

Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

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



Am 10.6.2015 und am 26.6.2015 wurde im Teilgebiet „Norderelbe“ 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 entsprechend den Vorgaben der GÜBAK analysiert.

Inhaltsverzeichnis

Übersichtskarte	3
Norderelbe Rohdaten	4
Norderelbe Überblick.....	6
Norderelbe Biotest marin*	10
Norderelbe Biotest limnisch*	11

*Erläuterung zu den durchgeführten Biotests

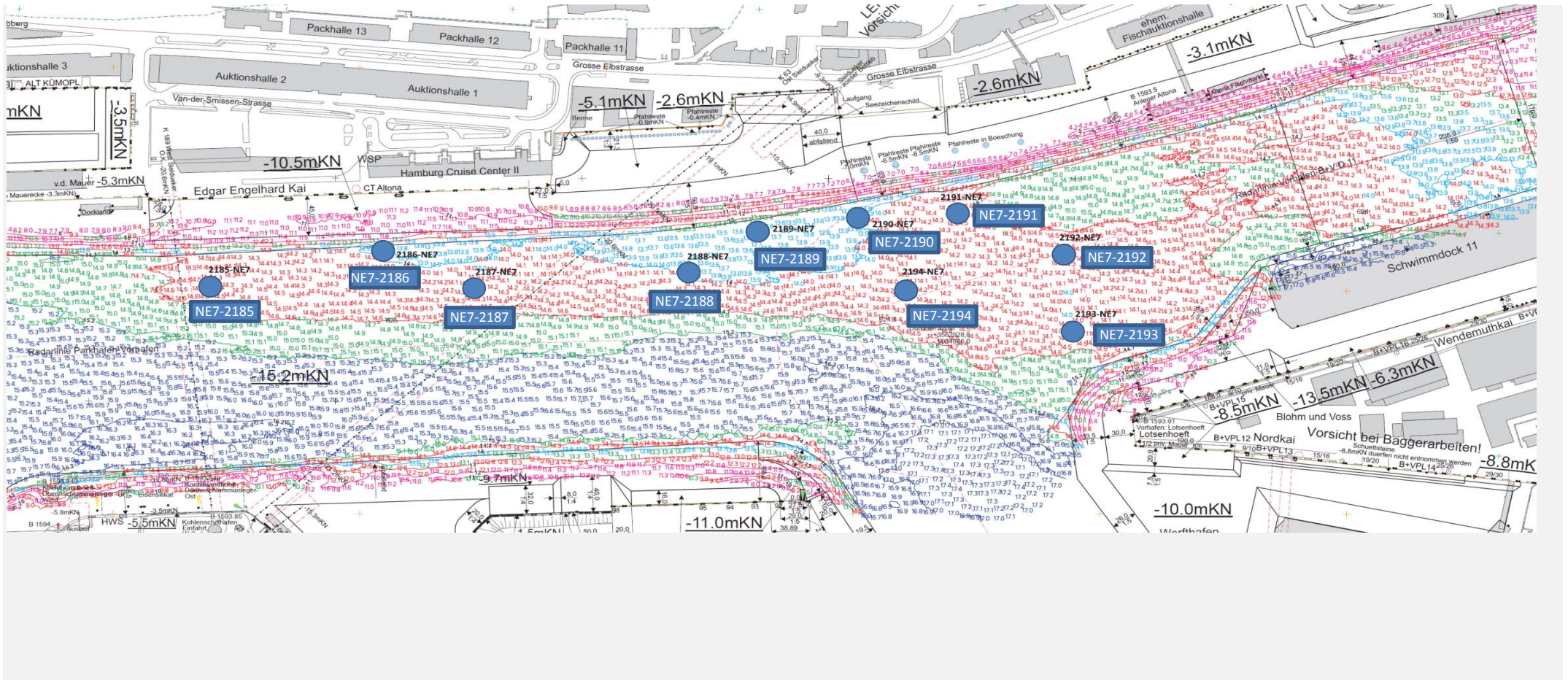
Biotests an Sedimenten aus der Delegationsstrecke im Juni 2015		
Name	Matrix	Organismus
Limnische Testbatterie:		
Leuchtbakterientest - LB	Eluat und Porenwasser	Vibrio fisheri
Algentest - FWAT	Eluat und Porenwasser	Desmodesmus subspicatus
Daphnientest - DT	Eluat und Porenwasser	Daphnia magna
Marine Testbatterie: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

