,9	2,5	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6
o,p'-DDD <63µm	µg/kg TS	3,6	3,6	3,2	3,1	3,1	3,1	3,4	3,4	3,0
p,p'-DDD <63µm	µg/kg TS	10,9	9,0	9,0	7,4	7,3	8,0	8,7	9,7	7,5
o,p'-DDT <63µm	µg/kg TS	17,6	1,7	0,7	0,7	0,9	0,6	0,6	4,1	1,2
p,p'-DDT <63µm	µg/kg TS	36,2	17,3	16,3	14,3	14,0	14,5	14,8	20,1	18,7
Chlororganische Verbindungen										
Pentachlorbenzol <63µm	µg/kg TS	1,1	1,0	1,0	0,8	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9
Hexachlorbenzol <63µm	µg/kg TS	4,4	4,1	4,4	3,3	3,5	3,8	3,5	3,4	4,2

Überblick

		Norderelbe Bl. 7	Norderelbe Bl. 7	Norderelbe Bl. 7	Norderelbe Bl. 7	Norderelbe Bl. 7	Norderelbe Bl. 7	Norderelbe Bl. 7
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Parameter	Einheit							
Trockensubstanz	Gew.% OS	10	32,2	34,3	39,7	37,3	47,8	52,7
TOC (C)	Gew.% TS	10	1,0	1,3	1,9	2,1	2,5	2,6
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	10	20,8	22,6	38,1	43,2	48,4	52,4
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	10	24,7	25,4	28,0	28,7	30,2	30,4
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	10	14,0	15,5	23,0	21,1	34,2	34,3
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	10	4,7	4,9	9,3	7,2	15,6	19,3
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	10	0,6	0,7	1,1	0,8	1,7	2,9
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	10	48,5	50,3	66,1	69,2	77,9	80,1
Nährstoffe								
Stickstoff	mg/kg TS	10	1540	1846	2839	3060	3587	4100
Phosphor	mg/kg TS	10	760	787	1035	1100	1210	1300
Schwefel	mg/kg TS	10	2100	2100	3010	3250	3630	3900
Metalle in der Gesamtfraction								
Arsen	mg/kg TS	10	10	10	16	18	18	22
Blei	mg/kg TS	10	23	24	38	42	44	53
Cadmium	mg/kg TS	10	0,5	0,6	0,8	0,8	0,9	1,1
Chrom	mg/kg TS	10	20	21	33	36	39	45
Kupfer	mg/kg TS	10	19	23	28	29	31	35
Nickel	mg/kg TS	10	13	13	20	22	23	27
Quecksilber	mg/kg TS	10	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
Zink	mg/kg TS	10	127	138	200	212	234	283
Metalle in der Fraktion < 20 µm								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	10	26	26	28	28	29	30
Blei <20 µm	mg/kg TS	10	64	66	70	70	73	77
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	10	1,0	1,1	1,2	1,1	1,4	1,8
Chrom <20 µm	mg/kg TS	10	63	64	68	67	73	75
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	10	48	49	53	51	58	62
Nickel <20 µm	mg/kg TS	10	32	33	35	35	37	38
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	10	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8
Zink <20 µm	mg/kg TS	10	349	355	386	380	427	455
Zinnorganische Verbindungen								
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	10	10	11	13	13	16	16
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	10	7	7	9	9	10	10
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	10	20	20	24	24	27	28
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	1,6	1,6	2,0	2,4
Monoctylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	1,0	1,1
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	1,3	1,3	1,5	2,4
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	1,1	1,6
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Sauerstoffzehrung								
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	10	0,8	0,9	1,5	1,5	2,0	2,3
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm								
Kohlenwasserstoffe								
Mineralöl -63µm	mg/kg TS	10	57	70	80	77	100	105
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	10	<10	<10	k.MW	<10	<10	<10
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	10	49	61	70	68	88	94
Polyzyklische Aromaten								
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
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	0,03	0,03	0,03	0,03
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14
Anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06
Fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,16	0,16	0,19	0,19	0,22	0,24
Pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,15	0,15	0,17	0,16	0,19	0,19
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,13
Chrysen -63µm	mg/kg TS	10	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,13
Benzo(b)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,11	0,11	0,13	0,14	0,14	0,16
Benzo(k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,07	0,07	0,08	0,07	0,08	0,09
Benzo(b+k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	10	0,18	0,18	0,21	0,20	0,22	0,24
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,14
Dibenz(ah)anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
Benzo(ghi)perylene -63µm	mg/kg TS	10	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11	0,12
Indeno(1.2.3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,16
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	10	0,70	0,70	0,76	0,74	0,82	0,88
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	10	1,28	1,30	1,42	1,40	1,55	1,69
PCB-Verbindungen								
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	10	0,7	0,7	0,9	0,8	1,1	1,5
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	10	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	1,6
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	10	1,9	1,9	2,1	2,0	2,2	2,4
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	10	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,4
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	10	2,9	3,0	3,4	3,3	3,7	4,0
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	10	3,7	4,1	4,5	4,4	5,0	5,3
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	10	2,3	2,6	2,9	2,8	3,4	3,8
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	10	13	13	15	14	16	19
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	10	14	14	16	15	17	20
HCH-Verbindungen								
alpha-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,30	0,30	0,39	0,35	0,60	0,60
beta-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,80	0,80	0,93	0,90	1,02	1,20
gamma-HCH -63µm	µg/kg TS	10	<0,05	0,09	0,12	0,10	0,16	0,26
delta-HCH -63µm	µg/kg TS	10	0,30	0,30	0,41	0,40	0,44	0,80
epsilon-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	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
p,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	10	2,4	2,5	2,7	2,6	3,0	3,2
o,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	10	3,0	3,0	3,3	3,2	3,6	3,7
p,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	10	7,3	7,4	8,5	8,4	9,8	10,9
o,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	10	0,2	0,2	0,4	0,3	0,8	1,0
p,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	10	0,6	0,6	3,0	1,1	5,4	17,6
Sum 6DDX -63µm	µg/kg TS	10	14,0	14,3	18,1	15,6	21,7	36,2
Chlororganische Verbindungen								
Pentachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	10	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1
Hexachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	10	3,3	3,4	3,8	3,8	4,4	4,4

