

Umgang mit Baggergut aus dem Hamburger Hafen

Analyse der Sedimente aus dem
Sandauhafen zur Verbringung in die Nordsee
Sommer 2018

Am 25.4, 15.5. und 7.6.2018 wurde im Teilgebiet „Sandauhafen“ 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 nach den Vorgaben der GÜBAK analysiert.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---------------------------------|---|
| Übersichtskarte | 3 |
| Sandauhafen Rohdaten | 4 |
| Sandauhafen Überblick..... | 5 |
| Sandauhafen Biotest marin | 6 |

Info Ökotox

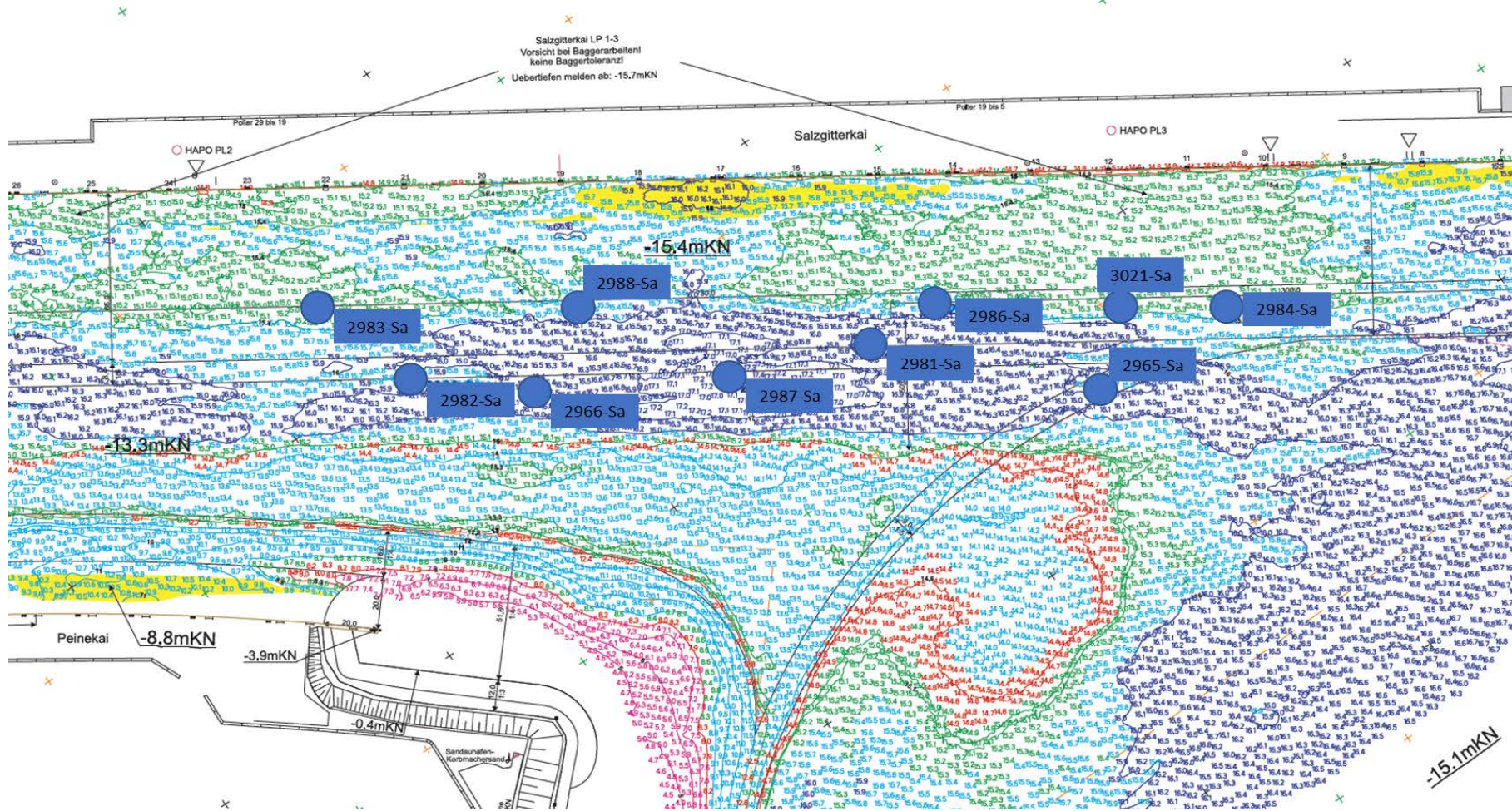
Biotests an Sedimenten aus dem Sandauhafen 2018

