

Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus der Süderelbe zur
Verbringung in die Nordsee
Frühjahr 2016



Am 27.01.2016 wurde im Teilgebiet „Süderelbe“ das zur Verbringung in die Nordsee vorgesehene Sediment beprobt („Freigabebeprobung“). In diesem Dokument befinden sich die Ergebnisse dieser Beprobung. Insgesamt wurden 14 Kernproben über die gesamte Sedimenttiefe entnommen und entsprechend den Vorgaben der GÜBAK analysiert.

Inhaltsverzeichnis

Übersichtskarte	3
Süderelbe Rohdaten.....	4
Süderelbe Überblick	6
Süderelbe Biotest marin*	8
Süderelbe Biotest limnisch*	9

***Erläuterung zu den durchgeführten Biotests**

Biotests an Sedimenten aus der Delegationsstrecke im Januar 2016		
Name	Matrix	Organismus
Limnische Testbatterie:		
Leuchtbakterientest - LB	Eluat und Porenwasser	Vibrio fisheri
Algentest - FWAT	Eluat und Porenwasser	Desmodesmus subspicatus
Daphnientest - DT	Eluat und Porenwasser	Daphnia magna
Marine Testbatterie:		
Leuchtbakterientest - LB	nur Porenwasser ¹	Vibrio fisheri
Algentest - MAT	Eluat und Porenwasser	Phaeodactylum tricornutum

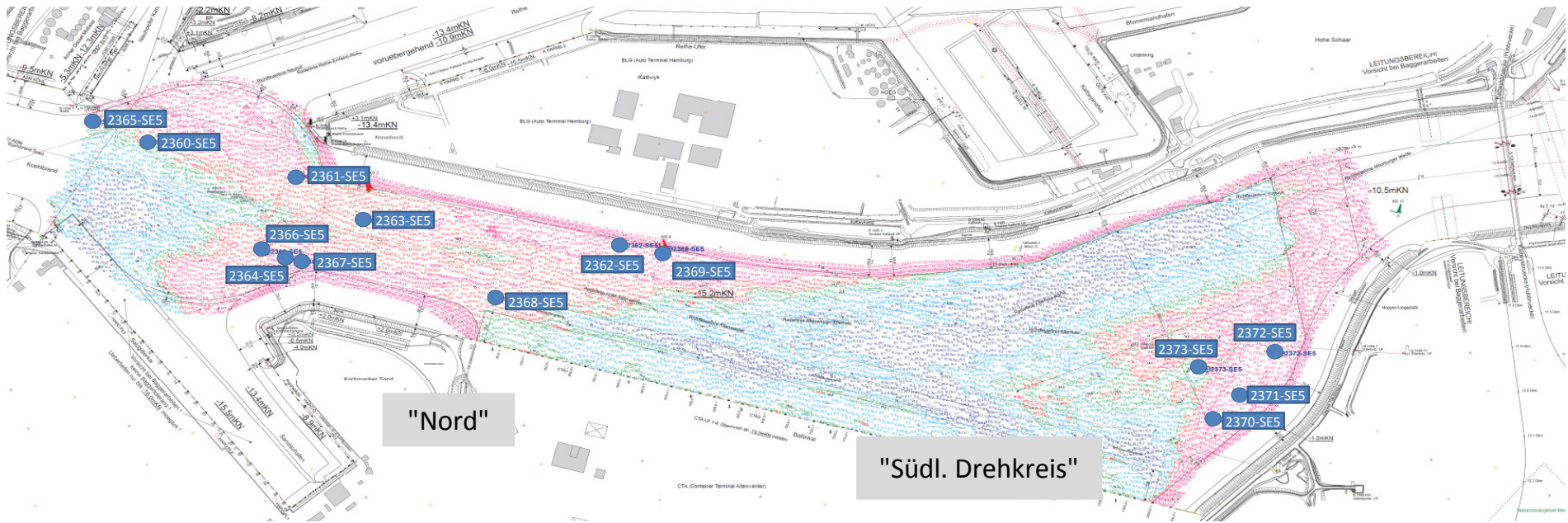
¹Porenwasser-Test identisch mit limnischem Test. Ein Extra-Eluat-Test im Rahmen der marinen Testbatterie wird nicht durchgeführt, da auch der limnische Eluattest an aufgesalzenem Wasser durchgeführt wird und mit dem marinen Eluattest damit nahezu identisch ist.

