

**Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung
gemäß § 46 Abs. 1 GO LT
mit Antwort der Landesregierung**

Anfrage der Abgeordneten Eva Viehoff, Meta Janssen-Kucz und Imke Byl (GRÜNE)

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz namens der Landesregierung

Nachfragen zur Baggergut-Verklappung in der Elbmündung am Neuen Lüchtergrund

Anfrage der Abgeordneten Eva Viehoff, Meta Janssen-Kucz und Imke Byl (GRÜNE), eingegangen am 06.05.2020 - Drs. 18/6448
an die Staatskanzlei übersandt am 14.05.2020

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz namens der Landesregierung

Vorbemerkung der Abgeordneten

„Im Bereich der Elbmündung bei Cuxhaven („Neuer Lüchtergrund“) finden verstärkt Sedimentumlagerungen aus Unterhaltungstätigkeiten der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes statt. (...) In der Region Cuxhaven besteht die Besorgnis, dass die erheblich zugenommene Unterbringung von Baggergut der WSV aus der Tideelbe (auch aus dem Schlickfang bei Wedel) im Bereich ‚Neuer Lüchtergrund‘ Auswirkungen auf das Duhner Watt hat (...). Einer Unterbringung von Baggergut im Seegebiet ‚Neuer Lüchtergrund‘ kann aufgrund seiner unmittelbaren Nähe zu dem touristisch intensiv genutzten Duhner Watt vonseiten Niedersachsens nicht weiter zugestimmt werden. Ich bitte daher, nach einer einvernehmlichen Lösung in Form einer alternativen Verklappungsstelle stromab zu suchen“, so hieß es in einem Schreiben des Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz“ an die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes vom 7. November 2018.

Auf Nachfrage der Grünen erläuterte das Umweltministerium, dass aus den Elbe-Vertiefungsbaggerungen am „Neuen Lüchtergrund“ zwar keine Schluffe, jedoch weiterhin Feinsande und gröbere Fraktionen verklappt werden sollen. Nach Auffassung der Landesregierung sollte gleichermaßen auch bei künftigen Unterhaltungsbaggerungen verfahren werden, hieß es in der Antwort (Drucksache 18/2512).

Einem Bericht der Initiative Wattenmeer-Schutz Cuxhaven zufolge erteilte das NLWKN im Mai 2019 das Einvernehmen, am „Neuen Lüchtergrund“ weiterhin belastetes Baggergut aus dem Elbe-Schlickfang bei Wedel zu verklappen¹.

Vorbemerkung der Landesregierung

Die Landesregierung führt zurzeit Gespräche mit der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes über die Umlagerung von Baggergut im Bereich des Tideelbestroms, das bei künftigen Unterhaltungsarbeiten anfällt. Auch die Freie und Hansestadt Hamburg und das Land Schleswig-Holstein sind daran beteiligt. Fachliche Grundlage für die Umlagerung von Baggergut im Bereich der Übergangs- und Küstengewässer sind derzeit die „Gemeinsamen Übergangsbestimmungen zum Umgang mit Baggergut in der Küstengewässern“ (GÜBAK) vom August 2009, die auch in Niedersachsen verbindlich eingeführt sind. Die GÜBAK in ihrer derzeit vorliegenden Fassung verlangen ab bestimmten Schwellenwerten sogenannte Auswirkungsprognosen. Für die bisherige Verbringung von Elbsedimenten zur Umlagerungsstelle 730/740 („Neuer Lüchtergrund“) liegt eine derartige Auswirkungsprognose vor, die 2007 von den zuständigen Bundesbehörden angefertigt wurde. Vor dem

¹ <https://www.wattenmeer-schutz.de/aktuelles/2020-02-03-nlwkn-erlaubt-baggerschlick-aus-wedel-am-neuen-luechtergrund/>

Hintergrund der besorgten nachteiligen Auswirkungen auf die Wattenbereiche im Raum Cuxhaven hat die Landesregierung mit den Bundesbehörden vereinbart, diese Auswirkungsprognose zu aktualisieren bzw. neu zu erstellen. Hierüber wird im Einzelnen noch verhandelt. Der Bund hat zugesagt, die Länder Niedersachsen und Schleswig-Holstein dabei eng einzubeziehen.

Das diesjährige Unterrichts- bzw. Einvernehmensgespräch über Unterhaltungsmaßnahmen im Bereich des Tideelbestroms zwischen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und den zuständigen Einvernehmensbehörden der Länder wurde aufgrund der Pandemiekrise verschoben und wird voraussichtlich erst im September 2020 stattfinden. Die Landesregierung erwartet zu diesem Zeitpunkt auch erste Ergebnisse der neuen Auswirkungsprognose, die dann in das Unterrichtsgespräch einfließen können. Ob und unter welchen Bedingungen das Land Niedersachsen sein Einvernehmen zu künftigen Umlagerungsmaßnahmen, insbesondere zur Verbringungsstelle 730/740 erteilen kann, hängt von den Ergebnissen der neuen Auswirkungsprognose ab.