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

Hamburg Port Authority

10. Juli 2018

Übersichtskarte



Rohdaten

Sandauhafen

| Probenkürzel | 2005-01-08 | | 2005-02-08 | | 2005-03-08 | | 2005-04-08 | | 2005-05-08 | | 2005-06-08 | | 2005-07-08 | |
|------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | Kern | Wahl | Kern | Wahl | Kern | Wahl | Kern | Wahl | Kern | Wahl | Kern | Wahl | Kern | Wahl |
| Berechnungsdatum | 25.08.2018 | | 25.08.2018 | | 15.09.2018 | | 15.09.2018 | | 15.09.2018 | | 15.09.2018 | | 15.09.2018 | |
| Gebiet | Sandauhafen | | Sandauhafen | | Sandauhafen | | Sandauhafen | | Sandauhafen | | Sandauhafen | | Sandauhafen | |
| Rechtswert | 1622122 | | 1622005 | | 1622018 | | 1621975 | | 1621911 | | 1621850 | | 1621788 | |
| Hochwert | 5932116 | | 5932144 | | 5932015 | | 5931978 | | 5931898 | | 5932173 | | 5932082 | |

| Parameter | Einheit | 2005-01-08 | 2005-02-08 | 2005-03-08 | 2005-04-08 | 2005-05-08 | 2005-06-08 | 2005-07-08 | 2005-08-08 | 2005-09-08 | 2005-10-08 | 2005-11-08 | 2005-12-08 |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Trückerstanz | Gew-% OS | 42,8 | 32,7 | 36,6 | 30,6 | 34,2 | 37,7 | 37,3 | 40,5 | 33,4 | 21,4 | | |
| TOC (C) | Gew-% TS | 2,3 | 3,8 | 3,8 | 4,7 | 4,5 | 3,6 | 3,7 | 3,6 | 4,4 | 3,6 | | |
| Fraktion < 20 µm | Gew-% TS | 20,8 | 41,1 | 50,8 | 47,1 | 35,9 | 48,2 | 49,7 | 38,9 | 35,8 | 61,4 | | |
| Fraktion 20 - 63 µm | Gew-% TS | 44,3 | 40,6 | 34,7 | 37,7 | 34,7 | 34,1 | 34,4 | 35,6 | 31,8 | 28,4 | | |
| Fraktion 63 - 100 µm | Gew-% TS | 33,5 | 15,7 | 13,4 | 12,2 | 10,8 | 14,9 | 13,7 | 15,9 | 9,4 | 2,6 | | |
| Fraktion 100 - 200 µm | Gew-% TS | 2,7 | 1,9 | 2 | 1,8 | 1,2 | 2,9 | 1,8 | 1 | 1,3 | 1,8 | | |
| Fraktion 200 - 630 µm | Gew-% TS | 0,4 | 0,5 | 0,8 | 0,6 | 0,8 | 1,2 | 0,6 | 2,8 | 0,9 | 0,4 | | |
| Fraktion 630 - 1000 µm | Gew-% TS | 0,1 | <0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 1,9 | 0,4 | 0,3 | | |
| Fraktion 1000-2000 µm | Gew-% TS | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 1,1 | 0,3 | 0,2 | | |
| Fraktion > 2000 µm | Gew-% TS | 0,1 | 0,2 | <0,1 | 0,3 | <0,1 | 0,2 | <0,1 | 0,8 | 0,2 | <0,1 | | |
| Fraktion < 63 µm | Gew-% TS | 65,1 | 61,7 | 65,6 | 64,8 | 66,6 | 60,3 | 65,6 | 78,5 | 61,6 | 89,8 | | |
| Nährstoffe | | | | | | | | | | | | | |
| Stickstoff | mg/kg TS | 2640 | 4350 | 3710 | 4630 | 4850 | 3930 | 3560 | 3180 | 4500 | 5010 | | |
| Phosphor | mg/kg TS | 480 | 1000 | 1280 | 1400 | 1400 | 1400 | 1200 | 1200 | 1500 | 2000 | | |
| Schwefel | mg/kg TS | 1300 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 4000 | 3800 | 1500 | | |