Hamburg Port Authority

1. März 2016



Übersichtskarte



Süderelbe Rohdaten

Probenkürzel	2360-SES	2361-SES	2362-SES	2363-SES	2364-SES	2365-SES	2366-SES	2367-SES	2368-SES	2369-SES	2370-SES	2371-SES	2372-SES	2373-SES	
Probenart	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	
Jahr	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	
Beprobungsdatum	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	
Gebiet	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	
Rechtswert	3562433	3562456	3562513	3562405	3562267	3562440	3562275	3562275	3562320	3562535	3562520	3562590	3562700	3562620	
Hochwert	5932219	5931906	5931247	5931750	5931880	5932340	5931920	5931850	5931450	5931157	5930000	5929960	5929920	5930050	
Parameter	Einheit														
Trockensubstanz	Gew.-% OS	42,4	36,4	45,6	38,8	38,0	49,2	37,3	41,9	38,7	37,4	29,6	29,1	30,1	28,2
TOC (C)	Gew.-% TS	2,4	3,3	2,3	2,6	2,8	1,7	3,1	2,4	2,5	2,8	4,3	4,3	4,4	4,3
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	37,4	52,3	29,3	42,7	39,9	26,6	52,2	35,1	36,5	39,3	66,0	66,2	66,1	65,7
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	30,5	30,9	38,7	36,1	37,6	32,3	29,2	37,5	35,5	39,7	23,5	25,3	26,2	23,0
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	22,4	10,4	26,2	17,0	19,1	26,8	13,6	23,1	19,1	17,6	6,2	4,8	5,4	5,3
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	7,2	2,6	5,0	3,1	2,6	10,6	3,7	3,4	5,8	2,7	2,9	2,6	1,6	3,0
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	1,9	3,2	0,7	0,7	0,6	3,1	0,9	0,6	2,6	0,6	1,2	0,7	0,4	2,3
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	0,2	0,3	0,1	0,1	-0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1	0,3
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	0,2	0,2	-0,1	0,2	-0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	-0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	-0,1	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	67,9	83,2	68,0	78,8	77,5	58,9	81,4	72,6	72,0	79,0	89,5	91,5	92,3	88,7
Nährstoffe															
Stickstoff	mg/kg TS	2580	3570	2620	2690	2820	1830	3760	2780	2950	2710	4390	5060	5160	4950
Phosphor	mg/kg TS	1100	1300	1200	1200	1300	880	1300	1100	1300	1300	1800	1800	1900	1800
Schwefel	mg/kg TS	2900	3700	2400	3100	3100	2300	3700	2800	3200	3100	4600	4500	4600	4600
Metalle in der Gesamtfraktion															
Arsen	mg/kg TS	17	22	17	19	18	14	22	17	18	19	29	29	29	28
Blei	mg/kg TS	36	48	36	39	40	27	47	36	38	42	65	64	65	63
Cadmium	mg/kg TS	0,9	1,3	1,6	1,0	1,2	0,8	1,2	1,0	1,2	1,4	1,9	2,0	2,1	1,9
Chrom	mg/kg TS	39	50	33	43	40	31	48	38	38	40	62	59	60	60
Kupfer	mg/kg TS	29	39	37	32	36	22	37	29	34	36	55	55	54	52
Nickel	mg/kg TS	20	27	19	22	22	17	27	20	21	22	33	32	33	32
Quecksilber	mg/kg TS	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7	0,5	0,8	0,6	0,7	0,7	1,1	1,1	1,1	1,1
Zink	mg/kg TS	236	306	301	246	283	188	293	244	268	301	435	448	448	431
Metalle in der Fraktion < 20 µm															
Arsen <20 µm	mg/kg TS	35	32	38	33	33	33	34	34	34	34	34	35	36	34
Blei <20 µm	mg/kg TS	88	79	96	80	84	81	80	84	86	86	83	83	88	84
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	1,9	1,7	3,7	1,6	2,0	1,7	1,5	2,0	2,0	2,2	1,9	2,1	2,1	2,0
Chrom <20 µm	mg/kg TS	89	84	84	83	81	82	86	84	85	84	86	82	85	81
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	64	61	86	55	62	59	56	65	82	66	62	63	69	70
Nickel <20 µm	mg/kg TS	44	41	44	42	42	42	42	43	44	44	44	42	45	43
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	1,1	0,9	1,5	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,2	1,2
Zink <20 µm	mg/kg TS	546	501	743	473	549	495	468	540	552	569	543	507	550	520
Zinnorganische Verbindungen															
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	19	8	9	12	6	6	7	7	7	9	8	9	9	15
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	12	12	18	11	13	12	14	11	13	12	17	20	16	17
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	62	37	58	79	43	36	40	36	43	48	49	61	57	44
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	4	5	3	4	1	<1	3	1	2	3	2	3	2	7
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	1	2
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sonstige															
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	0,9	1,4	1,0	1,0	0,9	0,6	1,5	0,7	0,8	1,1	1,8	1,4	1,4	1,6