¹ 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



Probenkürzel	2185-NE7	2186-NE7	2187-NE7	2188-NE7	2189-NE7	2190-NE7	2191-NE7	2192-NE7	2193-NE7	2194-NE7
Probenart	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern
Jahr	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
Beprobungsdatum	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
Gebiet	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe
Rechtswert	3562194	3562371	3562460	3562680	3562750	3562850	3562950	3563060	3563070	3562900
Hochwert	5934942	5934979	5934940	5934955	5934999	5935015	5935025	5934980	5934990	5934940
Parameter	Einheit									
Trockensubstanz	Gew.% OS	54,2	49,9	41,7	43,9	38,4	39,8	44,0	47,7	43,2
TOC (C)	Gew.% TS	1,2	1,5	2,2	1,9	2,5	2,2	2,1	1,5	2,0
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	17,3	18,3	26,5	30,0	42,5	36,7	26,1	27,3	32,9
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	19,4	14,5	25,3	29,0	26,2	24,9	30,3	26,6	23,9
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	31,0	20,4	31,4	27,3	21,6	25,3	30,9	28,2	24,1
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	28,8	19,4	14,7	13,2	9,2	12,6	11,9	16,0	17,6
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	2,9	19,7	0,9	0,3	0,2	0,3	0,6	1,6	1,2
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	0,4	3,7	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	0,2	1,2	0,5	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	0,1	2,8	0,3	0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	36,7	32,8	51,8	59,0	68,7	61,6	56,4	53,9	56,8
Nährstoffe										
Stickstoff	mg/kg TS	1390	1640	1980	2010	2710	2230	2230	1690	2480
Phosphor	mg/kg TS	670	670	1000	1000	1300	1000	1000	930	1000
Schwefel	mg/kg TS	1600	1800	3000	2800	3500	3100	2900	2400	2800
Metalle in der Gesamtfraction										
Arsen	mg/kg TS	9	10	16	14	17	17	16	12	15
Blei	mg/kg TS	21	23	32	29	37	33	33	26	32
Cadmium	mg/kg TS	0,6	0,5	0,8	0,7	0,9	0,9	0,8	0,7	0,8
Chrom	mg/kg TS	19	20	28	25	29	27	27	22	26
Kupfer	mg/kg TS	18	21	30	25	30	28	29	25	27
Nickel	mg/kg TS	11	12	18	16	19	18	18	15	18
Quecksilber	mg/kg TS	0,5	0,5	0,9	0,7	0,8	0,8	0,8	0,6	0,7
Zink	mg/kg TS	144	146	200	192	238	211	219	171	212
Metalle in der Fraktion < 20 µm										
Arsen <20 µm	mg/kg TS	34	32	31	33	33	32	33	34	32
Blei <20 µm	mg/kg TS	88	83	88	85	86	84	87	87	88
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	2,0	1,5	1,3	1,5	1,6	1,5	1,9	1,6	1,7
Chrom <20 µm	mg/kg TS	78	82	72	66	65	67	67	67	68
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	66	60	54	56	56	54	60	57	58
Nickel <20 µm	mg/kg TS	42	43	45	42	41	41	41	41	42
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	1,6	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5
Zink <20 µm	mg/kg TS	571	484	476	485	488	458	521	488	517
Zinnorganische Verbindungen										
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	7	11	8	9	9	9	8	8	9
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	5	5	8	8	10	7	8	7	9
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	15	24	28	28	40	25	29	24	62
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	<1	3	1	2	2	2	2	1	2
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	<2	<2	2	1	3	2	<1	<1	<1
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	0,5	0,5	0,8	0,8	1,1	1,0	0,9	0,7	0,8