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	
NE BI 7	3039_NE7	PW	21.06.2018	35,3	29	-0,2	0,2	29	0,06	49	4	pT2	4	pT2	II
NE BI 7	3039_NE7	EL	21.06.2018	35,3	52	-0,2	-0,2	52	0,13		1	pT0	1	pT0	
NE BI 7	3040_NE7	PW	21.06.2018	38,3	18	-0,2	0,2	18	0,07	41	2	pT1	1	pT0	I
NE BI 7	3040_NE7	EL	21.06.2018	38,3	27	-0,2	4,8	32	0,20		1	pT0	1	pT0	
NE BI 7	3042_NE7	PW	21.06.2018	39,1	16	-0,2	0,2	18	0,06	40	2	pT1	2	pT1	I
NE BI 7	3042_NE7	EL	21.06.2018	39,1	23	-0,2	7,2	37	0,13		1	pT0	1	pT0	
NE BI 7	3043_NE7	PW	21.06.2018	37,9	17	-0,2	0,2	17	0,07	41	2	pT1	1	pT0	I
NE BI 7	3043_NE7	EL	21.06.2018	37,9	24	-0,2	4,5	37	0,16		1	pT0	1	pT0	
NE BI 7	3044_NE7	PW	21.06.2018	38,8	17	-0,2	0,3	17	0,07	45	2	pT1	1	pT0	I
NE BI 7	3044_NE7	EL	21.06.2018	38,8	24	-0,2	5,1	31	0,12		1	pT0	1	pT0	
NE BI 7	3046_NE7	PW	21.06.2018	32,7	40	-0,2	0,2	38	0,06	63	4	pT2	16	pT4	IV
NE BI 7	3046_NE7	EL	21.06.2018	32,7	67	-0,2	-0,2	67	0,12		2	pT1	2	pT1	

n.B. nicht bestimmt

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

PW = Porenwasser

EL = Eluat