Süderelbe Rohdaten

Probenkürzel	2360-SES	2361-SES	2362-SES	2363-SES	2364-SES	2365-SES	2366-SES	2367-SES	2368-SES	2369-SES	2370-SES	2371-SES	2372-SES	2373-SES	
Probenart	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	
Jahr	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2016	
Beprobungsdatum	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	27.01.2016	
Gebiet	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	
Rechtswert	3562433	3562456	3562513	3562405	3562267	3562440	3562275	3562275	3562320	3562535	3562520	3562590	3562700	3562620	
Hochwert	5932219	5931906	5931247	5931750	5931880	5932340	5931920	5931850	5931450	5931157	5930000	5929960	5929920	5930050	
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm															
Kohlenwasserstoffe															
Mineralöl <63µm	mg/kg TS	110	114	134	88	103	85	95	91	99	103	134	142	141	169
Mineralöl C10-C20 <63µm	mg/kg TS	16	16	18	13	14	<10	12	14	15	14	19	20	21	24
Mineralöl C21-C40 <63µm	mg/kg TS	94	99	116	75	89	71	82	77	83	89	116	121	125	141
Polycyclische Aromaten															
Naphthalin <63µm	mg/kg TS	0,06	0,07	0,09	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09
Acenaphylen <63µm	mg/kg TS	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	<0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Acenaphthen <63µm	mg/kg TS	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<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	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
Phenanthren <63µm	mg/kg TS	0,13	0,14	0,24	0,14	0,13	0,14	0,14	0,13	0,17	0,15	0,17	0,15	0,18	0,17
Anthracen <63µm	mg/kg TS	0,06	0,06	0,09	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,08	0,07
Fluoranthren <63µm	mg/kg TS	0,22	0,24	0,38	0,24	0,23	0,24	0,23	0,23	0,31	0,28	0,29	0,27	0,35	0,29
Pyren <63µm	mg/kg TS	0,19	0,20	0,32	0,20	0,21	0,20	0,20	0,19	0,25	0,24	0,25	0,24	0,30	0,26
Benz(a)anthracen <63µm	mg/kg TS	0,11	0,12	0,19	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15	0,14	0,18	0,16
Chrysen <63µm	mg/kg TS	0,10	0,11	0,18	0,11	0,11	0,12	0,11	0,10	0,13	0,13	0,13	0,13	0,16	0,15
Benzo(b)fluoranthren <63µm	mg/kg TS	0,13	0,16	0,22	0,15	0,14	0,14	0,15	0,14	0,17	0,16	0,20	0,19	0,23	0,19
Benzo(k)fluoranthren <63µm	mg/kg TS	0,06	0,07	0,14	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,08	0,09	0,09
Benzo(a)fluoranthren <63µm	mg/kg TS	0,19	0,22	0,36	0,22	0,21	0,21	0,22	0,20	0,24	0,24	0,29	0,27	0,32	0,28
Benzo(a)pyren <63µm	mg/kg TS	0,11	0,12	0,18	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,15	0,14	0,17	0,15
Dibenz(a,h)anthracen <63µm	mg/kg TS	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06
