

# Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus der Süderelbe zur  
Verbringung in die Nordsee  
Sommer 2015



Am 10.6.2015 und am 26.6.2015 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* .....	10
Süderelbe Biotest limnisch* .....	11

### \*Erläuterung zu den durchgeführten Biotests

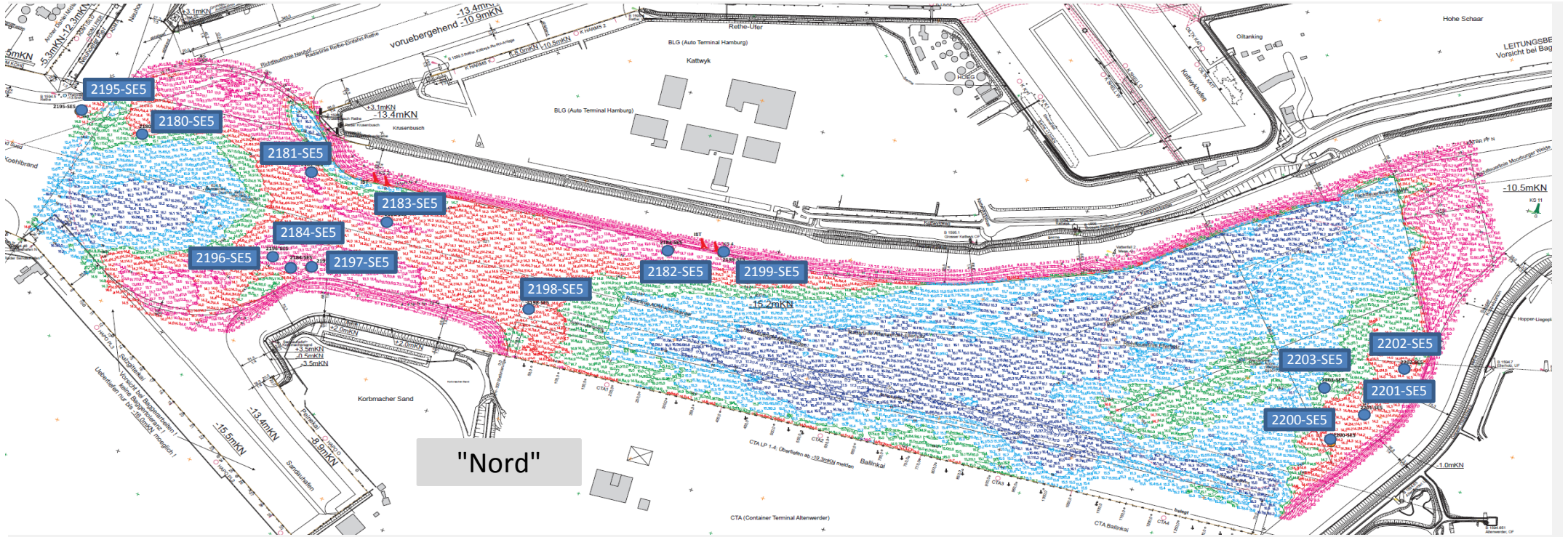
Biotests an Sedimenten aus der Delegationsstrecke im Juni 2015		
Name	Matrix	Organismus
<b>Limnische Testbatterie:</b>		
Leuchtbakterientest - LB	Eluat und Porenwasser	Vibrio fisheri
Algentest - FWAT	Eluat und Porenwasser	Desmodesmus subspicatus
Daphnientest - DT	Eluat und Porenwasser	Daphnia magna
<b>Marine Testbatterie:</b>		
Leuchtbakterientest - LB	nur Porenwasser <sup>1</sup>	Vibrio fisheri
Algentest - MAT	Eluat und Porenwasser	Phaeodactylum tricornutum

<sup>1</sup> Porenwasser-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

20. Juli 2015

# Übersichtskarte



"Nord"

"Südl. Drehkreis"

