

Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus der Norderelbe
zur Verbringung in die Nordsee
Sommer 2024

Am 18.4.2024 und am 6.6.2024 wurde im Teilgebiet „Norderelbe“ das zur Verbringung in die Nordsee vorgesehene Sediment beprobt („Freigabebeprobung“). In diesem Dokument befinden sich die Ergebnisse dieser Beprobung. Insgesamt wurden 13 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 dem Norderelbe

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

Hamburg Port Authority

12. August 2024

Rohdaten																					
Parameter	Einheit	4634.261		4634.261		4754.261		4754.261		4754.261		4754.261		4754.261		4754.261		4754.261		4754.261	
		Probekürzel	Kern	Probekürzel	Kern	Probekürzel	Kern	Probekürzel	Kern	Probekürzel	Kern	Probekürzel	Kern	Probekürzel	Kern	Probekürzel	Kern	Probekürzel	Kern	Probekürzel	Kern
		18.04.2024		18.04.2024		06.06.2024		06.06.2024		06.06.2024		06.06.2024		06.06.2024		06.06.2024		06.06.2024		06.06.2024	
		Niederlande N.7		Niederlande N.7		Niederlande N.7		Niederlande N.7		Niederlande N.7		Niederlande N.7		Niederlande N.7		Niederlande N.7		Niederlande N.7		Niederlande N.7	
		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149	
		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149	
		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149		50310149	
Stickstoff	mg/kg TS	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Phosphor	mg/kg TS	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Schwefel	mg/kg TS	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Metalle in der Gesamtfraktion																					
Asen	mg/kg TS	11	10	16	8	9	11	14	7	10	11	7	17	15	17	15	17	15	17	15	17
Blei	mg/kg TS	26	19	13	15	16	13	21	18	21	14	18	25	24	18	25	24	18	25	24	18
Cadmium	mg/kg TS	0,7	0,5	0,7	0,4	0,4	0,7	0,8	0,7	0,8	0,5	0,4	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9
Chrom	mg/kg TS	22	19	26	12	13	18	25	11	15	16	12	25	23	25	23	25	23	25	23	25
Kupfer	mg/kg TS	20	17	21	11	14	17	20	11	15	16	12	24	20	24	20	24	20	24	20	24
Nickel	mg/kg TS	18	12	14	12	14	14	18	9	10	14	10	19	16	19	16	19	16	19	16	19
Quecksilber	mg/kg TS	0,4	0,3	0,5	0,2	0,2	0,4	0,4	0,2	0,3	0,3	0,2	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
Zink	mg/kg TS	170	128	172	88	98	158	159	87	124	123	92	209	156	209	156	209	156	209	156	209
Metalle in der Fraktion < 20 µm																					
Asen <20 µm	mg/kg TS	29	30	30	30	30	32	29	28	22	24	23	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Blei <20 µm	mg/kg TS	63	64	65	64	64	66	68	63	61	48	51	48	46	46	46	46	46	46	46	46
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	0,8	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0	1,3	1,0	1,0	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Chrom <20 µm	mg/kg TS	35	35	37	38	37	38	37	38	37	38	37	40	37	40	37	40	37	40	37	40
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	42	41	45	41	40	45	47	41	44	47	44	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Nickel <20 µm	mg/kg TS	37	37	38	37	38	37	38	37	38	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Zink <20 µm	mg/kg TS	179	174	180	169	169	183	183	174	173	187	183	166	166	166	166	166	166	166	166	166
Zinnorganische Verbindungen																					
Monoorganisch	an OZ/ka TS	11	8	12	6,1	7,2	10	11	12/5,4	8,7	6,4	7,1	13	11	13	11	13	11	13	11	13
Dibutylzin	an OZ/ka TS	6,9	5,3	6,7	4,3	5,5	6,9	7,1	14/7,8	5,1	7	4	8,5	7	8,5	7	8,5	7	8,5	7	8,5