1. Hat die Landesregierung in den Einvernehmensgesprächen im Jahr 2019 weiteren Verklappungen von Baggergut am „Neuen Lüchtergrund“ die Zustimmung verwehrt (bitte begründen)?

Nein. Ausweislich der vorliegenden Niederschrift wurde nach Erörterung zwischen den Teilnehmern des Unterrichtsgesprächs vom 04. Juni 2019 dazu vereinbart: „Die morphologischen und sedimentologischen Untersuchungen, die sedimentologisch-chemischen Untersuchungen sowie die hydronumerischen Modelluntersuchungen passen widerspruchsfrei zusammen. Zur Frage der Herkunft bedeutet dies, dass Feinsedimente aus der Tideelbe keinen bzw. nur einen geringen Anteil an den Schlickablagerungen im Cuxhavener Watt einschließlich des Döser und Duhner Watts haben. Da die Analysen der Proben aus den Schlickablagerungen keinen eindeutig chemisch-biologischen „Fingerprint“ aufweisen und Modelluntersuchungen aufgrund von Annahmen durchzuführen sehr aufwändig und nicht zielführend wären, lässt sich die Frage der hauptsächlichen Herkunft nicht klären. Der bisherige fachlich unzweifelhafte und von allen beteiligten Institutionen mit getragene Wissensstand ist, dass die Veränderungen des Döser und Duhner Watts im Wesentlichen durch eine Langzeitwirkung des Leitdammbaus sowie möglicherweise zusätzlicher örtlicher kleinerer Maßnahmen des Landes geprägt sind. Ein Zusammenhang mit der Verbringung von Baggergut in der Außenelbe aus der Fahrinnenunterhaltung von HPA und WSV ist nach wissenschaftlich begründeter und somit belastbarer Einschätzung der Fachbehörden nicht nachweisbar und somit nicht gegeben. Der NLWKN und das WSA Cuxhaven werden die gutachterlichen Ergebnisse im Herbst 2019 bei einem Workshop vorstellen und mit den Beteiligten vor Ort diskutieren.“

2. Was waren die Ergebnisse der Einvernehmensgespräche bezüglich weiterer Verklappungen von Elbe-Baggergut in der Elbmündung?

Auf die Antwort zu Frage 1 wird verwiesen.

3. Ist es zutreffend, dass in der Auswirkungsprognose der Bundesanstalt für Gewässerkunde das Verbringen von bindigem Baggergut im VSB 730/740 lediglich als Option in Einzeljahren mit niedrigem Oberflächenabfluss vorgesehen ist? Falls ja, in welchen Jahren wurde diese Option bislang genutzt, und ist dies auch für 2020 vorgesehen?

Die Auswirkungsprognose enthält eine Option für die Verbringung von Baggergut aus den Abschnitten Wedel bis Juelssand sowie aus den elbseitigen Vorhäfen des Nord-Ostsee-Kanals (NOK) bei Brunsbüttel. Hierbei handelt es sich um eine Option, die dazu dient, das morphologische Ziel eines ausgeglichenen Feinsedimenthaushaltes zu unterstützen. Die Option beinhaltet eine Menge von bis zu 1 Mio. m³ pro Jahr.

Die WSV hat diese Option in den Jahren 2018 und 2019 wahrgenommen. Auch im Frühjahr 2020 wurde aus den Abschnitten Wedel bis Juelssand am Neuen Lüchtergrund umgelagert.

Auf der Umlagerungsstelle wird entsprechend den bisherigen Auswirkungsprognosen auch bindiges Baggergut aus anderen Bereichen untergebracht. Dies ist auch weiterhin und wie bisher unabhängig von Oberwasserverhältnissen vorgesehen.

Die Auswirkungsprognose ist öffentlich einsehbar unter https://www.kuestendaten.de/media/zdm/portaltideelbe/Projekte/StromundSediTideelbe/Umlagerungsstrategie/anlagen/GUeBAK_VS730740_20170509_final.pdf.

4. Wird die Verbringungsstelle 730/740 („Neuer Lüchtergrund“) weiterhin mit Baggergut bedient werden?

- a) Wenn ja, für welchen Zeitraum hat das Land das Einvernehmen zu weiteren Verklappungen erteilt?**
- b) Welche Art und Mengen von Baggergut dürfen jährlich am „Neuen Lüchtergrund“ verklappt werden?**
- c) Mit welchen Schadstoffen ist das Baggergut belastet?**
- d) In welche Schadstoffklasse nach GÜBAK wird das Baggergut eingestuft?**

Zu a)

Die Erteilung des Einvernehmens ist nicht befristet. Anhand der neuen Auswirkungsprognose wird die Landesregierung darüber entscheiden, ob erneut ein Einvernehmen erteilt wird.