Probenkürzel	2180-SE5	2181-SE5	2182-SE5	2183-SE5	2184-SE5	2195-SE5	2196-SE5	2197-SE5	2198-SE5	2199-SE5	2200-SE5	2201-SE5	2202-SE5	2203-SE5	
Probenart	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	
Jahr	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	
Beprobungsdatum	10.06.2015	10.06.2015	10.06.2015	10.06.2015	10.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	
Gebiet	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	
Rechtswert	3562413	3562481	3562335	3562405	3562467	3562440	3562275	3562375	3562320	3562335	3562550	3562700	3562350	3562320	
Hochwert	5932219	5931892	5931247	5931750	5931880	5932340	5931920	5931850	5931450	5931157	5930000	5929960	5929920	5930050	
<b>Parameter</b>	<b>Einheit</b>														
Trockensubstanz	Gew.% OS	43,4	35,8	50,2	41,2	26,4	47,9	44,0	36,6	47,9	47,5	31,0	43,0	48,2	62,3
TOC (C)	Gew.% TS	2,6	3,0	1,9	2,8	4,5	2,0	2,8	2,9	2,3	2,5	3,5	2,7	2,3	2,7
Fraktion < 20 µm	Gew.% TS	34,6	45,1	27,3	46,3	61,8	29,9	40,5	58,9	33,5	43,2	56,3	43,1	27,8	44,6
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.% TS	25,9	21,9	35,2	24,4	24,4	25,9	32,2	22,3	27,0	24,2	18,9	20,0	18,1	15,7
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.% TS	22,1	12,9	29,5	19,2	7,5	24,6	18,8	13,9	22,4	22,1	8,5	11,5	14,8	11,0
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.% TS	10,3	6,0	7,3	9,1	2,7	14,7	4,9	3,7	10,0	9,0	9,3	16,2	24,1	13,7
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.% TS	5,4	0,2	0,4	2,3	3,0	4,3	1,2	1,0	4,3	1,2	4,6	7,4	13,7	9,1
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.% TS	0,8	3,1	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	1,0	0,1	0,6	0,4	0,5	1,5	1,5
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.% TS	0,7	1,1	0,1	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	1,0	0,1	0,5	0,4	0,3	1,3
Fraktion > 2000 µm	Gew.% TS	0,4	0,8	0,1	0,1	0,1	0,2	1,7	0,1	0,7	<0,1	1,3	0,2	0,7	3,2
Fraktion < 63 µm	Gew.% TS	60,4	67,0	62,5	68,9	86,2	55,8	72,7	81,2	60,5	67,4	75,2	63,9	45,9	60,3
<b>Nährstoffe</b>															
Stickstoff	mg/kg TS	2600	3310	2160	2840	4920	2540	3200	3890	2500	3910	4600	3250	2420	2890
Phosphor	mg/kg TS	1000	1200	1100	1100	1600	1200	1600	1600	1300	1600	1400	1400	1200	1400
Schwefel	mg/kg TS	2700	3400	2200	3100	4500	2800	3700	4100	3200	3600	5300	5900	3700	3600
<b>Metalle in der Gesamtfraction</b>															
Arsen	mg/kg TS	15	18	13	17	25	14	18	21	15	20	24	20	14	17
Blei	mg/kg TS	33	42	31	40	61	32	43	53	36	46	52	44	33	40
Cadmium	mg/kg TS	1,0	1,1	1,3	1,2	1,4	1,0	1,5	1,3	1,1	1,9	1,5	1,6	1,4	1,6
Chrom	mg/kg TS	28	35	25	35	52	23	32	38	28	32	36	29	22	28
Kupfer	mg/kg TS	29	35	34	33	45	30	40	44	30	43	40	31	34	38
Nickel	mg/kg TS	18	23	16	21	31	17	25	18	25	18	23	26	17	20
Quecksilber	mg/kg TS	0,8	1,0	0,8	0,9	1,2	0,8	1,1	1,1	0,8	1,2	1,1	1,1	0,9	1,1
Zink	mg/kg TS	240	274	265	269	365	232	333	391	251	377	346	385	288	348
<b>Metalle in der Fraktion &lt; 20 µm</b>															
Arsen <20 µm	mg/kg TS	32	32	38	32	31	35	33	35	36	37	34	38	35	35
Blei <20 µm	mg/kg TS	90	82	104	83	81	90	90	91	97	97	85	89	93	96
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	2,4	1,8	4,0	1,8	1,7	2,4	2,9	1,7	2,6	3,6	2,0	2,9	4,0	3,6
Chrom <20 µm	mg/kg TS	83	79	84	79	77	67	66	69	76	70	66	65	65	68
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	70	56	91	56	55	66	87	58	69	76	58	68	83	79
Nickel <20 µm	mg/kg TS	47	43	48	42	41	41	42	44	42	42	40	42	40	42
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	1,6	1,4	2,1	1,4	1,3	1,8	1,8	1,5	1,8	2,1	1,5	1,7	2,1	2,0
Zink <20 µm	mg/kg TS	604	504	826	512	485	590	639	534	627	739	512	624	748	738
<b>Zinnorganische Verbindungen</b>															
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	16	10	7	9	10	8	10	12	8	12	7	7	8	9
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	14	8	9	7	11	7	11	9	12	11	8	5	7	6
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	52	33	37	29	48	36	64	26	24	29	19	15	44	19
Tetraethylzinn	µg OZK/kg TS	4	3	3	3	2	3	4	2	4	3	2	3	4	4
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Dioctylzinn	µg OZK/kg TS	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	3	<1	<1	<1	2	<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
<b>Sonstige</b>															
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	0,8	1,2	0,6	0,9	1,8	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	1,8	1,2	1,0	0,9