Tributylzin	an OZ/ka TS	0,7	0,5	0,7	0,4	0,4	0,7	0,8	140/7,8*	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Tetraorganisch	an OZ/ka TS	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	47/1,5	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Monoorganisch	an OZ/ka TS	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Dibutylzin	an OZ/ka TS	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Tributylzin	an OZ/ka TS	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Tetraorganisch	an OZ/ka TS	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Bestenfalls																					
Mn	mg OZ/ka TS	0,8	0,5	0,9	0,5	0,5	0,9	1,0	0,4	0,4	0,4	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm																					
Kohlenwasserstoffe																					
Alkylar. <63µm	mg/kg TS	121	129	301	89	86	100	105	56	67	82	58	121	80	121	80	121	80	121	80	121
63µm	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
63µm	mg/kg TS	118	118	91	80	77	89	95	51	61	75	52	109	79	109	79	109	79	109	79	109
Polycyclische Aromaten																					
Naphthalen-63µm	mg/kg TS	0,05	0,05	0,07	0,05	0,04	0,08	0,05	0,08	0,05	0,04	0,08	0,05	0,04	0,08	0,05	0,04	0,08	0,05	0,04	0,08
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	<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	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren-63µm	mg/kg TS	0,02	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,04	0,02	0,02	<0,01	0,02	0,02	<0,01	0,02	0,02	<0,01	0,02	0,02	0,02
Phenanthren-63µm	mg/kg TS	0,1	0,09	0,08	0,09	0,1	0,1	0,09	0,09	0,07	0,09	0,06	0,15	0,08	0,09	0,06	0,15	0,08	0,09	0,06	0,15
Anthracen-63µm	mg/kg TS	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
Fluoranthren-63µm	mg/kg TS	0,19	0,17	0,17	0,18	0,26	0,17	0,18	0,19	0,17	0,18	0,11	0,27	0,15	0,18	0,11	0,27	0,15	0,18	0,11	0,27
Pyren-63µm	mg/kg TS	0,16	0,14	0,14	0,14	0,15	0,17	0,14	0,14	0,15	0,14	0,11	0,28	0,16	0,14	0,11	0,28	0,16	0,14	0,11	0,28
Benzo(a)pyren-63µm	mg/kg TS	0,09	0,08	0,07	0,07	0,13	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,05	0,1	0,07	0,05	0,1	0,07	0,05	0,1	0,07
Chrysen-63µm	mg/kg TS	0,08	0,08	0,07	0,07	0,11	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,05	0,11	0,08	0,07	0,05	0,11	0,08	0,07	0,05
63µm	mg/kg TS	0,11	0,1	0,11	0,11	0,16	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,07	0,14	0,09	0,11	0,07	0,14	0,09	0,11	0,07	0,14
63µm	mg/kg TS	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,03	0,06	0,04	0,05	0,03	0,06	0,04	0,05	0,03	0,06
63µm	mg/kg TS	0,16	0,13	0,13	0,08	0,13	0,12	0,09	0,09	0,1	0,08	0,06	0,1	0,07	0,08	0,06	0,1	0,07	0,08	0,06	0,1
Benzo(a)pyren-63µm	mg/kg TS	0,09	0,08	0,08	0,08	0,11	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,03	0,07	0,08	0,03	0,07	0,08	0,03	0,07	0,08
63µm	mg/kg TS	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,02	0,04	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03
63µm	mg/kg TS	0,08	0,08	0,08	0,07	0,11	0,09	0,07	0,09	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08
63µm	mg/kg TS	0,09	0,08	0,09	0,08	0,11	0,12	0,09	0,11	0,09	0,11	0,08	0,11	0,09	0,11	0,08	0,11	0,09	0,11	0,08	0,11
PAK Sum. 4 & B(a)P-63µm	mg/kg TS	0,61	0,56	0,58	0,57	0,63	0,59	0,62	0,59	0,61	0,56	0,56	0,38	0,71	0,49	0,38	0,71	0,49	0,38	0,71	
63µm	mg/kg TS	1,2	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4	1,2	1,1	1,1	0,7	1,4	1,0	1,4	1,0	1,4	1,0	1,4	1,0	1,4
PCB-Verbindungen																					
PCB 28-63µm	mg/kg TS	0,6	0,5	0,5	0,7	0,5	0,7	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8	0,6	0,8
PCB 52-63µm	mg/kg TS	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5										

