

Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus der Süderelbe zur
Verbringung in die Nordsee
Sommer 2023

Am 8.5.2023 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 20 Kernproben über die gesamte Sedimenttiefe entnommen und nach den Vorgaben der GÜBAK analysiert.

Inhaltsverzeichnis

Übersichtskarte	3
Süderelbe Rohdaten	4
Süderelbe Überblick.....	5
Süderelbe Biotest marin.....	6

Info Ökotox

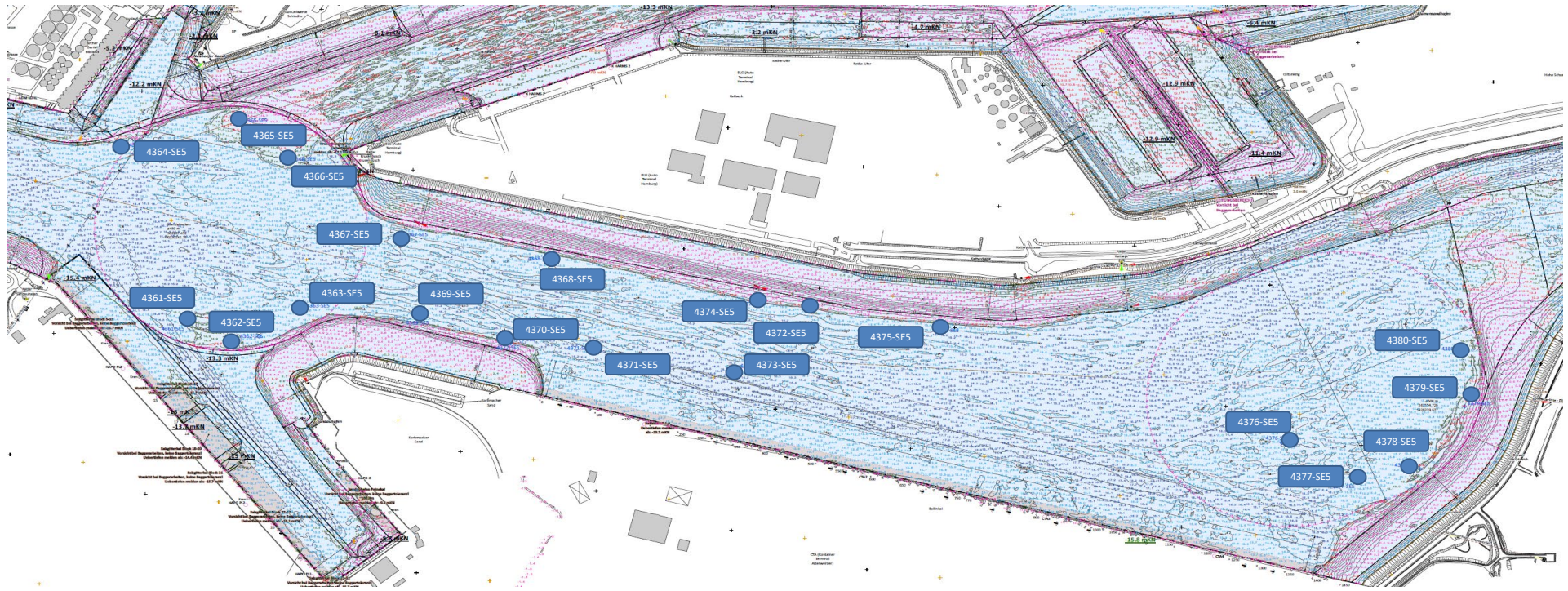
Biotests an Sedimenten aus der Süderelbe