Probenkürzel	2180-SES	2181-SES	2182-SES	2183-SES	2184-SES	2195-SES	2196-SES	2197-SES	2198-SES	2199-SES	2200-SES	2201-SES	2202-SES	2203-SES	
Probenart	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	
Jahr	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	
Beprobungsdatum	10.06.2015	10.06.2015	10.06.2015	10.06.2015	10.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	26.06.2015	
Gebiet	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	
Rechtswert	356213	356241	356245	356245	356247	356240	356275	356275	356275	356270	356270	356270	356270	356270	
Hochwert	5932219	5931892	5931247	5931750	5931880	5932340	5931920	5931850	5931450	5931157	5930000	5929960	5929920	5930050	
<b>Organische Parameter normiert auf die Fraktion &lt; 63 µm</b>															
<b>Kohlenwasserstoffe</b>															
Mineralöl -63µm	mg/kg TS	99	118	94	104	139	77	89	92	96	142	129	155	157	139
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	<10	16	<10	15	17	<10	<10	15	17	19	19	23	22	20
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	84	101	82	90	121	70	81	78	79	123	110	131	135	119
<b>Polyzyklische Aromaten</b>															
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,09	0,06	0,09	0,11	0,10
Acenaphthyliden -63µm	mg/kg TS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<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	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren -63µm	mg/kg TS	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,05	0,04
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	0,16	0,14	0,18	0,15	0,14	0,15	0,17	0,14	0,17	0,22	0,15	0,17	0,26	0,20
Anthracen -63µm	mg/kg TS	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,06	0,08	0,06	0,07	0,10	0,07
Fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,28	0,25	0,32	0,26	0,23	0,23	0,29	0,22	0,31	0,37	0,28	0,30	0,50	0,36
Pyren -63µm	mg/kg TS	0,25	0,22	0,27	0,22	0,21	0,20	0,25	0,18	0,26	0,31	0,24	0,25	0,41	0,30
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	0,15	0,13	0,16	0,13	0,12	0,12	0,15	0,12	0,16	0,19	0,16	0,15	0,24	0,18
Chrysen -63µm	mg/kg TS	0,14	0,12	0,14	0,11	0,11	0,11	0,13	0,11	0,15	0,18	0,15	0,13	0,20	0,16
Benz(b)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,17	0,15	0,18	0,17	0,15	0,15	0,17	0,14	0,18	0,22	0,19	0,20	0,26	0,20
Benz(k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,08	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,11	0,09
Benz(o)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,25	0,23	0,27	0,25	0,23	0,22	0,24	0,19	0,26	0,31	0,26	0,24	0,37	0,29
Benz(a)pyren -63µm	mg/kg TS	0,12	0,11	0,13	0,12	0,10	0,10	0,12	0,08	0,12	0,15	0,12	0,12	0,18	0,14
Dibenz(a,h)anthracen -63µm	mg/kg TS	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,05
Benz(ghi)perylene -63µm	mg/kg TS	0,13	0,13	0,13	0,13	0,16	0,14	0,17	0,10	0,11	0,19	0,13	0,16	0,24	0,17