| Metalle in der Gesamtfraktion | | | | | | | | | | | | | |
| Arten | mg/kg TS | 13 | 17 | 21 | 16 | 22 | 17 | 19 | 17 | 21 | 24 | | |
| Blei | mg/kg TS | 35 | 12 | 14 | 16 | 49 | 44 | 48 | 46 | 19 | 61 | | |
| Cadmium | mg/kg TS | 1,3 | 1,7 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,3 | 1,5 | 1,3 | 1,6 | 1,2 | | |
| Chrom | mg/kg TS | 30 | 43 | 42 | 33 | 46 | 35 | 40 | 39 | 53 | 62 | | |
| Kupfer | mg/kg TS | 49 | 52 | 45 | 40 | 49 | 39 | 39 | 37 | 45 | 34 | | |
| Nickel | mg/kg TS | 17 | 26 | 26 | 22 | 28 | 24 | 24 | 24 | 29 | 24 | | |
| Quecksilber | mg/kg TS | 0,3 | 0,5 | 0,8 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 0,6 | | |
| Zink | mg/kg TS | 257 | 353 | 339 | 332 | 382 | 305 | 305 | 286 | 353 | 325 | | |
| Metalle in der Fraktion < 20 µm | | | | | | | | | | | | | |
| Arten < 20 µm | mg/kg TS | 32 | 30 | 29 | 29 | 30 | 29 | 27 | 25 | 28 | 25 | | |
| Blei < 20 µm | mg/kg TS | 82 | 83 | 82 | 74 | 83 | 77 | 76 | 82 | 77 | 76 | | |
| Cadmium < 20 µm | mg/kg TS | 3,7 | 3,2 | 2,1 | 2,8 | 2,8 | 3,9 | 2,4 | 2,7 | 3,9 | 1,9 | | |
| Chrom < 20 µm | mg/kg TS | 26 | 31 | 31 | 22 | 27 | 26 | 28 | 30 | 30 | 46 | | |
| Kupfer < 20 µm | mg/kg TS | 27 | 20 | 27 | 61 | 64 | 59 | 56 | 60 | 55 | 42 | | |
| Nickel < 20 µm | mg/kg TS | 43 | 42 | 43 | 40 | 43 | 40 | 40 | 41 | 41 | 38 | | |
| Quecksilber < 20 µm | mg/kg TS | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | | |
| Zink < 20 µm | mg/kg TS | 235 | 671 | 495 | 572 | 658 | 495 | 495 | 536 | 493 | 361 | | |
| Zinnorganische Verbindungen | | | | | | | | | | | | | |
| Monochlörin | µg OZK/kg TS | 14 | 16 | 12 | 26 | 30 | 28 | 39 | 21 | 13 | 17 | | |
| Di-chlörin | µg OZK/kg TS | 8 | 10 | 8 | 24 | 24 | 28 | 27 | 16 | 11 | 11 | | |
| Tri-chlörin | µg OZK/kg TS | 47 | 32 | 34 | 21 | 47 | 28 | 40 | 15 | 40 | 20 | | |
| Tetra-chlörin | µg OZK/kg TS | 2,3 | 3,6 | 1,5 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 3,9 | 2,6 | | |
| Monochlörin | µg OZK/kg TS | <1 | 1,1 | <1 | 1,4 | 1,3 | 1,1 | 1,4 | 1,1 | 1 | 1,3 | | |
| Di-chlörin | µg OZK/kg TS | <1 | 1,2 | 2,1 | 2,1 | 2,6 | 2,1 | 1,7 | 2,6 | 1,9 | 1,3 | | |
| Tri-chlörin | µg OZK/kg TS | <1 | <1 | <1 | 3,4 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | | |
| Tetra-chlörin | µg OZK/kg TS | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | | |
| Polynitro | | | | | | | | | | | | | |
| Sauerstoffaufnahme 180 Min | mg O2/kg TS | 0,8 | 1,5 | 1,4 | 2,0 | 1,8 | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 1,7 | 2,4 | | |
| Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm | | | | | | | | | | | | | |
| Kohlenwasserstoffe | | | | | | | | | | | | | |
| Kohlenwasserstoffe < 0,3µm | mg/kg TS | 94 | 114 | 117 | 130 | 150 | 115 | 117 | 174 | 148 | 97 | | |
| HW C10-C20 < 0,3µm | mg/kg TS | <0,0 | 15 | 13 | 15 | 13 | 15 | 14 | 15 | 16 | 14 | | |
| HW C21-C40 < 0,3µm | mg/kg TS | 81 | 99 | 107 | 116 | 137 | 91 | 106 | 156 | 135 | 82 | | |
| Polycyclische Aromaten | | | | | | | | | | | | | |
| Acenaphthalen < 0,3µm | mg/kg TS | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,12 | 0,13 | 0,09 | 0,09 | 0,1 | 0,11 | 0,08 | | |
| Acenaphthylen < 0,3µm | mg/kg TS | <0,01 | <0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | |
| Acenaphthrin < 0,3µm | mg/kg TS | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,01 | 0,01 | <0,01 | 0,01 | <0,01 | 0,02 | <0,01 | | |
| Fluoren < 0,3µm | mg/kg TS | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | | |
| Phenanthren < 0,3µm | mg/kg TS | 0,1 | 0,1 | 0,15 | 0,2 | 0,2 | 0,16 | 0,18 | 0,17 | 0,18 | 0,12 | | |
| Anthracen < 0,3µm | mg/kg TS | 0,04 | 0,03 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,04 | | |
| Fluoranthren < 0,3µm | mg/kg TS | 0,17 | 0,16 | 0,23 | 0,32 | 0,28 | 0,24 | 0,27 | 0,26 | 0,27 | 0,18 | | |
| Pyren < 0,3µm | mg/kg TS | 0,14 | 0,13 | 0,2 | 0,28 | 0,24 | 0,21 | 0,22 | 0,23 | 0,24 | 0,16 | | |
| Benz[a]anthracen < 0,3µm | mg/kg TS | 0,08 | 0,07 | 0,12 | 0,17 | 0,14 | 0,12 | 0,13 | 0,13 | 0,15 | 0,09 | | |
| Chrysen < 0,3µm | mg/kg TS | 0,08 | 0,08 | 0,13 | 0,17 | 0,14 | 0,12 | 0,14 | 0,13 | 0,16 | 0,09 | | |
| Benzo[b]fluoranthren < 0,3µm | mg/kg TS | 0,09 | 0,09 | 0,16 | 0,21 | 0,21 | 0,17 | 0,16 | 0,21 | 0,22 | 0,13 | | |
| Benzo[k]fluoranthren < 0,3µm | mg/kg TS | 0,06 | 0,06 | 0,09 | 0,11 | 0,11 | 0,09 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,07 | | |
| Benzo[e]pyren < 0,3µm | mg/kg TS | 0,14 | 0,14 | 0,26 | 0,32 | 0,31 | 0,26 | 0,26 | 0,32 | 0,33 | 0,21 | | |
| Benzo[a]pyren < 0,3µm | mg/kg TS | 0,1 | 0,09 | 0,14 | 0,2 | 0,2 | 0,15 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,11 | | |
| Dibenz[ah]anthracen < 0,3µm | mg/kg TS | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | | |
| Benzo[ghi]perylene < 0,3µm | mg/kg TS | 0,07 | 0,07 | 0,11 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,14 | 0,13 | 0,15 | 0,09 | | |
| Indeno[1,2,3-cd]perylene < 0,3µm | mg/kg TS | 0,08 | 0,08 | 0,13 | 0,18 | 0,15 | 0,14 | 0,15 | 0,15 | 0,17 | 0,12 | | |
| PAC Sum 4 g. BG < 0,3µm | mg/kg TS | 0,6 | 0,5 | 0,8 | 1,2 | 1,1 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 0,7 | | |
| PAC Sum 16 g. BG < 0,3µm | mg/kg TS | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | | |
| PCB-Verbindungen | | | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 < 0,3µm | µg/kg TS | 0,9 | 1,1 | 1 | 1,2 | 1,1 | 1 | 1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | | |
| PCB 52 < 0,3µm | µg/kg TS | 1 | 1 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| PCB 101 < 0,3µm | µg/kg TS | 1,1 | 1,2 | 1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | | |
| PCB 118 < 0,3µm | µg/kg TS | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1 | | |
| PCB 138 < 0,3µm | µg/kg TS | 5,1 | 4,4 | 3 | 3,1 | 2,9 | 2,7 | 2,8 | 3 | 3,2 | 3,7 | | |
| PCB 153 < 0,3µm | µg/kg TS | 6,4 | 5,8 | 4,1 | 4,1 | 3,8 | 3,6 | 4,2 | 4,3 | 4,5 | 4,7 | | |
| PCB 180 < 0,3µm | µg/kg TS | 8,8 | 4,2 | 3,4 | 2,9 | 2,7 | 2,5 | 2,7 | 2,8 | 3,1 | 3,3 | | |
| PCB Sum. 6 g. BG < 0,3µm | µg/kg TS | 22 | 19 | 15 | 15 | 14 | 13 | 13 | 14 | 15 | 16 | | |
| PCB Sum. 7 g. BG < 0,3µm | µg/kg TS | 23 | 21 | 16 | 16 | 15 | 14 | 14 | 15 | 16 | 17 | | |
| HCH-Verbindungen | | | | | | | | | | | | | |
| α-HCH < 0,3µm | µg/kg TS | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,4 | | |
| β-HCH < 0,3µm | µg/kg TS | 1,7 | 2,0 | 1,2 | 2,0 | 1,7 | 1,5 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | 1,1 | | |
| γ-HCH < 0,3µm | µg/kg TS | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | | |
| δ-HCH < 0,3µm | µg/kg TS | 0,9 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | | |
| ε-HCH < 0,3µm | µg/kg TS | 0,2 | 0,2 | <0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | <0,1 | | |
| DDT und Metabolite | | | | | | | | | | | | | |
| o,p'-DDE < 0,3µm | µg/kg TS | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | | |
| p,p'-DDE < 0,3µm | µg/kg TS | 4,6 | 5,3 | 3,3 | 5,3 | 4,7 | 4,0 | 3,9 | 4,2 | 4,7 | 3,3 | | |
| p,p'-DDD < 0,3µm | µg/kg TS | 6,0 | 5,8 | 3,9 | 6,0 | 5,5 | 4,7 | 4,8 | 4,8 | 5,4 | 3,3 | | |
| p,p'-DDD < 0,3µm | µg/kg TS | 16,3 | 15,9 | 10,9 | 16,5 | 15,0 | 12,9 | 12,9 | 11,4 | 13,7 | 8,9 | | |
| p,p'-DDT < 0,3µm | µg/kg TS | 0,9 | 1,2 | 0,9 | 1,2 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,2 | 1,2 | 0,9 | | |
| p,p'-ODT < 0,3µm | µg/kg TS | 20,0 | 19,0 | 12,9 | 20,0 | 18,0 | 15,6 | 15,6 | 17,7 | 17,7 | 12,9 | | |
| Sum DDD < 0,3µm | µg/kg TS | 46,2 | 35,7 | 20,1 | 40,6 | 31,8 | 25,8 | 24,5 | 45,6 | 28,8 | 16,8 | | |
| Chlororganische Verbindungen | | | | | | | | | | | | | |
| Penta-chlorbenzol < 0,3µm | µg/kg TS | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,4 | 1,7 | 1,5 | 1 | | |
| Hexachlorbenzol < 0,3µm | µg/kg TS | 16,9 | 10,9 | 4,9 | 9,4 | 7,9 | 10,8 | 6,7 | 9,4 | 7,6 | 4,8 | | |