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

Hamburg Port Authority

31. Juli 2023

Übersichtskarte



Rohdaten

Probenname	4361.961	4362.961	4363.961	4364.961	4365.961	4366.961	4367.961	4368.961	4369.961	4370.961	4371.961	4372.961	4373.961	4374.961	4375.961	4376.961	4377.961	4378.961	4379.961	4380.961
Probentyp	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim	Keim
Jahr	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023
Reprobenzeitpunkt	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023	08.05.2023
Ordnung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Gebiet	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5	Südstraße M. 5
Rechtswert	562964	562963	562962	562961	562962	562961	562961	562961	562961	562961	562962	562963	562964	562965	562966	562967	562968	562969	562970	562971
Hochwert	593064	593064	593077	593072	593072	593091	593091	593099	593099	593075	593069	593088	593095	593095	593092	593092	593092	593092	593092	593099
Parameter	Einheit																			
Fluoreszenz	Gew.% TS	36,0	43,3	48,6	46,4	34,6	38,9	56,2	43,8	47,8	52,0	45,7	39,6	40,0	41,8	34,8	39,2	44,8	34,0	34,0
TOC (C)	Gew.% TS	3,6	3,9	2,1	3,1	3,1	3,1	1,3	2,6	1,8	2,1	2,5	2,6	3,3	3,2	4,0	3,0	3,7	3,8	4,2
Fraktion < 20 µm	Gew.% TS	56,5	53,9	25,8	55,1	60,8	50,4	15,5	47,6	25,6	28,4	31,5	45,5	45,2	58,3	38,9	51,7	53,3	56,6	56,6
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.% TS	31,0	33,3	44,3	29,6	30,1	33,2	50,6	17,6	48,8	47,3	45,3	39,0	29,0	45,1	49,4	26,1	27,6	31,9	34,0
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.% TS	7,8	8,3	7,3	10,8	6,8	11,9	24,8	24,4	12,1	33,1	19,9	18,2	15,8	8,0	14,1	15,6	5,6	6,5	6,2
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.% TS	2,0	1,4	2,8	3,1	1,1	2,1	3,6	3,6	2,0	3,4	3,3	1,9	2,5	3,7	4,4	2,0	2,0	2,0	2,0
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.% TS	2,0	1,7	1,0	1,2	0,5	0,9	1,1	0,3	0,5	0,7	1,2	0,9	2,2	0,7	1,0	3,9	6,3	5,0	2,2
Fraktion > 630 µm	Gew.% TS	0,3	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.% TS	0,2	0,4	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	0,1	0,1	0,1
Fraktion > 2000 µm	Gew.% TS	0,1	0,5	0,2	0,1	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Fraktion < 63 µm	Gew.% TS	87,5	87,2	72,6	84,1	90,9	84,1	70,4	65,2	73,9	75,7	76,8	79,5	86,4	83,6	79,3	83,9	77,8	80,9	87,8
Nährstoffe																				
Stickstoff	mg/kg TS	3600	3600	1960	3350	3800	2850	1450	1450	3700	2400	2400	2400	3400	2850	2760	3710	3980	3530	3670
Phosphor	mg/kg TS	1400	1400	930	1300	1300	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
Schwefel	mg/kg TS	4000	4000	2500	3800	4300	3800	2300	2300	3700	2700	2700	3100	4100	3500	4100	3900	4000	4400	4100
Metalle in der Gesamtfraktion																				
Arsen	mg/kg TS	2,3	2,1	1,3	2,0	2,4	1,9	1,2	1,6	1,6	2,3	1,8	2,2	1,8	1,7	2,3	1,8	2,1	2,2	2,4
Blei	mg/kg TS	48	46	27	42	49	42	29	37	24	28	33	34	46	39	37	48	40	47	51
Cadmium	mg/kg TS	1,5	1,3	0,9	1,2	1,0	1,2	0,6	0,6	0,7	1,0	0,9	1,2	1,2	1,0	1,1	1,2	1,5	1,4	1,8
Chrom	mg/kg TS	44	39	26	39	42	36	26	35	27	26	25	39	34	34	40	36	36	38	40
Kupfer	mg/kg TS	17	35	22	29	35	30	17	26	18	22	26	25	29	32	30	41	31	35	36
Nickel	mg/kg TS	29	26	17	21	23	23	14	22	19	20	26	20	26	22	20	28	21	26	27
Quecksilber	mg/kg TS	0,8	0,8	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Zink	mg/kg TS	329	316	180	237	311	305	252	318	209	137	209	193	211	248	174	220	326	343	396
Metalle in der Fraktion < 20 µm																				
Arsen < 20 µm	mg/kg TS	11	11	7	10	7	20	27	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Blei < 20 µm	mg/kg TS	73	74	71	68	67	64	61	63	67	63	64	64	63	67	66	68	64	68	68