Indeno(1,2,3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,17	0,09	0,13	0,21	0,13	0,17	0,28	0,18
PAK Sum. 6 g BG -63µm	mg/kg TS	0,93	0,87	1,00	0,91	0,88	0,85	1,00	0,69	0,93	1,23	0,93	0,99	1,57	1,14
PAK Sum. 16 g BG -63µm	mg/kg TS	1,8	1,7	2,0	1,7	1,7	1,6	1,9	1,4	1,9	2,4	1,8	2,0	3,0	2,3
<b>PCB-Verbindungen</b>															
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	0,8	0,8	1,0	0,8	1,0	1,0	1,2	1,0	1,0	1,5	1,1	1,5	1,6	1,5
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	0,9	0,7	0,9	0,7	0,8	1,0	0,9	0,9	0,9	1,3	0,9	1,1	1,3	1,2
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	1,5	1,6	1,6	1,4	1,9	2,2	2,1	2,0	2,0	2,4	1,9	2,5	2,8	2,2
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	1,1	1,0	1,0	1,0	1,4	1,1	1,3	1,4	1,2
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	3,1	3,6	2,9	3,3	3,5	2,9	3,2	2,6	2,8	3,7	3,1	3,8	4,4	3,3
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	3,8	4,3	3,2	3,2	3,6	4,8	3,6	3,6	4,7	5,7	4,1	4,5	5,7	4,0
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	3,0	3,3	2,4	2,3	2,9	2,5	2,9	2,5	2,3	3,1	2,5	3,3	3,5	2,5
PCB Sum. 7 g BG -63µm	µg/kg TS	13,1	14,3	12,0	11,7	14,9	13,2	14,3	12,6	12,6	16,7	13,6	16,7	19,3	14,7
PCB Sum. 16 g BG -63µm	µg/kg TS	14,1	15,2	12,9	12,6	15,8	14,3	15,2	13,6	13,6	18,1	14,7	18,0	20,7	15,9
<b>HCH-Verbindungen</b>															
alpha-HCH -63µm	µg/kg TS	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4	0,8	0,6	0,5	0,7	0,9	0,6	1,0	1,0	1,1
beta-HCH -63µm	µg/kg TS	1,0	1,1	1,5	1,0	1,2	1,1	1,5	0,9	1,4	1,3	1,5	2,2	4,4	2,2
gamma-HCH -63µm	µg/kg TS	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3
delta-HCH -63µm	µg/kg TS	0,5	0,4	0,6	0,4	0,4	0,6	0,6	0,4	0,7	0,8	0,6	0,9	0,9	0,9
epsilon-HCH -63µm	µg/kg TS	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
<b>DDT und Metabolite</b>															
o,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4	0,5	0,7	0,5	0,7	0,8	0,7
p,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	3,1	3,3	3,8	3,3	3,6	3,4	4,1	3,2	3,6	5,2	4,3	5,3	6,1	5,5
o,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	4,1	4,2	5,1	4,5	4,6	4,3	5,0	3,7	4,5	6,7	5,1	6,6	7,6	7,1
p,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	9,6	9,7	12,3	9,3	9,9	10,0	12,1	9,7	11,1	14,8	11,0	15,6	17,4	16,6
o,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	0,4	0,7	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,2	0,3	0,4	0,7	0,5	0,9	0,7
p,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	4,5	3,1	3,5	2,5	2,4	2,7	11,3	1,2	2,5	4,2	4,0	5,6	9,8	4,6
Sum DDD -63µm	µg/kg TS	22,1	21,4	25,6	20,5	21,2	21,4	33,5	18,4	22,6	32,0	25,6	34,3	42,6	35,2
<b>Chlororganische Verbindungen</b>															
Pentachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	1,4	1,4	1,8	1,7	1,5	1,5	1,8	1,2	1,6	2,1	1,6	2,0	2,6	2,7
Hexachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	5,6	5,5	9,3	6,4	6,5	5,0	7,3	4,8	6,1	8,5	6,1	7,4	9,8	8,8