Probenkürzel	2185-NE7	2186-NE7	2187-NE7	2188-NE7	2189-NE7	2190-NE7	2191-NE7	2192-NE7	2193-NE7	2194-NE7
Probenart	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern	Kern
Jahr	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
Beprobungsdatum	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
Gebiet	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe	Nordereibe
Rechtswert	3562194	3562371	3562460	3562680	3562750	3562850	3562950	3563060	3563070	3562900
Hochwert	5934942	5934979	5934940	5934955	5934999	5935015	5935025	5934980	5934990	5934940
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm										
Kohlenwasserstoffe										
Mineralöl -63µm	mg/kg TS	101	122	118	75	80	68	69	54	85
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	<10	<10	23	<10	<10	<10	<10	18	<10
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	84	104	95	68	73	62	64	50	82
Polyzyklische Aromaten										
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	0,06	0,07	0,08	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06
Acenaphthylen -63µm	mg/kg TS	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaphthen -63µm	mg/kg TS	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren -63µm	mg/kg TS	0,04	0,03	0,04	0,02	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	0,15	0,17	0,33	0,13	0,28	0,13	0,13	0,18	0,14
Anthracen -63µm	mg/kg TS	0,05	0,06	0,14	0,05	0,07	0,04	0,05	0,08	0,05
Fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,24	0,30	0,71	0,25	0,47	0,23	0,25	0,35	0,24
Pyren -63µm	mg/kg TS	0,20	0,25	0,54	0,20	0,38	0,18	0,21	0,28	0,20
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	0,11	0,15	0,41	0,14	0,20	0,11	0,12	0,19	0,12
Chrysen -63µm	mg/kg TS	0,10	0,14	0,33	0,13	0,17	0,10	0,11	0,16	0,11
Benzo(b)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,14	0,20	0,35	0,16	0,20	0,14	0,15	0,20	0,17
Benzo(k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,07	0,10	0,17	0,07	0,09	0,06	0,06	0,09	0,07
Benzo(b+k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	0,22	0,30	0,51	0,23	0,30	0,20	0,21	0,29	0,23
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	0,10	0,14	0,29	0,11	0,16	0,09	0,09	0,14	0,09
Dibenz(a,h)anthracen -63µm	mg/kg TS	0,03	0,05	0,09	0,04	0,06	0,04	0,04	0,05	0,04
Benzo(ghi)perylene -63µm	mg/kg TS	0,10	0,14	0,27	0,12	0,20	0,12	0,13	0,16	0,15
Indeno(1,2,3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	0,13	0,17	0,31	0,14	0,23	0,14	0,14	0,18	0,16
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	0,78	1,05	2,10	0,85	1,35	0,78	0,82	1,12	0,88
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	1,5	2,0	4,1	1,6	2,7	1,5	1,6	2,2	1,7
PCB-Verbindungen										
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	0,8	0,9	1,1	0,9	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	1,1	0,9	1,1	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,8
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	3,3	2,2	2,7	1,9	1,9	1,8	1,6	1,8	2,0
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	1,5	1,2	1,4	0,9	1,1	0,9	0,9	0,8	1,1
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	6,3	5,2	3,7	2,4	2,6	2,8	2,1	2,2	2,7
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	7,4	5,2	4,2	3,2	3,5	3,2	3,2	3,0	4,0
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	6,3	4,9	2,7	2,0	1,9	2,1	2,0	1,8	2,5
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	25,2	19,3	15,5	11,1	11,6	11,4	10,6	9,9	11,4
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	26,7	20,5	16,9	12,0	12,7	12,3	11,5	10,7	14,1
HCH-Verbindungen										
alpha-HCH -63µm	µg/kg TS	0,5	0,4	0,8	0,5	0,4	0,5	0,5	1,2	0,6
beta-HCH -63µm	µg/kg TS	1,0	1,0	1,3	1,1	0,9	0,8	1,0	1,2	1,0
gamma-HCH -63µm	µg/kg TS	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2
delta-HCH -63µm	µg/kg TS	0,6	0,5	0,8	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5
epsilon-HCH -63µm	µg/kg TS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1
DDT und Metabolite										
o,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	0,4	0,4	0,6	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4
p,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	2,7	3,0	3,3	2,7	2,9	2,8	2,8	2,4	2,8
o,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	3,8	4,9	4,6	3,2	3,2	3,2	3,5	3,0	3,3
p,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	8,4	10,1	10,6	7,8	7,6	7,8	7,8	7,1	8,7
o,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	0,3	0,5	0,3	<0,1	0,2	0,2	0,2	0,6	<0,1
p,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	3,0	1,5	0,6	3,7	1,3	0,9	1,1	4,6	1,0
Sum DDX -63µm	µg/kg TS	18,6	20,4	20,0	17,9	15,5	15,2	15,8	18,0	17,5
Chlororganische Verbindungen										
Pentachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	1,5	2,0	1,6	1,4	1,1	1,2	1,2	1,4	1,2
Hexachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	5,4	7,6	6,6	7,8	4,1	4,2	4,4	3,7	4,9