Cadmium < 20 µm	mg/kg TS	1,7	2,0	1,6	1,2	1,4	1,2	1,3	1,1	1,0	1,6	1,5	1,5	1,3	2,0	1,7	1,9	1,6	1,5	2,1
Chrom < 20 µm	mg/kg TS	63	66	63	63	61	58	47	54	54	47	50	50	51	50	48	54	63	63	63
Kupfer < 20 µm	mg/kg TS	60	60	40	49	46	42	39	46	42	39	46	42	46	41	40	45	48	48	51
Nickel < 20 µm	mg/kg TS	40	40	39	38	39	38	34	37	34	32	34	32	34	32	37	37	35	35	35
Quecksilber < 20 µm	mg/kg TS	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Zink < 20 µm	mg/kg TS	454	468	249	372	396	361	350	359	296	169	361	364	301	424	331	406	447	372	424
Zinnorganische Verbindungen																				
Monochlormercur	µg/kg TS	12	14	8	12	13	11	7	10	11	10	12	12	13	15	11	15	14	16	16
Dichlormercur	µg/kg TS	8	10	5	10	10	9	5	7	8	8	8	8	8	11	10	7	8	12	11
Trichlormercur	µg/kg TS	18	18	10	16	18	16	13	17	19	17	19	19	14	14	15	20	12	11	16
Tetrachlormercur	µg/kg TS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Monochlormethylmercur	µg/kg TS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Dichlormethylmercur	µg/kg TS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Trichlormethylmercur	µg/kg TS	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1
Methylmercur	µg/kg TS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Triethylmercur	µg/kg TS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Benzol																				
Staubentfernung 180 Min	mg D20/kg TS	3,1	0,0	0,6	1,0	1,1	0,8	0,5	0,8	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	5,2	0,8	0,8	1,4	1,0	1,1
Organische Parameter gemittelt auf die Fraktion < 63 µm																				
Kohlenwasserstoffe																				
Mineralöl < 63µm	mg/kg TS	160	89	74	75	86	78	40	66	47	65	76	79	78	83	83	106	87	104	103
Mineralöl C10-C20 < 63µm	mg/kg TS	19	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Mineralöl C21-C40 < 63µm	mg/kg TS	139	80	70	66	76	68	30	60	41	59	67	69	67	73	73	96	74	94	93
Polycyclische Aromaten																				
Acenaphthen < 63µm	mg/kg TS	0,02	0,05	0,14	0,10	0,09	0,10	0,12	0,08	0,07	0,08	0,09	0,08	0,09	0,11	0,11	0,10	0,09	0,11	0,12
Acenaphthen < 63µm	mg/kg TS	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Acenaphthen < 63µm	mg/kg TS	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Fluoren < 63µm	mg/kg TS	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	0,08	0,05	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,05	0,05	0,06	0,07
Phenanthren < 63µm	mg/kg TS	0,15	0,16	0,13	0,17	0,18	0,17	0,18	0,12	0,10	0,12	0,11	0,14	0,13	0,16	0,17	0,15	0,16	0,18	0,18
Anthracen < 63µm	mg/kg TS	0,05	0,05	0,07	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
Fluoranthren < 63µm	mg/kg TS	0,22	0,23	0,18	0,20	0,21	0,20	0,16	0,15	0,18	0,21	0,21	0,16	0,31	0,26	0,23	0,23	0,24	0,26	0,26
Pyren < 63µm	mg/kg TS	0,18	0,21	0,15	0,18	0,19	0,17	0,16	0,14	0,13	0,16	0,18	0,14	0,26	0,21	0,23	0,19	0,21	0,21	0,23
Benz[a]anthracen < 63µm	mg/kg TS	0,11	0,11	0,08	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,08	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	0,12
Chrysen < 63µm	mg/kg TS	0,10	0,11	0,08	0,10	0,10	0,09	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,07	0,13	0,12	0,12	0,11	0,11	0,11	0,12
Benzo[a]fluoranthren < 63µm	mg/kg TS	0,15	0,14	0,11	0,13	0,15	0,12	0,10	0,10	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,16	0,15	0,15	0,17	0,15	0,18
Benzo[b]fluoranthren < 63µm	mg/kg TS	0,06	0,07	0,04	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,07	0,08
Benzo[k]fluoranthren < 63µm																				