Überblick

| | | Anzahl | Sandauhafen | Sandauhafen | Sandauhafen | Sandauhafen | Sandauhafen | Sandauhafen |
|--|----------------|--------|-------------|---------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| | | | Minimum | 0,1-Perzentil | Mittelwert | Median | 0,9-Perzentil | Maximum |
| Parameter | Einheit | | | | | | | |
| Trockensubstanz | Gew.-% OS | 10 | 21,9 | 29,7 | 34,8 | 35,4 | 40,7 | 42,8 |
| TOC (C) | Gew.-% TS | 10 | 2,3 | 3,5 | 3,8 | 3,8 | 4,5 | 4,7 |
| Fraktion < 20 µm | Gew.-% TS | 10 | 20,8 | 37,1 | 46,1 | 48,2 | 56,4 | 63,4 |
| Fraktion 20 - 63 µm | Gew.-% TS | 10 | 28,4 | 31,5 | 36,0 | 35,9 | 41,0 | 48,3 |
| Fraktion 63 - 100 µm | Gew.-% TS | 10 | 7,6 | 9,2 | 14,1 | 12,0 | 17,5 | 31,5 |
| Fraktion 100 - 200 µm | Gew.-% TS | 10 | 1,2 | 1,3 | 2,0 | 1,9 | 2,9 | 3,0 |
| Fraktion 200 - 630 µm | Gew.-% TS | 10 | 0,4 | 0,4 | 0,9 | 0,6 | 1,5 | 2,8 |
| Fraktion 630 - 1000 µm | Gew.-% TS | 10 | <0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,3 | 0,5 | 1,9 |
| Fraktion 1000-2000 µm | Gew.-% TS | 10 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 1,1 |
| Fraktion > 2000 µm | Gew.-% TS | 10 | <0,1 | <0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,4 | 0,8 |
| Fraktion < 63 µm | Gew.-% TS | 10 | 65,1 | 73,6 | 82,2 | 85,2 | 87,8 | 89,8 |
| Nährstoffe | | | | | | | | |
| Stickstoff | mg/kg TS | 10 | 2640 | 3126 | 4037 | 4140 | 4866 | 5010 |
| Phosphor | mg/kg TS | 10 | 980 | 1170 | 1618 | 1400 | 1780 | 4300 |
| Schwefel | mg/kg TS | 10 | 1500 | 1860 | 3070 | 3150 | 3820 | 4000 |
| Metalle in der Gesamtfraktion | | | | | | | | |
| Arsen | mg/kg TS | 10 | 13 | 16 | 19 | 18 | 22 | 24 |
| Blei | mg/kg TS | 10 | 35 | 43 | 51 | 51 | 59 | 61 |
| Cadmium | mg/kg TS | 10 | 1,2 | 1,3 | 1,5 | 1,6 | 1,7 | 1,8 |
| Chrom | mg/kg TS | 10 | 30 | 33 | 42 | 41 | 54 | 62 |
| Kupfer | mg/kg TS | 10 | 36 | 37 | 42 | 41 | 49 | 62 |
| Nickel | mg/kg TS | 10 | 17 | 22 | 25 | 25 | 30 | 34 |
| Quecksilber | mg/kg TS | 10 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,8 |
| Zink | mg/kg TS | 10 | 257 | 283 | 324 | 329 | 356 | 382 |
| Metalle in der Fraktion < 20 µm | | | | | | | | |
| Arsen <20 µm | mg/kg TS | 10 | 25 | 27 | 29 | 29 | 30 | 32 |
| Blei <20 µm | mg/kg TS | 10 | 74 | 76 | 80 | 80 | 84 | 92 |
| Cadmium <20 µm | mg/kg TS | 10 | 1,1 | 1,8 | 2,4 | 2,3 | 3,3 | 3,7 |
| Chrom <20 µm | mg/kg TS | 10 | 46 | 71 | 76 | 76 | 81 | 83 |
| Kupfer <20 µm | mg/kg TS | 10 | 42 | 54 | 60 | 60 | 71 | 77 |
| Nickel <20 µm | mg/kg TS | 10 | 37 | 38 | 41 | 42 | 43 | 43 |
| Quecksilber <20 µm | mg/kg TS | 10 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 1,0 |
| Zink <20 µm | mg/kg TS | 10 | 361 | 471 | 538 | 511 | 677 | 785 |
| Zinnorganische Verbindungen | | | | | | | | |
| Monochlorynn | µg OZ/Kkg | 10 | 12 | 13 | 21 | 19 | 30 | 30 |
| Dibutylzinn | µg OZ/Kkg | 10 | 9 | 10 | 17 | 14 | 27 | 28 |
| Tributylzinn | µg OZ/Kkg | 10 | 15 | 20 | 39 | 33 | 59 | 110 |
| Tetraethylzinn | µg OZ/Kkg | 10 | <1 | <1 | 1,9 | <1,25 | 3,6 | 3,9 |
| Monooctylzinn | µg OZ/Kkg | 10 | <1 | <1 | 1,17 | 1,1 | 1,4 | 1,4 |
| Dioctylzinn | µg OZ/Kkg | 10 | <1 | 1,18 | 1,83 | 1,95 | 2,6 | 2,6 |
| Triethylzinn | µg OZ/Kkg | 10 | <1 | <1 | 1,1 MW | <1 | <1,24 | 2,4 |
| Tricyclohexylzinn | µg OZ/Kkg | 10 | <1 | <1 | 1,1 MW | <1 | <1 | <1 |
| Sauerstoffzehrung 180 Min | mg O2/kg T | 10 | 0,8 | 1,3 | 1,6 | 1,6 | 2,0 | 2,4 |
| Organische Parameter normiert auf die Fraktion < 63 µm | | | | | | | | |
| Kohlenwasserstoffe | | | | | | | | |
| Kohlenwasserstoffe <63µm | mg/kg TS | 10 | 94 | 97 | 126 | 117 | 152 | 174 |
| KW C10-C20 <63µm | mg/kg TS | 10 | <10 | <10 | 14 | 14 | 16 | 17 |
| KW C21-C40 <63µm | mg/kg TS | 10 | 81 | 81,9 | 111 | 107 | 139 | 156 |
| Polycyclische Aromaten | | | | | | | | |
| Naphthalin <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,04 | 0,05 | 0,09 | 0,09 | 0,12 | 0,13 |