Norderelbe Überblick

		Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Parameter	Einheit							
Trockensubstanz	Gew.% OS	10	38,4	38,5	44,1	43,6	50,3	54,2
TOC (C)	Gew.% TS	10	1,2	1,5	2,0	2,1	2,5	2,5
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	10	17,3	18,2	28,8	28,7	37,3	42,5
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	10	14,5	18,9	24,5	25,1	29,1	30,3
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	10	20,4	21,5	26,8	27,3	31,0	31,4
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	10	9,2	11,6	16,0	15,4	20,3	28,8
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	10	0,2	0,3	2,9	0,9	4,6	19,7
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	10	0,1	0,1	0,5	0,2	0,7	3,7
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	10	<0,1	0,1	0,3	0,1	0,6	1,2
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	10	<0,1	<0,1	0,4	0,1	0,5	2,8
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	10	32,8	36,3	53,3	55,7	62,3	68,7
Nährstoffe								
Stickstoff	mg/kg TS	10	1390	1615	2104	2120	2683	2710
Phosphor	mg/kg TS	10	670	670	977	1000	1210	1300
Schwefel	mg/kg TS	10	1600	1780	2720	2850	3320	3500
Metalle in der Gesamtfraction								
Arsen	mg/kg TS	10	9	10	14	16	17	17
Blei	mg/kg TS	10	21	23	30	32	36	37
Cadmium	mg/kg TS	10	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,9
Chrom	mg/kg TS	10	19	20	25	27	29	29
Kupfer	mg/kg TS	10	18	21	26	28	30	30
Nickel	mg/kg TS	10	11	12	17	18	19	20
Quecksilber	mg/kg TS	10	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	0,9
Zink	mg/kg TS	10	144	146	195	206	223	238
Metalle in der Fraktion < 20 µm								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	10	31	32	33	33	34	34
Blei <20 µm	mg/kg TS	10	83	84	86	87	88	88
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	10	1,3	1,3	1,6	1,6	1,9	2,0
Chrom <20 µm	mg/kg TS	10	65	66	70	67	78	82
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	10	51	54	57	57	61	66
Nickel <20 µm	mg/kg TS	10	40	41	42	42	43	45
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	10	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6
Zink <20 µm	mg/kg TS	10	450	457	494	487	526	571
Zinnorganische Verbindungen								
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	10	7	7	9	8	9	11

Norderelbe Überblick

		Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	10	5	5	7	8	9	10
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	10	15	21	30	27	42	62
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	1	2	2	2	3
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	10	<2	<1	2	<1,45	2	3,3
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	4	29
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	10	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Sauerstoffzehrung								
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	10	0,5	0,5	0,8	0,8	1,0	1,1

		Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe
		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	10	54	67	87	83	118	122
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	10	<10	<10	k.MW	<10	19	23
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	10	50	61	76	75	96	104
Polyzyklische Aromaten								
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	10	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08
Acenaphtylen -63µm	mg/kg TS	10	<0,01	<0,01	k.MW	<0,01	<0,011	0,02
Acenaphthen -63µm	mg/kg TS	10	<0,01	<0,01	k.MW	<0,01	0,02	0,04
Fluoren -63µm	mg/kg TS	10	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	10	0,13	0,13	0,18	0,16	0,29	0,33
Anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,04	0,05	0,07	0,06	0,09	0,14
Fluoranthen -63µm	mg/kg TS	10	0,23	0,24	0,35	0,28	0,49	0,71
Pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,18	0,20	0,28	0,23	0,40	0,54
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,11	0,11	0,18	0,15	0,27	0,41
Chrysen -63µm	mg/kg TS	10	0,10	0,10	0,16	0,14	0,22	0,33
Benzo(b)fluoranthen -63µm	mg/kg TS	10	0,14	0,14	0,19	0,19	0,22	0,35
Benzo(k)fluoranthen-63µm	mg/kg TS	10	0,06	0,06	0,09	0,08	0,12	0,17
Benzo(b+k)fluoranthen -63µm	mg/kg TS	10	0,20	0,21	0,28	0,26	0,34	0,51
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,09	0,09	0,14	0,13	0,18	0,29
Dibenz(ah)anthracen -63µm	mg/kg TS	10	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,09
Benzo(ghi)perylen -63µm	mg/kg TS	10	0,10	0,12	0,16	0,15	0,21	0,27
Indeno(1.2.3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	10	0,13	0,14	0,18	0,17	0,24	0,31
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	10	0,78	0,78	1,10	0,97	1,43	2,10
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	10	1,5	1,5	2,1	1,8	2,8	4,1
PCB-Verbindungen								
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	10	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	10	0,5	0,7	0,8	0,7	1,1	1,1
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	10	1,6	1,6	2,1	1,9	2,8	3,3
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	10	0,8	0,9	1,1	1,1	1,4	1,5
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	10	2,1	2,2	3,3	2,7	5,3	6,3
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	10	3,0	3,2	4,0	3,4	5,4	7,4
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	10	1,8	1,9	2,8	2,1	5,0	6,3
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	10	9,9	10,5	13,9	11,5	19,9	25,2
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	10	10,7	11,4	15,0	12,6	21,1	26,7
HCH-Verbindungen								