Benzo(a)h)perilen <63µm	mg/kg TS	0,10	0,11	0,14	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15
Indeno(1,2,3-cd)pyren <63µm	mg/kg TS	0,14	0,16	0,21	0,15	0,15	0,15	0,16	0,15	0,17	0,16	0,19	0,19	0,21	0,20
PAK Sum. 6 g.BG <63µm	mg/kg TS	0,76	0,86	1,27	0,84	0,81	0,83	0,84	0,81	0,99	0,94	1,05	1,00	1,20	1,07
PAK Sum. 16 g.BG <63µm	mg/kg TS	1,5	1,7	2,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,9	1,9	2,0	1,9	2,3	2,1
PCB-Verbindungen															
PCB 28 <63µm	µg/kg TS	0,7	0,7	1,0	0,7	0,8	0,8	0,9	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	0,9
PCB 52 <63µm	µg/kg TS	0,8	0,8	1,0	0,8	0,7	0,6	0,7	0,8	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9
PCB 101 <63µm	µg/kg TS	2,1	2,3	2,4	1,8	1,8	1,5	2,0	2,3	1,9	2,2	1,9	2,0	2,2	1,9
PCB 118 <63µm	µg/kg TS	1,0	1,1	1,2	0,9	0,9	0,7	1,0	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0
PCB 138 <63µm	µg/kg TS	3,4	3,7	3,8	2,8	3,1	2,2	3,3	3,6	3,2	3,7	3,7	4,0	4,2	3,9
PCB 153 <63µm	µg/kg TS	4,4	4,8	4,7	3,7	4,0	3,2	4,4	4,7	4,3	4,8	5,0	5,6	5,6	5,2
PCB 180 <63µm	µg/kg TS	3,1	3,4	3,2	2,4	2,8	1,9	3,2	3,3	2,8	3,4	3,7	4,2	4,3	3,7
PCB Sum. 6 g. BG <63µm	µg/kg TS	14,5	15,7	16,1	12,2	13,2	10,2	14,5	15,4	13,7	15,7	16,1	17,6	18,2	16,5
PCB Sum. 7 g. BG <63µm	µg/kg TS	15,5	16,8	17,3	13,1	14,1	10,9	15,5	16,6	14,7	16,7	17,1	18,6	19,3	17,5
HCH-Verbindungen															
alpha-HCH <63µm	µg/kg TS	0,5	0,6	1,3	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,7	1,2	0,6	0,6	0,6	1,2
beta-HCH <63µm	µg/kg TS	1,4	1,4	2,4	1,4	1,7	1,1	1,6	1,3	1,8	1,8	1,7	1,4	1,7	1,1
gamma-HCH <63µm	µg/kg TS	0,2	0,6	0,5	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
delta-HCH <63µm	µg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
epsilon-HCH <63µm	µg/kg TS	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2
DDT und Metabolite															
o,p'-DDE <63µm	µg/kg TS	0,4	0,4	0,6	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
p,p'-DDE <63µm	µg/kg TS	3,1	3,2	4,7	2,8	3,4	2,7	3,2	3,2	3,3	3,7	3,8	4,0	4,2	4,1
o,p'-DDD <63µm	µg/kg TS	4,0	4,2	5,9	3,7	4,4	3,4	4,1	4,1	4,6	4,9	5,4	5,5	5,6	5,5
p,p'-DDD <63µm	µg/kg TS	9,0	9,7	14,7	8,0	10,2	8,0	10,0	9,6	9,7	11,0	11,2	12,0	11,9	12,4
o,p'-DDT <63µm	µg/kg TS	0,4	0,3	3,2	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,6	1,5	1,0	0,6	0,8	0,9
p,p'-DDT <63µm	µg/kg TS	1,1	2,4	12,9	1,6	9,2	2,5	3,7	11,7	3,1	8,6	5,9	13,1	4,4	5,4
Sum DDX <63µm	µg/kg TS	18,0	20,2	42,0	16,8	28,0	17,4	21,8	29,6	21,7	30,1	27,7	35,7	27,3	28,7
Chlororganische Verbindungen															
Pentachlorbenzol <63µm	µg/kg TS	1,1	1,2	1,8	1,0	1,1	1,0	1,2	1,1	1,3	1,4	1,3	1,2	1,3	1,4
Hexachlorbenzol <63µm	µg/kg TS	6,8	5,5	10,7	6,3	6,5	4,2	5,0	5,4	6,3	7,0	6,9	7,0	7,3	8,0

		Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Parameter	Einheit							
Trockensubstanz	Gew.% OS	14,0	28,2	29,3	37,3	37,7	44,6	49,2
TOC (C)	Gew.% TS	14,0	1,7	2,3	3,1	2,8	4,3	4,4
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	14,0	26,6	31,0	46,8	41,3	66,1	66,2
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	14,0	23,0	24,0	31,9	31,6	38,4	39,7
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	14,0	4,8	5,3	15,5	17,3	25,3	26,8
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	14,0	1,6	2,6	4,1	3,1	6,8	10,6
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	14,0	0,4	0,6	1,4	0,8	3,0	3,2
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	13,0	<0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	11,0	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	9,0	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	14,0	58,9	67,9	78,7	78,9	90,9	92,3
Nährstoffe								
Stickstoff	mg/kg TS	14	1830	2592	3419	2885	5027	5160
Phosphor	mg/kg TS	14	880	1100	1377	1300	1800	1900
Schwefel	mg/kg TS	14	2300	2520	3471	3150	4600	4600
Metalle in der Gesamtfraktion								
Arsen	mg/kg TS	14	14	17	21	19	29	29
Blei	mg/kg TS	14	27	36	46	41	65	65
Cadmium	mg/kg TS	14	0,8	1,0	1,4	1,3	2,0	2,1
Chrom	mg/kg TS	14	31	35	46	42	60	62
Kupfer	mg/kg TS	14	22	29	39	37	55	55
Nickel	mg/kg TS	14	17	19	25	22	33	33
Quecksilber	mg/kg TS	14	0,5	0,6	0,8	0,7	1,1	1,1
Zink	mg/kg TS	14	188	238	316	297	444	448
Metalle in der Fraktion < 20 µm								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	14	32	33	34	34	36	38
Blei <20 µm	mg/kg TS	14	79	80	84	84	88	96
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	14	1,5	1,6	2,0	2,0	2,2	3,7
Chrom <20 µm	mg/kg TS	14	81	81	84	84	86	89
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	14	55	57	66	64	78	86
Nickel <20 µm	mg/kg TS	14	41	42	43	43	44	45
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	14	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2	1,5
Zink <20 µm	mg/kg TS	14	468	480	540	542	564	743
Zinnorganische Verbindungen								
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	14	6	7	9	9	14	19
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	14	11	11	14	13	18	20
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	14	36	36	50	46	62	79
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	14	<1	1	3	3	5	7
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	14	<1	<1	<1	<1	<1	1
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	14	<1	<1	<1	<1	1	2
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	14	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	14	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sauerstoffzehrung								
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	14	0,6	0,7	1,1	1,0	1,6	1,8

		Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm								
Kohlenwasserstoffe								
Mineralöl -63µm	mg/kg TS	14	85	89	115	107	142	169
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	14	<10	12	16	16	21	24
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	14	71	76	98	92	124	141
Polyzyklische Aromaten								
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	14	0,06	0,06	0,07	0,07	0,09	0,09
Acenaphthylen -63µm	mg/kg TS	14	<0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
Acenaphthen -63µm	mg/kg TS	14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02
Fluoren -63µm	mg/kg TS	14	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	14	0,13	0,13	0,16	0,15	0,18	0,24
Anthracen -63µm	mg/kg TS	14	0,06	0,06	0,07	0,06	0,08	0,09
Fluoranthren -63µm	mg/kg TS	14	0,22	0,23	0,27	0,26	0,34	0,38
Pyren -63µm	mg/kg TS	14	0,19	0,19	0,23	0,23	0,29	0,32
Benzo(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	14	0,11	0,12	0,14	0,13	0,17	0,19
Chrysen -63µm	mg/kg TS	14	0,10	0,10	0,13	0,13	0,16	0,18
Benzo(b)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	14	0,13	0,14	0,17	0,16	0,21	0,23
Benzo(k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	14	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,14
Benzo(b+k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	14	0,19	0,20	0,25	0,23	0,31	0,36
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	14	0,11	0,11	0,14	0,13	0,16	0,18
Dibenz(a,h)anthracen -63µm	mg/kg TS	14	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06
Benzo(ghi)perylen -63µm	mg/kg TS	14	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15
Indeno(1,2,3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	14	0,14	0,15	0,17	0,16	0,21	0,21
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	14	0,76	0,81	0,95	0,90	1,16	1,27
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	14	1,5	1,6	1,9	1,8	2,2	2,5
PCB-Verbindungen								
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	14	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	14	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	14	1,5	1,8	2,0	2,0	2,3	2,4
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	14	0,7	0,9	1,0	1,0	1,2	1,2
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	14	2,2	2,9	3,5	3,7	4,0	4,2
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	14	3,2	3,8	4,6	4,7	5,5	5,6
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	14	1,9	2,5	3,2	3,3	4,1	4,3
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	14	10,2	12,5	15,0	15,6	17,3	18,2
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	14	10,9	13,4	16,0	16,7	18,3	19,3
HCH-Verbindungen								
alpha-HCH -63µm	µg/kg TS	14	0,5	0,5	0,7	0,6	1,2	1,3
beta-HCH -63µm	µg/kg TS	14	1,1	1,2	1,6	1,5	1,8	2,4
gamma-HCH -63µm	µg/kg TS	14	0,1	0,2	0,3	0,2	0,4	0,6
delta-HCH -63µm	µg/kg TS	14	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
epsilon-HCH -63µm	µg/kg TS	14	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,2
DDT und Metabolite								
o,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	14	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6
p,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	14	2,7	2,9	3,5	3,4	4,2	4,7
o,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	14	3,4	3,8	4,7	4,5	5,6	5,9
p,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	14	8,0	8,3	10,5	10,1	12,3	14,7
o,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	14	0,3	0,4	0,8	0,6	1,4	3,2
p,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	14	1,1	1,8	6,1	4,9	12,5	13,1
Sum δDDX -63µm	µg/kg TS	14	16,8	17,6	26,1	27,5	34,0	42,0
Chlororganische Verbindungen								
Pentachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	14	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,8
Hexachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	14	4,2	5,1	6,6	6,7	7,8	10,7