Süderelbe Überblick

		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	26,4	32,4	43,2	43,7	49,6	62,3
TOC (C)	Gew.% TS	14,0	1,9	2,1	2,8	2,8	3,6	4,5
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	14,0	27,3	28,4	42,3	43,6	58,1	61,8
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	14,0	15,7	18,3	24,0	24,3	30,6	35,2
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	14,0	7,5	9,3	17,1	16,8	23,9	29,5
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	14,0	2,7	4,1	10,1	9,2	15,8	24,1
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	14,0	0,4	1,1	4,8	4,3	9,2	13,7
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	14,0	0,1	0,1	0,7	0,4	1,4	3,1
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	14,0	0,1	0,1	0,5	0,3	1,1	1,3
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	14,0	<0,1	0,1	0,7	0,3	1,6	3,2
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	14,0	45,9	57,2	66,3	65,5	79,4	86,2
<b>Nährstoffe</b>								
Stickstoff	mg/kg TS	14	2160	2444	3216	3045	4393	4920
Phosphor	mg/kg TS	14	1000	1100	1336	1350	1600	1600
Schwefel	mg/kg TS	14	2200	2730	3700	3600	5060	5900
<b>Metalle in der Gesamtfraction</b>								
Arsen	mg/kg TS	14	13	14	18	18	23	25
Blei	mg/kg TS	14	31	32	42	41	53	61
Cadmium	mg/kg TS	14	1,0	1,0	1,3	1,4	1,6	1,9
Chrom	mg/kg TS	14	22	24	32	31	37	52
Kupfer	mg/kg TS	14	29	30	43	37	72	94
Nickel	mg/kg TS	14	16	17	21	22	26	31
Quecksilber	mg/kg TS	14	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2
Zink	mg/kg TS	14	232	243	312	311	383	391
<b>Metalle in der Fraktion &lt; 20 µm</b>								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	14	31	32	35	35	38	38
Blei <20 µm	mg/kg TS	14	81	82	91	90	97	104
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	14	1,7	1,7	2,7	2,5	3,9	4,0
Chrom <20 µm	mg/kg TS	14	65	65	72	70	82	84
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	14	55	56	69	69	86	91
Nickel <20 µm	mg/kg TS	14	40	40	42	42	46	48
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	14	1,3	1,4	1,7	1,8	2,1	2,1
Zink <20 µm	mg/kg TS	14	485	506	620	614	745	826
<b>Zinnorganische Verbindungen</b>								
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	14	7	7	9	9	12	16

Süderelbe Überblick

		Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	14	5	6	9	8	12	14
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	14	15	19	34	31	51	64
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	14	2	2	3	3	4	4
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	14	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	14	<2	<1,53	2	<1,95	2	3
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	14	<1	<1	k.MW	<1	1	3
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	14	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
<b>Sauerstoffzehrung</b>								
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	14	0,6	0,9	1,1	1,0	1,7	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	77	90	116	111	151	157
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	14	<10	<10	16	17	21	23
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	14	70	78	100	96	129	135
<b>Polyzyklische Aromaten</b>								
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	14	0,06	0,06	0,07	0,07	0,10	0,11
Acenaphtylen -63µm	mg/kg TS	14	<0,01	<0,01	k.MW	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaphthen -63µm	mg/kg TS	14	<0,01	<0,01	k.MW	<0,01	0,01	0,02
Fluoren -63µm	mg/kg TS	14	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	14	0,14	0,14	0,17	0,17	0,21	0,26
Anthracen -63µm	mg/kg TS	14	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,10
Fluoranthen -63µm	mg/kg TS	14	0,22	0,23	0,30	0,29	0,37	0,50
Pyren -63µm	mg/kg TS	14	0,18	0,20	0,26	0,25	0,31	0,41
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	14	0,12	0,12	0,15	0,15	0,19	0,24
Chrysen -63µm	mg/kg TS	14	0,11	0,11	0,14	0,14	0,17	0,20
Benzo(b)fluoranthen -63µm	mg/kg TS	14	0,14	0,15	0,18	0,17	0,21	0,26
Benzo(k)fluoranthen-63µm	mg/kg TS	14	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,11
Benzo(b+k)fluoranthen -63µm	mg/kg TS	14	0,19	0,22	0,26	0,25	0,30	0,37
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	14	0,08	0,10	0,12	0,12	0,15	0,18
Dibenz(ah)anthracen -63µm	mg/kg TS	14	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07
Benzo(ghi)perylen -63µm	mg/kg TS	14	0,10	0,12	0,15	0,14	0,18	0,24
Indeno(1.2.3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	14	0,09	0,13	0,16	0,16	0,20	0,28
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	14	0,69	0,86	0,99	0,93	1,20	1,57
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	14	1,4	1,6	1,9	1,9	2,4	3,0
<b>PCB-Verbindungen</b>								
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	14	0,8	0,8	1,1	1,0	1,5	1,6
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	14	0,7	0,7	1,0	0,9	1,3	1,3
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	14	1,4	1,5	2,0	2,0	2,5	2,8
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	14	0,9	0,9	1,1	1,0	1,4	1,4
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	14	2,6	2,8	3,3	3,3	3,8	4,4
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	14	3,2	3,3	4,1	4,0	4,8	5,7
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	14	2,3	2,3	2,8	2,7	3,3	3,5
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	14	11,7	12,2	14,3	14,0	16,7	19,3
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	14	12,6	13,1	15,3	15,0	18,1	20,7
<b>HCH-Verbindungen</b>								