| Acenaphthylen <63µm | mg/kg TS | 10 | <0,01 | <0,01 | 0,016 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Acenaphthen <63µm | mg/kg TS | 10 | <0,01 | <0,01 | 1,1 MW | <0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Fluoren <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,02 | 0,02 | 0,08 | 0,04 | 0,05 | 0,05 |
| Phenanthren <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,10 | 0,10 | 0,16 | 0,17 | 0,20 | 0,20 |
| Anthracen <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,07 |
| Fluoranthren <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,16 | 0,17 | 0,24 | 0,25 | 0,28 | 0,32 |
| Pyren <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,13 | 0,14 | 0,21 | 0,22 | 0,24 | 0,28 |
| Benz(a)anthracen <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,07 | 0,08 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,17 |
| Chrysen <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,08 | 0,08 | 0,12 | 0,13 | 0,16 | 0,17 |
| Benzo(b)fluoranthren <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,09 | 0,09 | 0,17 | 0,18 | 0,21 | 0,22 |
| Benzo(k)fluoranthren <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,05 | 0,06 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,11 |
| Benzo(a)fluoranthren <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,14 | 0,14 | 0,26 | 0,26 | 0,32 | 0,33 |
| Benzo(a)pyren <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,09 | 0,10 | 0,15 | 0,15 | 0,18 | 0,20 |
| Dibenz(a,h)anthracen <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,05 |
| Benzo(g,h)perylene <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,07 | 0,07 | 0,12 | 0,13 | 0,15 | 0,15 |
| Indeno(1,2,3-cd)perylene <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,08 | 0,08 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,18 |
| PAK Sum. 6 g BG <63µm | mg/kg TS | 10 | 0,5 | 0,6 | 0,9 | 0,9 | 1,1 | 1,2 |
| PAK Sum. 16 g BG <63µm | mg/kg TS | 10 | 1,1 | 1,1 | 1,7 | 1,8 | 2,1 | 2,3 |
| PCB-Verbindungen | | | | | | | | |
| PCB 28 <63µm | µg/kg TS | 10 | 0,8 | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 |
| PCB 52 <63µm | µg/kg TS | 10 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,1 |
| PCB 101 <63µm | µg/kg TS | 10 | 1,9 | 1,9 | 2,2 | 2,0 | 2,7 | 3,1 |
| PCB 118 <63µm | µg/kg TS | 10 | 0,9 | 0,9 | 1,1 | 1,0 | 1,3 | 1,3 |
| PCB 138 <63µm | µg/kg TS | 10 | 2,7 | 2,8 | 3,4 | 3,1 | 4,5 | 5,1 |
| PCB 153 <63µm | µg/kg TS | 10 | 3,6 | 3,9 | 4,6 | 4,3 | 6,0 | 6,6 |
| PCB 180 <63µm | µg/kg TS | 10 | 2,5 | 2,7 | 3,2 | 3,0 | 4,3 | 4,8 |
| PCB Sum. 6 g BG <63µm | µg/kg TS | 10 | 13 | 13 | 15 | 15 | 20 | 22 |
| PCB Sum. 7 g BG <63µm | µg/kg TS | 10 | 14 | 14 | 17 | 16 | 21 | 23 |
| HCH-Verbindungen | | | | | | | | |
| alpha-HCH <63µm | µg/kg TS | 10 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Beta-HCH <63µm | µg/kg TS | 10 | 1,1 | 1,2 | 1,6 | 1,6 | 2,0 | 2,0 |
| gamma-HCH <63µm | µg/kg TS | 10 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 |
| delta-HCH <63µm | µg/kg TS | | | | | | | |
| epsilon-HCH <63µm | µg/kg TS | | | | | | | |
| DDT und Metabolite | | | | | | | | |
| p,p'-DDE <63µm | µg/kg TS | 10 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,6 |
| p,p'-DDE <63µm | µg/kg TS | 10 | 3,3 | 3,3 | 4,3 | 4,4 | 5,3 | 5,3 |
| p,p'-DDD <63µm | µg/kg TS | 10 | 3,3 | 3,8 | 5,0 | 5,1 | 6,0 | 6,0 |
| p,p'-DDD <63µm | µg/kg TS | 10 | 8,9 | 10,2 | 13,1 | 13,6 | 16,0 | 16,5 |
| p,p'-DOD <63µm | µg/kg TS | 10 | 0,2 | 0,3 | 0,8 | 0,8 | 1,2 | 1,2 |
| p,p'-DDT <63µm | µg/kg TS | 10 | 0,8 | 1,8 | 7,7 | 4,5 | 20,2 | 21,5 |
| Sum DDD <63µm | µg/kg TS | 10 | 16,8 | 19,8 | 31,6 | 30,3 | 45,7 | 46,2 |
| Chlororganische Verbindungen | | | | | | | | |
| Phenachlorbenzol <63µm | µg/kg TS | 10 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,7 |
| Hexachlorbenzol <63µm | µg/kg TS | 10 | 4,8 | 4,9 | 8,9 | 8,7 | 11,5 | 16,9 |