Überblick

Parameter	Einheit	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe	Süderelbe
		Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Parameter								
Trockensubstanz	Gew.-% OS	20	31,9	34,5	40,7	39,8	47,6	54,2
TOC (C)	Gew.-% TS	20	1,3	2,1	3,0	3,1	3,9	4,2
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	20	19,5	28,1	45,5	51,1	57,0	63,2
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	20	25,2	27,5	26,3	33,9	42,4	50,8
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	20	6,2	6,6	12,7	11,4	23,1	24,8
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	20	1,1	1,9	3,1	2,8	4,6	7,0
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	20	0,4	0,5	1,7	1,1	4,0	5,2
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	20	<0,1	<0,1	0,3	0,2	0,6	0,9
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	20	<0,1	<0,1	0,3	0,2	0,5	1,1
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	20	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,4	0,7
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	20	70,4	73,8	81,8	87,8	88,1	89,9
Nährstoffe								
Stickstoff	mg/kg TS	20	1450	1962	2940	2965	3719	3850
Phosphor	mg/kg TS	20	810	919	1197	1200	1500	1600
Schwefel	mg/kg TS	20	2200	2500	3575	3800	4210	4400
Metalle in der Gesamtfraktion								
Arsen	mg/kg TS	20	11	13	19	19	23	24
Blei	mg/kg TS	20	21	27	39	41	48	51
Cadmium	mg/kg TS	20	0,5	0,7	1,1	1,0	1,6	1,8
Chrom	mg/kg TS	20	22	26	35	36	40	44
Kupfer	mg/kg TS	20	17	22	30	30	37	42
Nickel	mg/kg TS	20	14	17	23	23	28	29
Quecksilber	mg/kg TS	20	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6
Zink	mg/kg TS	20	137	173	260	258	346	396
Metalle in der Fraktion < 20 µm								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	20	2,5	2,6	2,8	2,8	3,1	3,1
Blei <20 µm	mg/kg TS	20	5,7	6,1	6,6	6,6	7,1	7,4
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	20	1,0	1,1	1,5	1,6	2,0	2,1
Chrom <20 µm	mg/kg TS	20	4,6	4,7	5,5	5,3	6,0	6,6
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	20	3,7	4,2	4,6	4,6	5,1	5,2
Nickel <20 µm	mg/kg TS	20	3,0	3,2	3,5	3,4	3,9	4,0
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	20	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
Zink <20 µm	mg/kg TS	20	29,6	32,8	38,9	38,4	45,1	46,8
Zinnoorganische Verbindungen								
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	20	7	8	12	12	15	16
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	20	5	5	8	8	11	12
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	20	10	12	15	16	18	20
Tetraethylzinn	µg OZK/kg TS	20	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	20	<1	<1	k.MW	<1	1	2
Dioctylzinn	µg OZK/kg TS	20	<1	<1	7	1	2	3
Trichlorzinn	µg OZK/kg TS	20	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	20	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Sauerstoffzehrung								
Sauerstoffzehrung 150 Min	mg O2/kg TS	20	0,5	0,6	0,9	0,9	1,3	1,4
normiert auf die Fraktion < 63 µm								
Kohlenwasserstoffe								
Mineralöl <63µm	mg/kg TS	20	40	63	84	81	104	160