Überblick

		Norderelbe Bl. 7	Norderelbe Bl. 7	Norderelbe Bl. 7	Norderelbe Bl. 7	Norderelbe Bl. 7	Norderelbe Bl. 7	Norderelbe Bl. 7
Parameter	Einheit	Anzahl	Minimum	0,1-Perzentil	Mittelwert	Median	0,9-Perzentil	Maximum
Trockensubstanz	Gew.% OS	13	41,2	45,5	53,6	54,4	60,7	65,3
TOC (C)	Gew.% TS	13	1,0	1,1	1,9	1,8	2,5	2,8
Fraktion < 20 µm	Gew.-% TS	13	6,4	17,0	28,3	27,8	43,6	46,8
Fraktion 20 - 63 µm	Gew.-% TS	13	13,7	21,3	30,2	29,3	43,1	47,1
Fraktion 63 - 100 µm	Gew.-% TS	13	8,3	11,8	20,6	19,7	29,2	32,5
Fraktion 100 - 200 µm	Gew.-% TS	13	5,0	7,5	15,9	14,9	26,7	29,3
Fraktion 200 - 630 µm	Gew.-% TS	13	0,9	1,5	4,4	3,2	8,8	14,5
Fraktion 630 - 1000 µm	Gew.-% TS	13	0,1	0,1	0,4	0,2	0,6	1,9
Fraktion 1000-2000 µm	Gew.-% TS	13	<0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,5
Fraktion > 2000 µm	Gew.-% TS	13	<0,1	<0,1	0,2	0,1	0,3	0,7
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TS	13	34,9	42,9	58,5	58,6	76,4	82,6
Nährstoffe								
Stickstoff	mg/kg TS	13	810	944	1743	1720	2482	2700
Phosphor	mg/kg TS	13	490	506	710	700	894	960
Schwefel	mg/kg TS	13	1400	1420	2177	2000	2960	3200
Metalle in der Gesamtfraktion								
Arsen	mg/kg TS	13	7	7	11	11	16	17
Blei	mg/kg TS	13	12	14	22	21	32	35
Cadmium	mg/kg TS	13	0,4	0,4	0,6	0,5	0,7	0,9
Chrom	mg/kg TS	13	11	12	18	18	25	26
Kupfer	mg/kg TS	13	11	11	17	17	21	24
Nickel	mg/kg TS	13	9	10	14	14	20	21
Quecksilber	mg/kg TS	13	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5
Zink	mg/kg TS	13	87	89	135	128	172	209
Metalle in der Fraktion < 20 µm								
Arsen <20 µm	mg/kg TS	13	21	22	27	29	30	32
Blei <20 µm	mg/kg TS	13	44	46	59	63	66	68
Cadmium <20 µm	mg/kg TS	13	0,8	1,0	1,2	1,2	1,6	1,7
Chrom <20 µm	mg/kg TS	13	42	44	54	55	62	67
Kupfer <20 µm	mg/kg TS	13	27	34	40	41	45	55
Nickel <20 µm	mg/kg TS	13	26	27	34	36	37	39
Quecksilber <20 µm	mg/kg TS	13	0,66	0,68	0,74	0,75	0,81	0,81
Zink <20 µm	mg/kg TS	13	230	296	357	369	424	433
Zinnorganische Verbindungen								
Monobutylzinn	µg OZK/kg TS	13	6	7	10	10	12	13
Dibutylzinn	µg OZK/kg TS	13	4	4	7	7	8	14
Tributylzinn	µg OZK/kg TS	13	14	15	33	22	38	140 (7,8)*
Tetrabutylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	<1	k.MW	<1	1,4	4,4
Monooctylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Diocetylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	<1	k.MW	<1	1,3	2,3
Triphenylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	<1	k.MW	<1	<1	1,1
Tricyclohexylzinn	µg OZK/kg TS	13	<1	<1	k.MW	<1	<1	<1
Sauerstoffzehrung								
Sauerstoffzehrung 180 Min	mg O2/kg TS	13	0,4	0,4	0,7	0,8	1,0	1,0
Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm								
Kohlenwasserstoffe								
Mineralöl -63µm	mg/kg TS	13	56	60	92	89	121	129
Mineralöl C10-C20 -63µm	mg/kg TS	13	<10	<10	k.MW	<10	<10	<10
Mineralöl C21-C40 -63µm	mg/kg TS	13	51	54	83	80	109	118
Polzyklische Aromaten								
Naphthalin -63µm	mg/kg TS	13	0,03	0,04	0,07	0,05	0,07	0,28