												Marine Testbatterie					
GEBIET	Sediment Nr. Probenr.			LABOR	TS	NH ₄ ⁺ -N ¹⁾	NO ₂ ⁻ -N ¹⁾	NO ₃ ⁻ -N ¹⁾	Nges ¹⁾	PO ₄ -P ¹⁾	DOC	Algentest		Leuchtbakterientest		Toxizitäts- klasse	
					in Gew. %	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	G _A	pT	G _L -Stufe	pT		
Süderelbe	2360-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	42	7,6	<0,2	<0,2	14	0,36	29	1	pT0	1	pT0	0	
Süderelbe	2360-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	42	13	<0,2	5,4	23	0,12		1	pT0				
Süderelbe	2361-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	37,1	18	<0,2	<0,2	26	<0,1	30	4	pT2	1	pT0	II	
Süderelbe	2361-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	37,1	32	<0,2	2,7	47	0,13		1	pT0				
Süderelbe	2362-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	45,4	79	<0,2	<0,2	110	<0,1	39	4	pT2	1	pT0	II	
Süderelbe	2362-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	45,4	95	<0,2	0,74	100	0,17		1	pT0				
Süderelbe	2363-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	40,5	6	<0,2	<0,2	11	0,34	27	2	pT1	1	pT0	I	
Süderelbe	2363-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	40,5	9,4	0,28	6,9	19	0,14		1	pT0				
Süderelbe	2364-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	37,5	4,3	<0,2	<0,2	7,4	0,33	26	1	pT0	1	pT0	0	
Süderelbe	2364-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	37,5	1,4	1,5	14	19	0,14		1	pT0				
Süderelbe	2365-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	51,3	5,5	0,29	<0,2	9,1	0,41	24	1	pT0	1	pT0	0	
Süderelbe	2365-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	51,3	9,6	<0,2	2,5	14	0,15		1	pT0				
Süderelbe	2366-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	37,2	26	<0,2	<0,2	35	0,46	29	4	pT2	1	pT0	II	
Süderelbe	2366-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	37,2	40	<0,2	1,8	56	0,15		1	pT0				
Süderelbe	2367-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	42,6	15	<0,2	0,27	20	0,15	31	1	pT0	1	pT0	0	
Süderelbe	2367-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	42,6	18	<0,2	5	29	0,14		1	pT0				
Süderelbe	2368-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	40	9,6	<0,2	<0,2	11	0,13	31	2	pT1	1	pT0	I	
Süderelbe	2368-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	40	11	0,35	6,4	20	0,14		1	pT0				
Süderelbe	2369-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	38,9	13	<0,2	<0,2	15	0,05	34	4	pT2	1	pT0	II	
Süderelbe	2369-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	38,9	16	<0,2	5,4	27	0,12		2	pT1				
Süderelbe	2370-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	29,6	12	<0,2	<0,2	13	0,09	33	2	pT1	1	pT0	I	
Süderelbe	2370-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	29,6	14	1,5	6,1	30	0,15		2	pT1				
Süderelbe	2371-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	28,8	9,8	<0,2	<0,2	11	0,09	34	2	pT1	1	pT0	I	
Süderelbe	2371-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	28,8	11	1,2	3,9	21	0,32		2	pT1				
Süderelbe	2372-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	30,2	8,8	<0,2	<0,2	9,3	0,13	34	2	pT1	1	pT0	I	
Süderelbe	2372-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	30,2	9,9	2,2	5,6	24	0,3		2	pT1				
Süderelbe	2373-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	29,3	11	<0,2	<0,2	13	0,13	3,5	2	pT1	1	pT0	II	
Süderelbe	2373-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	29,3	16	0,23	1,8	25	0,32		4	pT2				