Süderelbe Überblick

		Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
<i>alpha-HCH -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	0,4	0,4	0,7	0,6	1,0	1,1
<i>beta-HCH -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	0,9	1,0	1,6	1,4	2,2	4,4
<i>gamma-HCH -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4
<i>delta-HCH -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	0,9
<i>epsilon-HCH -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
<b>DDT und Metabolite</b>								
<i>o,p'-DDE -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8
<i>p,p'-DDE -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	3,1	3,2	4,1	3,7	5,4	6,1
<i>o,p'-DDD -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	3,7	4,1	5,2	4,8	7,0	7,6
<i>p,p'-DDD -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	9,3	9,6	12,1	11,1	16,3	17,4
<i>o,p'-DDT -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	0,2	0,3	0,5	0,5	0,7	0,9
<i>p,p'-DDT -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	1,2	2,4	4,4	3,8	8,5	11,3
<i>Sum 6DDX -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	18,4	20,7	26,9	24,1	34,9	42,6
<b>Chlororganische Verbindungen</b>								
<i>Pentachlorbenzol -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	1,2	1,4	1,8	1,7	2,5	2,7
<i>Hexachlorbenzol -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	14	4,8	5,2	6,9	6,5	9,2	9,8

Süderelbe Biotest marin

											Marine Testbatterie					
GEBIET	Sediment Nr. Probenr.			TS	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N <sup>1)</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N <sup>1)</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N <sup>1)</sup>	Nges <sup>1)</sup>	PO <sub>4</sub> -P <sup>1)</sup>	DOC	Algentest		Leuchtbakterientest		Toxizitäts- klasse	
				in Gew. %	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	[mg/L]	G <sub>A</sub>	pT	G <sub>L</sub>	pT		
Süderelbe	2180-SE5	PW	10.06.2015	46,2	65	<0,2	<0,2	65	0,06	38	2	pT1	2	pT1	I	
Süderelbe	2180-SE5	EL	10.06.2015	46,2	62	<0,2	0,88	65	0,12	n.b.	1	pT0				