Acenaphthylen -63µm	mg/kg TS	13	<0,01	<0,01	k.MW	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaphthen -63µm	mg/kg TS	13	<0,01	<0,01	k.MW	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren -63µm	mg/kg TS	13	<0,01	<0,01	0,02	0,02	0,02	0,04
Phenanthren -63µm	mg/kg TS	13	0,06	0,08	0,10	0,09	0,11	0,17
Anthracen -63µm	mg/kg TS	13	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,07
Fluoranthren -63µm	mg/kg TS	13	0,11	0,15	0,18	0,17	0,21	0,26
Pyren -63µm	mg/kg TS	13	0,09	0,12	0,15	0,14	0,18	0,22
Benz(a)anthracen -63µm	mg/kg TS	13	0,05	0,07	0,08	0,07	0,10	0,13
Chrysen -63µm	mg/kg TS	13	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10	0,15
Benzo(b)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	13	0,07	0,09	0,12	0,11	0,15	0,16
Benzo(k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	13	0,03	0,04	0,06	0,05	0,07	0,09
Benzo(b+k)fluoranthren -63µm	mg/kg TS	2	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16
Benzo(a)pyren -63µm	mg/kg TS	13	0,06	0,07	0,09	0,09	0,12	0,13
Dibenz(ah)anthracen -63µm	mg/kg TS	13	<0,01	<0,012	0,04	0,03	0,09	0,13
Benzo(ghi)perylen -63µm	mg/kg TS	13	0,05	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11
Indeno(1,2,3-cd)pyren -63µm	mg/kg TS	13	0,04	0,07	0,09	0,09	0,11	0,12
PAK Sum. 6 g.BG -63µm	mg/kg TS	13	0,36	0,50	0,61	0,59	0,75	0,83
PAK Sum. 16 g.BG -63µm	mg/kg TS	13	0,72	0,97	1,19	1,18	1,50	1,57
PCB-Verbindungen								
PCB 28 -63µm	µg/kg TS	13	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8
PCB 52 -63µm	µg/kg TS	13	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,9
PCB 101 -63µm	µg/kg TS	13	0,7	1,1	1,4	1,4	1,7	2,5
PCB 118 -63µm	µg/kg TS	13	0,3	0,5	0,7	0,7	0,9	1,8
PCB 138 -63µm	µg/kg TS	13	1,0	1,5	1,9	1,8	2,4	2,7
PCB 153 -63µm	µg/kg TS	13	1,2	2,1	2,5	2,5	3,0	3,5
PCB 180 -63µm	µg/kg TS	13	0,7	1,3	1,5	1,5	1,7	1,9
PCB Sum. 6 g. BG -63µm	µg/kg TS	13	4,6	7,2	8,5	8,4	10,2	11,9
PCB Sum. 7 g. BG -63µm	µg/kg TS	13	4,9	7,8	9,3	9,1	11,1	13,7
HCH-Verbindungen								
alpha-HCH -63µm	µg/kg TS	13	0,20	0,20	0,28	0,30	0,38	0,50
beta-HCH -63µm	µg/kg TS	13	0,40	0,40	0,56	0,50	0,70	0,80
gamma-HCH -63µm	µg/kg TS	13	<0,05	<0,05	0,07	0,06	0,12	0,13
delta-HCH -63µm	µg/kg TS	13	<0,01	<0,12	0,32	0,30	0,38	1,10
epsilon-HCH -63µm	µg/kg TS	13	<0,1	<0,1	k.MW	<0,1	<0,1	<0,1
DDT und Metabolite								
o,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	13	<0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
p,p'-DDE -63µm	µg/kg TS	13	1,1	1,7	2,0	2,1	2,5	2,9
o,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	13	1,1	1,7	2,2	2,3	2,7	2,8
p,p'-DDD -63µm	µg/kg TS	13	3,3	4,2	5,2	5,1	6,5	6,6
o,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	13	<0,1	<0,1	0,2	0,1	0,3	0,3
p,p'-DDT -63µm	µg/kg TS	13	0,3	0,3	0,9	0,6	1,5	3,0
Sum 6DDX -63µm	µg/kg TS	13	6,0	8,5	10,7	10,2	14,2	14,4
Chlororganische Verbindungen								
Pentachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	13	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,9
Hexachlorbenzol -63µm	µg/kg TS	13	1,7	1,9	2,9	2,5	4,4	5,9