Norderelbe Überblick

		Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe	Norderelbe
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
<i>alpha-HCH -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	0,4	0,4	0,6	0,5	0,8	1,2
<i>beta-HCH -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	0,8	0,9	1,0	1,0	1,2	1,3
<i>gamma-HCH -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
<i>delta-HCH -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,8
<i>epsilon-HCH -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	<0,1	<0,1	k.MW	<0,1	<0,11	0,2
DDT und Metabolite								
<i>o,p'-DDE -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,6
<i>p,p'-DDE -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	2,4	2,7	2,8	2,8	3,0	3,3
<i>o,p'-DDD -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	3,0	3,2	3,7	3,4	4,6	4,9
<i>p,p'-DDD -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	7,1	7,6	8,4	8,1	10,2	10,6
<i>o,p'-DDT -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	<0,1	<0,1	0,3	0,2	0,5	0,6
<i>p,p'-DDT -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	0,6	0,9	2,0	1,4	3,8	4,6
<i>Sum 6DDX -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	15,2	15,5	17,6	17,7	20,0	20,4
Chlororganische Verbindungen								
<i>Pentachlorbenzol -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	1,1	1,2	1,4	1,3	1,6	2,0
<i>Hexachlorbenzol -63µm</i>	<i>µg/kg TS</i>	10	3,7	4,1	5,5	5,2	7,6	7,8