Mineralöl C10-C20 <63µm	mg/kg TS	20	60	72	98	103	122	147
Mineralöl C21-C40 <63µm	mg/kg TS	20	42	62	94	97	118	128
Polyzyklische Aromaten								
Naphthalin <63µm	mg/kg TS	20	0,07	0,08	0,11	0,10	0,14	0,17
Acenaphthylen <63µm	mg/kg TS	20	<0,01	<0,01	0,02	<0,02	0,02	0,02
Acenaphthen <63µm	mg/kg TS	20	<0,01	<0,01	0,02	<0,02	0,02	0,03
Fluoren <63µm	mg/kg TS	20	0,03	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
Phenanthren <63µm	mg/kg TS	20	0,10	0,12	0,15	0,16	0,18	0,20
Anthracen <63µm	mg/kg TS	20	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07
Fluoranthren <63µm	mg/kg TS	20	0,15	0,16	0,22	0,21	0,26	0,31
Pyren <63µm	mg/kg TS	20	0,13	0,14	0,19	0,18	0,23	0,26
Benz(a)anthracen <63µm	mg/kg TS	20	0,08	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13
Chrysen <63µm	mg/kg TS	20	0,07	0,08	0,10	0,10	0,12	0,13
Benzo(b)fluoranthren <63µm	mg/kg TS	20	0,09	0,10	0,13	0,14	0,16	0,18
Benzo(k)fluoranthren <63µm	mg/kg TS	20	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08
Benzo(a)fluoranthren <63µm	mg/kg TS	20	0,14	0,15	0,20	0,21	0,24	0,25
Benzo(a)pyren <63µm	mg/kg TS	20	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,13
Dibenz(a,h)anthracen <63µm	mg/kg TS	20	<0,02	<0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Benzo(a)lindacen <63µm	mg/kg TS	20	0,08	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13
Indeno(1,2,3-cd)pyren <63µm	mg/kg TS	20	0,09	0,09	0,11	0,12	0,13	0,14
PAK Sum. 6 a BG <63µm	mg/kg TS	20	0,54	0,58	0,73	0,74	0,88	0,92
PAK Sum. 16 a BG <63µm	mg/kg TS	20	1,1	1,2	1,5	1,6	1,8	2,0
PCB-Verbindungen								
PCB 28 <63µm	µg/kg TS	20	0,5	0,6	0,8	0,8	0,9	1,0
PCB 52 <63µm	µg/kg TS	20	0,6	0,6	0,8	0,8	0,9	1,2
PCB 101 <63µm	µg/kg TS	20	1,4	1,5	1,9	1,8	2,4	2,8
PCB 118 <63µm	µg/kg TS	20	0,8	0,8	1,1	1,0	1,3	2,4
PCB 138 <63µm	µg/kg TS	20	1,9	2,1	2,7	2,7	3,2	4,7
PCB 153 <63µm	µg/kg TS	20	2,6	2,9	3,6	3,5	4,2	6,0
PCB 180 <63µm	µg/kg TS	20	1,4	1,6	2,2	2,2	2,7	4,0
PCB Sum. 6 a BG <63µm	µg/kg TS	20	9	9	12	11	14	19
PCB Sum. 7 a BG <63µm	µg/kg TS	20	9,4	10,3	13,0	12,4	15,3	20,3
HCH-Verbindungen								
alpha-HCH <63µm	µg/kg TS	20	0,30	0,30	0,46	0,45	0,61	0,90
beta-HCH <63µm	µg/kg TS	20	0,6	0,8	1,0	1,0	1,3	1,4
gamma-HCH <63µm	µg/kg TS	20	0,08	0,10	0,14	0,14	0,18	0,22
delta-HCH <63µm	µg/kg TS	20	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6
epsilon-HCH <63µm	µg/kg TS	20	<0,1	<0,1	k.MW	<0,1	<0,1	<0,1
DDT und Metabolite								
o,p'-DDE <63µm	µg/kg TS	20	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
p,p'-DDE <63µm	µg/kg TS	20	1,9	2,2	3,1	3,3	3,9	4,4
o,p'-DDD <63µm	µg/kg TS	20	1,9	2,4	3,2	3,2	4,0	4,2
p,p'-DDD <63µm	µg/kg TS	20	5,0	5,8	7,9	7,9	9,8	10,4
o,p'-DDT <63µm	µg/kg TS	20	0,2	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8
p,p'-DDT <63µm	µg/kg TS	20	0,5	1,0	3,8	2,2	11,7	15,1
Sum DDX <63µm	µg/kg TS	20	12,5	12,8	18,8	18,6	26,4	33,1
Chlororganische Verbindungen								
Pentachlorbenzol <63µm	µg/kg TS	20	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
Hexachlorbenzol <63µm	µg/kg TS	20	2,6	3,4	4,4	4,4	5,8	6,0