Ökotox marin

											Marine Testbatterie				
GEBIET	Sediment Nr.			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]	Algentest		Leuchtbakterientest		Toxizitäts- klasse
	Probenr.										G _A	pT	G _L	pT	
NE BI 7	4754-NE7	PW	06.06.2024	59,1	25	-0,01	-0,2	28	0,027	35	2	1	1	0	I
NE BI 7	4754-NE7	EL	06.06.2024	59,1	21	0,015	-0,2	24	0,012		1	0	1	0	
NE BI 7	4756-NE7	PW	06.06.2024	49,2	48	-0,01	-0,2	54	0,01	60	4	2	2	1	II
NE BI 7	4756-NE7	EL	06.06.2024	49,2	50	-0,01	-0,2	55	0,017		1	0	1	0	
NE BI 7	4757-NE7	PW	06.06.2024	43,05	35	-0,01	-0,2	40	0,01	50	4	2	1	0	II
NE BI 7	4757-NE7	EL	06.06.2024	43,05	47	-0,01	-0,2	51	0,014		1	0	1	0	
NE BI 7	4758-NE7	PW	06.06.2024	65,7	26	-0,01	-0,2	29	0,013	51	2	1	1	0	I
NE BI 7	4758-NE7	EL	06.06.2024	65,7	16	0,012	-0,2	16	0,061		1	0	1	0	
NE BI 7	4759-NE7	PW	06.06.2024	59,6	35	-0,01	-0,2	39	0,027	40	4	2	1	0	II
NE BI 7	4759-NE7	EL	06.06.2024	59,6	30	-0,01	-0,2	30	0,02		1	0	1	0	
NE BI 7	4760-NE7	PW	06.06.2024	53	43	-0,01	-0,2	50	-0,01	36	4	2	1	0	II
NE BI 7	4760-NE7	EL	06.06.2024	53	43	0,012	-0,2	47	0,017		1	0	1	0	
NE BI 7	4762-NE7	PW	06.06.2024	49,3	60	0,013	-0,2	58	0,017	43	4	2	1	0	II
NE BI 7	4762-NE7	EL	06.06.2024	49,3	71	0,013	-0,2	71	0,017		1	0	1	0	
NE BI 7	4763-NE7	PW	06.06.2024	42,7	42	0,012	0,21	47	-0,01	33	4	2	1	0	II
NE BI 7	4763-NE7	EL	06.06.2024	42,7	62	0,012	-0,2	62	0,014		1	0	1	0	

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