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	
Norderelbe	2185-NE7	PW	10.06.2015	56,2	19	<0,2	<0,2	24	0,07	31	4	pT2	1	pT0	II
Norderelbe	2185-NE7	EL	10.06.2015	56,2	18	<0,2	1,0	24	0,12	n.b.	1	pT0			
Norderelbe	2186-NE7	PW	10.06.2015	51,4	15	<0,2	0,9	16	0,45		2	pT1	1	pT0	I
Norderelbe	2186-NE7	EL	10.06.2015	51,4	17	<0,2	2,5	20	0,12	n.b.	1	pT0			
Norderelbe	2187-NE7	PW	26.06.2015	39,8	8,7	<0,2	<0,2	11	0,10	30	1	pT0	1	pT0	I
Norderelbe	2187-NE7	EL	26.06.2015	39,8	12	<0,2	7,4	24	0,03	n.b.	2	pT1			
Norderelbe	2188-NE7	PW	26.06.2015	45,0	13	<0,2	<0,2	16	0,08	33	2	pT1	1	pT0	I
Norderelbe	2188-NE7	EL	26.06.2015	45,0	17	<0,2	3,2	26	0,06	n.b.	1	pT0			
Norderelbe	2189-NE7	PW	26.06.2015	40,1	15	<0,2	<0,2	18	0,08	32	2	pT1	1	pT0	I
Norderelbe	2189-NE7	EL	26.06.2015	40,1	25	<0,2	0,8	31	0,05	n.b.	2	pT1			
Norderelbe	2190-NE7	PW	26.06.2015	44,0	15	<0,2	<0,2	17	0,07	30	2	pT1	1	pT0	I
Norderelbe	2190-NE7	EL	26.06.2015	44,0	19	<0,2	3,2	27	0,04	n.b.	1	pT0			
Norderelbe	2191-NE7	PW	26.06.2015	44,6	17	<0,2	<0,2	21	0,06	35	2	pT1	1	pT0	I
Norderelbe	2191-NE7	EL	26.06.2015	44,6	24	<0,2	2,5	32	0,04	n.b.	2	pT1			
Norderelbe	2192-NE7	PW	26.06.2015	48,1	11	<0,2	<0,2	14	0,10	30	1	pT0	1	pT0	0
Norderelbe	2192-NE7	EL	26.06.2015	48,1	16	<0,2	2,4	22	0,03	n.b.	1	pT0			
Norderelbe	2193-NE7	PW	26.06.2015	46,1	16	<0,2	<0,2	19	0,07	31	2	pT1	1	pT0	I
Norderelbe	2193-NE7	EL	26.06.2015	46,1	20	<0,2	2,4	26	0,09	n.b.	1	pT0			
Norderelbe	2194-NE7	PW	26.06.2015	39,8	10	<0,2	<0,2	13	0,10	33	1	pT0	1	pT0	0
Norderelbe	2194-NE7	EL	26.06.2015	39,8	15	<0,2	4,5	24	0,06	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. %	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]	Eluat/Porenwassertests						
											Leuchtbakt. G _L -Stufe	LB pT	Alge G _A -Stufe	FWAT pT	Daphnien G _D -Stufe		DT pT
Norderelbe	2185-NE7	PW	10.06.2015	56,2	19	<0,2	<0,2	24	0,07	31	1	pT0	4	pT2	1	pT0	II
Norderelbe	2185-NE7	EL	10.06.2015	56,2	0,33	<0,2	19	23	0,08	n.b.	1	pT0	1	pT0	2	pT1	
Norderelbe	2186-NE7	PW	10.06.2015	51,4	15	<0,2	0,85	16	0,45		1	pT0	1	pT0	1	pT0	I
Norderelbe	2186-NE7	EL	10.06.2015	51,4	<0,4	<0,2	19	22	0,10	n.b.	1	pT0	1	pT0	1	pT0	
Norderelbe	2187-NE7	PW	26.06.2015	39,8	8,7	<0,2	<0,2	11	0,10	30	1	pT0	1	pT0	2	pT1	I
Norderelbe	2187-NE7	EL	26.06.2015	39,8	1,3	0,28	10	24	<0,01	n.b.	1	pT0	1	pT0	2	pT1	
Norderelbe	2188-NE7	PW	26.06.2015	45	13	<0,2	<0,2	16	0,08	33	1	pT0	1	pT0	2	pT1	I
Norderelbe	2188-NE7	EL	26.06.2015	45	0,79	0,43	19	26	0,02	n.b.	1	pT0	1	pT0	1	pT0	
Norderelbe	2189-NE7	PW	26.06.2015	40,1	15	<0,2	<0,2	18	0,08	32	1	pT0	1	pT0	1	pT0	0
Norderelbe	2189-NE7	EL	26.06.2015	40,1	9,7	0,28	0,25	31	0,02	n.b.	1	pT0	1	pT0	1	pT0	
Norderelbe	2190-NE7	PW	26.06.2015	44	15	<0,2	<0,2	17	0,07	30	1	pT0	1	pT0	1	pT0	I
Norderelbe	2190-NE7	EL	26.06.2015	44	2,4	0,48	14	27	0,02	n.b.	1	pT0	1	pT0	2	pT1	
Norderelbe	2191-NE7	PW	26.06.2015	44,6	17	<0,2	<0,2	21	0,06	35	1	pT0	2	pT1	2	pT1	I
Norderelbe	2191-NE7	EL	26.06.2015	44,6	7,2	0,34	6,4	32	0,01	n.b.	1	pT0	1	pT0	2	pT1	
Norderelbe	2192-NE7	PW	26.06.2015	48,1	11	<0,2	<0,2	14	0,10	30	1	pT0	1	pT0	2	pT1	I
Norderelbe	2192-NE7	EL	26.06.2015	48,1	<0,4	<0,2	20	22	0,03	n.b.	1	pT0	1	pT0	1	pT0	
Norderelbe	2193-NE7	PW	26.06.2015	46,1	16	<0,2	<0,2	19	0,07	31	1	pT0	1	pT0	1	pT0	0
Norderelbe	2193-NE7	EL	26.06.2015	46,1	0,62	0,55	21	26	0,03	n.b.	1	pT0	1	pT0	1	pT0	
Norderelbe	2194-NE7	PW	26.06.2015	39,8	10	<0,2	<0,2	13	0,10	33	1	pT0	1	pT0	2	pT1	I
Norderelbe	2194-NE7	EL	26.06.2015	39,8	3,5	0,49	4,1	24	0,03	n.b.	1	pT0	1	pT0	1	pT0	

n.B. nicht bestimmt

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

PW = Porenwasser

EL = Eluat