Süderelbe	2181-SE5	PW	10.06.2015	34,2	29	<0,2	<0,2	35	0,03	77	2	pT1	4	pT2	II	
Süderelbe	2181-SE5	EL	10.06.2015	34,2	59	<0,2	<0,2	60	0,12	n.b.	1	pT0				
Süderelbe	2182-SE5	PW	10.06.2015	51,5	83	<0,2	<0,2	39	0,05	43	4	pT2	1	pT0	II	
Süderelbe	2182-SE5	EL	10.06.2015	51,5	72	<0,2	0,79	78	0,16	n.b.	1	pT0				
Süderelbe	2183-SE5	PW	10.06.2015	41,1	33	<0,2	<0,2	94	0,08	35	2	pT1	1	pT0	I	
Süderelbe	2183-SE5	EL	10.06.2015	41,1	57	<0,2	<0,2	57	0,11	n.b.	2	pT1				
Süderelbe	2184-SE5	PW	10.06.2015	28,1	28	<0,2	<0,2	34	0,09	94	2	pT1	4	pT2	II	
Süderelbe	2184-SE5	EL	10.06.2015	28,1	57	<0,2	0,33	60		n.b.	2	pT1				
Süderelbe	2195-SE5	PW	26.06.2015	49,2	67	<0,2	0,23	71	0,04	33	4	pT2	1	pT0	II	
Süderelbe	2195-SE5	EL	26.06.2015	49,2	68	<0,2	0,26	82	0,11	n.b.	1	pT0				
Süderelbe	2196-SE5	PW	26.06.2015	41,4	64	<0,2	0,33	72	0,04	39	4	pT2	1	pT0	II	
Süderelbe	2196-SE5	EL	26.06.2015	41,4	74	<0,2	<0,2	89	0,08	n.b.	2	pT1				
Süderelbe	2197-SE5	PW	26.06.2015	33,7	45	<0,2	0,46	51	0,06	38	4	pT2	1	pT0	II	
Süderelbe	2197-SE5	EL	26.06.2015	33,7	69	<0,2	<0,2	84	0,05	n.b.	1	pT0				
Süderelbe	2198-SE5	PW	26.06.2015	49	63	<0,2	0,42	69	0,03	40	4	pT2	1	pT0	II	
Süderelbe	2198-SE5	EL	26.06.2015	49	63	<0,2	<0,2	75	0,10	n.b.	1	pT0				
Süderelbe	2199-SE5	PW	26.06.2015	47,9	220	<0,2	0,41	220	0,07	67	4	pT2	2	pT0	II	
Süderelbe	2199-SE5	EL	26.06.2015	47,9	200	<0,2	<0,2	220	0,16	n.b.	2	pT0				
Süderelbe	2200-SE5	PW	26.06.2015	35,4	74	<0,2	0,42	82	0,03	39	4	pT2	8	pT0	II	
Süderelbe	2200-SE5	EL	26.06.2015	35,4	96	<0,2	<0,2	110	0,15	n.b.	1	pT0				
Süderelbe	2201-SE5	PW	26.06.2015	42,2	86	<0,2	0,85	89	0,04	40	4	pT2	4	pT0	II	
Süderelbe	2201-SE5	EL	26.06.2015	42,2	97	<0,2	<0,2	110	0,11	n.b.	1	pT0				
Süderelbe	2202-SE5	PW	26.06.2015	48,2	110	<0,2	0,46	110	0,05	35	4	pT2	1	pT0	II	
Süderelbe	2202-SE5	EL	26.06.2015	48,2	93	<0,2	<0,2	110	0,20	n.b.	1	pT0				
Süderelbe	2203-SE5	PW	26.06.2015	49,8	88	<0,2	0,47	89	0,03	38	4	pT2	1	pT0	II	
Süderelbe	2203-SE5	EL	26.06.2015	49,8	77	<0,2	<0,2	91	0,08	n.b.	1	pT0				