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] | Nges ¹⁾ [mg/L] | PO ₄ -P ¹⁾ [mg/L] | DOC [mg/L] | Marine Testbatterie | | | | Toxizitäts- klasse |
|-------------|--------------------------|----|------------|-----------------|---|---|---|------------------------------|--|---------------|---------------------|-----|----------------|-----|-----------------------|
| | | | | | | | | | | | Leuchtbakterientest | | Algentest | | |
| | | | | | | | | | | | G _L | pT | G _A | pT | |
| Sandauhafen | 2965-SH2_0061 | PW | 25.04.2018 | 42 | 33 | <0,2 | 0,9 | 34 | 0,05 | 62 | 4 | pT2 | 4 | pT2 | II |
| Sandauhafen | 2965-SH2_0061 | EL | 25.04.2018 | 42 | 41 | <0,2 | 1,1 | 42 | 42,00 | | 1 | pT0 | 2 | pT1 | |
| Sandauhafen | 2966-SH3_0058 | PW | 25.04.2018 | 34,4 | 33 | <0,2 | 0,9 | 34 | 0,05 | 65 | 4 | pT2 | 4 | pT2 | II |
| Sandauhafen | 2966-SH3_0058 | EL | 25.04.2018 | 34,4 | 45 | <0,2 | 0,89 | 54 | 54,00 | | 1 | pT0 | 1 | pT0 | |
| Sandauhafen | 2981-Sa | PW | 15.05.2018 | 36,3 | 27 | <0,2 | 0,4 | 28 | 0,66 | 31 | 1 | pT0 | 1 | pT0 | 0 |
| Sandauhafen | 2981-Sa | EL | 15.05.2018 | 36,3 | 58 | <0,2 | 0,64 | 58 | 0,35 | | 1 | pT0 | 1 | pT0 | |
| Sandauhafen | 2983-Sa | PW | 15.05.2018 | 34,4 | 48 | <0,2 | 0,43 | 49 | 0,07 | 48 | 4 | pT2 | 4 | pT2 | II |
| Sandauhafen | 2983-Sa | EL | 15.05.2018 | 34,4 | 85 | <0,2 | <0,2 | 85 | 0,29 | | 1 | pT0 | 4 | pT2 | |
| Sandauhafen | 2987-Sa | PW | 15.05.2018 | 38,7 | 28 | <0,2 | 0,41 | 29 | 0,06 | 45 | 1 | pT0 | 2 | pT1 | I |
| Sandauhafen | 2987-Sa | EL | 15.05.2018 | 38,7 | 42 | <0,2 | 0,62 | 44 | 0,24 | | 1 | pT0 | 1 | pT0 | |
| Sandauhafen | 3021-Sa | PW | 07.06.2018 | 23,1 | 22 | -0,2 | 0,23 | 27 | 0,07 | 110 | 16 | pT4 | 2 | pT1 | IV |
| Sandauhafen | 3021-Sa | EL | 07.06.2018 | 23,1 | 38 | -0,2 | <0,2 | 53 | 0,28 | | 8 | pT3 | 2 | pT1 | |

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

PW = Porenwasser

EL = Eluat