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]	N _{ges} ¹⁾ [mg/L]	PO ₄ -P ¹⁾ [mg/L]	DOC [mg/L]	Marine Testbatterie				Toxizitäts- klasse
											Algentest		Leuchtbakterientest		
											G _A	pT	G _L -Stufe	pT	
Süderelbe Bl. 5	4361 SE5	PW	08.05.2023	36,1	18	0,012	<0,2	21	0,052	40	2	pT1	1	pT0	I
Süderelbe Bl. 5	4361 SE5	EL	08.05.2023	36,1	34	0,012	0,43	38	0,066		1	pT0	1	pT0	
Süderelbe Bl. 5	4362 SE5	PW	08.05.2023	35,4	15	0,014	<0,2	18	0,054	40	2	pT1	1	pT0	I
Süderelbe Bl. 5	4362 SE5	EL	08.05.2023	35,4	31	0,014	0,45	34	0,057		1	pT0	1	pT0	
Süderelbe Bl. 5	4365 SE5	PW	08.05.2023	34,8	21	0,013	<0,2	34	0,053	42	2	pT1	1	pT0	I
Süderelbe Bl. 5	4365 SE5	EL	08.05.2023	34,8	51	<0,01	<0,2	62	0,077		2	pT1	1	pT0	
Süderelbe Bl. 5	4366 SE5	PW	08.05.2023	39,1	16	0,013	<0,2	16	0,056	40	2	pT1	1	pT0	I
Süderelbe Bl. 5	4366 SE5	EL	08.05.2023	39,1	26	<0,01	0,30	28	0,078		1	pT0	1	pT0	
Süderelbe Bl. 5	4368 SE5	PW	08.05.2023	43,5	22	0,011	<0,2	25	0,055	48	2	pT1	1	pT0	I
Süderelbe Bl. 5	4368 SE5	EL	08.05.2023	43,5	34	<0,01	<0,2	36	0,074		1	pT0	1	pT0	
Süderelbe Bl. 5	4370 SE5	PW	08.05.2023	47,6	13	0,011	<0,2	24	0,068	110	4	pT2	1	pT0	II
Süderelbe Bl. 5	4370 SE5	EL	08.05.2023	47,6	27	<0,1	<0,2	29	0,080		1	pT0	2	pT1	
Süderelbe Bl. 5	4371 SE5	PW	08.05.2023	45,2	12	0,011	<0,2	16	0,057	71	2	pT1	1	pT0	I
Süderelbe Bl. 5	4371 SE5	EL	08.05.2023	45,2	23	0,015	<0,2	24	0,076		1	pT0	1	pT0	
Süderelbe Bl. 5	4376 SE5	PW	08.05.2023	35,2	16	0,013	<0,2	19	0,057	47	2	pT1	1	pT0	I
Süderelbe Bl. 5	4376 SE5	EL	08.05.2023	35,2	34	0,021	<0,2	34	0,089		1	pT0	2	pT1	
Süderelbe Bl. 5	4378 SE5	PW	08.05.2023	35,2	24	0,014	<0,2	27	0,054	50	2	pT1	1	pT0	I
Süderelbe Bl. 5	4378 SE5	EL	08.05.2023	35,2	41	<0,01	3,20	43	0,086		2	pT1	1	pT0	
Süderelbe Bl. 5	4379 SE5	PW	08.05.2023	39,2	19	0,012	0,21	22	0,054	50	4	pT2	1	pT0	II
Süderelbe Bl. 5	4379 SE5	EL	08.05.2023	39,2	37	0,024	0,25	41	0,088		1	pT0	1	pT0	

n.B. nicht bestimmt

1) N-Gesamt, Ammonium-N, Nitrit-N, Nitrat-N und Phosphat mittels Fließanalytik (CFA und FIA) und spektrometrischer Detektion

PW = Porenwasser

EL = Eluat