n.B. nicht bestimmt

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

PW = Porenwasser

EL = Eluat

GEBIET	Sediment Nr. Probenr.			Limnische Testbatterie												Toxizitäts- klasse	
				TS in Gew. %	Eluat/Porenwassertests						Leuchtbakt. G <sub>L</sub> -Stufe	LB pT	Alge G <sub>A</sub> -Stufe	FWAT pT	Daphnien G <sub>D</sub> -Stufe		DT pT
					NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N <sup>1)</sup> [mg/L]	NO <sub>2</sub> -N <sup>1)</sup> [mg/L]	NO <sub>3</sub> -N <sup>1)</sup> [mg/L]	Nges <sup>1)</sup> [mg/L]	PO <sub>4</sub> -P <sup>1)</sup> [mg/L]	DOC [mg/L]							
Süderelbe	2180-SE5	PW	10.06.2015	46,2	65	<0,2	<0,2	65	0,06	38	2	pT1	4	pT2	2	pT1	III
Süderelbe	2180-SE5	EL	10.06.2015	46,2	29	<0,2	2,80	38	0,10	n.b.	1	pT0	8	pT3	2	pT1	III
Süderelbe	2181-SE5	PW	10.06.2015	34,2	29	<0,2	<0,2	35	0,03	77	4	pT2	4	pT2	1	pT0	II
Süderelbe	2181-SE5	EL	10.06.2015	34,2	30	<0,2	<0,2	38	0,17	n.b.	1	pT0	1	pT0	1	pT0	II
Süderelbe	2182-SE5	PW	10.06.2015	51,5	83	<0,2	<0,2	39	0,05	43	1	pT0	8	pT3	4	pT2	III
Süderelbe	2182-SE5	EL	10.06.2015	51,5	39	<0,2	6,00	49	0,14	n.b.	1	pT0	8	pT3	2	pT1	III
Süderelbe	2183-SE5	PW	10.06.2015	41,1	33	<0,2	<0,2	94	0,08	35	1	pT0	4	pT2	2	pT1	II
Süderelbe	2183-SE5	EL	10.06.2015	41,1	25	<0,2	<0,2	30	0,10	n.b.	1	pT0	4	pT2	1	pT0	II
Süderelbe	2184-SE5	PW	10.06.2015	28,1	28	<0,2	<0,2	34	0,09	94	4	pT2	4	pT2	2	pT1	II
Süderelbe	2184-SE5	EL	10.06.2015	28,1	35	<0,2	<0,2	45	0,19	n.b.	4	pT2	1	pT0	1	pT0	II
Süderelbe	2195-SE5	PW	26.06.2015	49,2	67	<0,2	0,23	71	0,04	33	1	pT0	8	pT3	1	pT0	III
Süderelbe	2195-SE5	EL	26.06.2015	49,2	40	0,24	2,80	51	0,05	n.b.	1	pT0	4	pT2	2	pT1	III
Süderelbe	2196-SE5	PW	26.06.2015	41,4	64	<0,2	0,33	72	0,04	39	1	pT0	8	pT3	2	pT1	III
Süderelbe	2196-SE5	EL	26.06.2015	41,4	42	0,32	<0,2	56	0,03	n.b.	1	pT0	4	pT2	1	pT0	III
Süderelbe	2197-SE5	PW	26.06.2015	33,7	45	<0,2	0,46	51	0,06	38	1	pT0	4	pT2	2	pT1	II
Süderelbe	2197-SE5	EL	26.06.2015	33,7	42	0,22	<0,2	53	0,05	n.b.	1	pT0	1	pT0	1	pT0	II
Süderelbe	2198-SE5	PW	26.06.2015	49,0	63	<0,2	0,42	69	0,03	40	1	pT0	4	pT0	2	pT1	II
Süderelbe	2198-SE5	EL	26.06.2015	49,0	35	0,72	1,20	43	0,05	n.b.	1	pT0	1	pT0	4	pT2	II
Süderelbe	2199-SE5	PW	26.06.2015	47,9	220	<0,2	0,41	220	0,07	67	2	pT1	16	pT4	8	pT3	IV
Süderelbe	2199-SE5	EL	26.06.2015	47,9	110	<0,2	<0,2	130	0,20	n.b.	1	pT0	16	pT4	4	pT2	IV
Süderelbe	2200-SE5	PW	26.06.2015	35,4	74	<0,2	0,42	82	0,03	39	8	pT3	8	pT3	1	pT0	III
Süderelbe	2200-SE5	EL	26.06.2015	35,4	59	<0,2	<0,2	75	0,07	n.b.	1	pT0	1	pT0	1	pT0	III
Süderelbe	2201-SE5	PW	26.06.2015	42,2	86	<0,2	0,85	89	0,04	40	4	pT2	8	pT3	2	pT1	III
Süderelbe	2201-SE5	EL	26.06.2015	42,2	52	0,25	<0,2	68	0,10	n.b.	1	pT0	1	pT0	4	pT2	III
Süderelbe	2202-SE5	PW	26.06.2015	48,2	110	<0,2	0,46	110	0,05	35	1	pT0	8	pT3	2	pT1	III
Süderelbe	2202-SE5	EL	26.06.2015	48,2	52	0,34	<0,2	65	0,22	n.b.	1	pT0	4	pT2	4	pT2	III
Süderelbe	2203-SE5	PW	26.06.2015	49,8	88	<0,2	0,47	89	0,03	38	1	pT0	8	pT3	1	pT0	III
Süderelbe	2203-SE5	EL	26.06.2015	49,8	42	0,30	2,60	48	0,11	n.b.	1	pT0	1	pT0	4	pT2	III

n.B. nicht bestimmt

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

PW = Porenwasser

EL = Eluat