n.B. nicht bestimmt

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

PW = Porenwasser

EL = Eluat

GEBIET	Sediment Nr.	LABOR	Limnische Testbatterie														Toxizitäts- klasse			
			Eluat/Porenwassertests											Leuchtbakt. G _L -Stufe	LB pT	Alge G _A -Stufe		FWAT pT	Daphnien G _D -Stufe	DT pT
			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]											
Süderelbe	2360-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	42	7,6	<0,2	<0,2	14	0,36	29	1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2360-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	42	<0,4	<0,2	24	24	0,076		1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2361-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	37,1	18	<0,2	<0,2	26	<0,1	30	1	pT0	2	pT1	2	pT1	II		
Süderelbe	2361-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	37,1	16	<0,2	5,4	22	0,1		1	pT0	1	pT0	4	pT2	II		
Süderelbe	2362-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	45,4	79	<0,2	<0,2	110	<0,1	39	1	pT0	4	pT2	4	pT2	II		
Süderelbe	2362-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	45,4	69	<0,2	5,5	75	0,15		1	pT0	1	pT0	2	pT1	II		
Süderelbe	2363-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	40,5	6	<0,2	<0,2	11	0,34	27	1	pT0	1	pT0	2	pT1	II		
Süderelbe	2363-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	40,5	<0,4	<0,2	18	22	0,093		1	pT0	1	pT0	4	pT2	II		
Süderelbe	2364-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	37,5	4,3	<0,2	<0,2	7,4	0,33	26	1	pT0	1	pT0	1	pT0	I		
Süderelbe	2364-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	37,5	<0,4	<0,2	13	17	0,11		1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2365-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	51,3	5,5	0,29	<0,2	9,1	0,41	24	1	pT0	1	pT0	1	pT0	II		
Süderelbe	2365-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	51,3	<0,4	<0,2	11	14	0,081		1	pT0	1	pT0	4	pT2	II		
Süderelbe	2366-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	37,2	26	<0,2	<0,2	35	0,46	29	1	pT0	2	pT1	4	pT2	II		
Süderelbe	2366-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	37,2	20	<0,2	3,8	30	0,1		1	pT0	1	pT0	4	pT2	II		
Süderelbe	2367-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	42,6	15	<0,2	0,27	20	0,15	31	1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2367-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	42,6	<0,4	<0,2	28	32	0,1		1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2368-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	40	9,6	<0,2	<0,2	11	0,13	31	1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2368-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	40	<0,4	<0,2	17	21	0,13		1	pT0	1	pT0	1	pT0	I		
Süderelbe	2369-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	38,9	13	<0,2	<0,2	15	0,051	34	1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2369-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	38,9	<0,4	<0,2	24	30	0,1		1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2370-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	29,6	12	<0,2	<0,2	13	0,089	33	1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2370-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	29,6	9,8	0,34	1,9	16	0,11		1	pT0	1	pT0	1	pT0	I		
Süderelbe	2371-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	28,8	9,8	<0,2	<0,2	11	0,092	34	1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2371-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	28,8	7,1	0,25	3,2	14	0,27		1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2372-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	30,2	8,8	<0,2	<0,2	9,3	0,13	34	1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2372-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	30,2	1,5	0,48	14	23	0,3		1	pT0	1	pT0	1	pT0	I		
Süderelbe	2373-SE5	PW	27.01.2016	Nowak	29,3	11	<0,2	<0,2	13	0,13	3,5	1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		
Süderelbe	2373-SE5	EL	27.01.2016	Nowak	29,3	11	0,21	1,1	17	0,29		1	pT0	1	pT0	2	pT1	I		

n.B. nicht bestimmt

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

PW = Porenwasser

EL = Eluat