Zu b)

In Tab. 9.2 der bisherigen Auswirkungsprognose der Bundesanstalt für Gewässerkunde vom 09.05.2017 sind folgende jährliche Baggergutmengen und -Arten zur Unterbringung auf Stellen im VSB 730/740 genannt:

- aus den Vorhäfen des NOK, dem Abschnitt Wedel (BA 1) und dem Abschnitt Juellssand (BA 3) in Summe bis zu 1 Mio. m³ schluffiger Feinsand bzw. feinsandiger Schluff (nur in Jahren mit einem lange Zeit unterdurchschnittlich niedrigen Oberwasserabfluss),
- aus dem Abschnitt Osteriff (BA12) rd. 3,5 Mio. m³ schluffiger Feinsand und
- aus den weiteren Abschnitte im Bereich des WSA Cuxhaven (BA 11, 13 – 17) rund 3,7 Mio. m³ fein- bis mittelsandige Sedimente ohne Feinkornanteil.

Zu c)

Die Schadstoffbelastungen in potenziellem Baggergut sind in der Auswirkungsprognose der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG, 2007) wie folgt beschrieben:

- für die Vorhäfen des NOK (Tab. 7-6): siehe Anlage 1
- für den Abschnitt Wedel (BA 1, Tab 7-1): siehe Anlage 2
- für den Abschnitt Juellssand (BA 3, Tab 7-2): siehe Anlage 3
- für den Abschnitt Osteriff (BA12, Tab 5-2): siehe Anlage 4.

Für die weiteren Abschnitte im Bereich des WSA Cuxhaven (BA 11, 13 – 17) liegen ausschließlich sandige Sedimente vor. Gemäß GÜBAK kann eine Schadstoffbelastung bei sandigem Baggergut wegen des geringen Feinkornanteils ausgeschlossen werden.

Zu d)

Die Belastung der Sedimente im elbseitigen Vorhafen der Schleuse Brunsbüttel entspricht gemäß der Auswirkungsprognose der BfG (2007) der aktuell herrschenden Belastung von Elbesedimenten.

Aufgrund des p,p'-DDD ist das Sediment nach GÜBAK in Fall 3 einzustufen. Die Schwermetalle Kupfer, Quecksilber und Zink sowie die organischen Schadstoffe Hexachlorbenzol, p,p'-DDT und p,p'-DDE überschreiten den Richtwert RW 1 gemäß GÜBAK.

Die Schadstoffbelastung des Baggerguts im BA 1 (Wedel) ist aufgrund der Gehalte des p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT und des HCBs im Mittel über alle Probenahmen in den Fall 3 nach GÜBAK einzustufen. Somit ist das Material deutlich höher belastet als Sedimente des Küstennahbereichs. Im Vergleich dazu sind aber auch die Schwebstoffe aus der DMS Wedel in den Fall 3 einzustufen. Damit zeigen die Sedimente im BA 1 die aktuell dort herrschende Belastung der Tideelbe an.

Die Schadstoffbelastung des Baggerguts im BA 3 (Juelssand) ist aufgrund der Gehalte des p,p'-DDD, p,p'-DDE und des HCB ebenfalls in den Fall 3 nach GÜBAK einzustufen. Damit gilt das Material gemäß GÜBAK als deutlich höher belastet als Sedimente des Küstennahbereichs.

Die Schadstoffbelastung des Baggergutes im BA 12 (Osterriff) ist aufgrund der RW 2 - Überschreitung des p,p'-DDD in den Jahren 2013 und 2014 in den Fall 3 nach GÜBAK einzustufen. Auf Grundlage der Ergebnisse der Probennahme im Jahr 2015 kann das potenzielle Baggergut in Fall 2 eingestuft werden (Überschreitung des RW 1 von Quecksilber, Kupfer und MKW), es hat hier für das p,p'-DDD keine RW 2 - Überschreitung gegeben.

Für die weiteren Abschnitte (BA 11, 13 – 17) siehe Antwort zu Frage 4 c).

5. Welche Alternativen sieht die Landesregierung zur Verklappung vor dem „Neuen Lüchtergrund“?

- a) Inwiefern hat die Landesregierung die Nutzung alternativer Verklappstellen gegenüber dem Bund eingefordert?
- b) Inwiefern werden Alternativen umgesetzt?

Zu a)

Es wird auf die Antwort der Landesregierung auf die Kleine Anfrage „Schutz des Cuxhavener Watts: Baggergut-Verklappung in der Elbmündung am Neuen Lüchtergrund“ (Drs. 18/2512) verwiesen. Eine konkrete Rückmeldung des Bundes zu den vorgeschlagenen Alternativen liegt bisher nicht vor. Die Landesregierung wird dem im Zuge der Neubearbeitung der Auswirkungsprognose für den Verbringungsgebiet 730/740 weiter nachgehen.

Zu b)

Hierzu ist derzeit noch keine Aussage möglich. Auf die Vorbemerkungen wird verwiesen.

6. Wann finden die nächsten Einvernehmensgespräche statt, und welche Position wird Niedersachsen bezüglich der Verklappung von Baggergut am „Neuen Lüchtergrund“ vertreten?

Die nächsten Einvernehmensgespräche sind für September 2020 vorgesehen. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 3 a) verwiesen.

7. Welche weiteren Umlagerungen von Sedimenten aus dem Revier zwischen Wedel und Osterriff in die Außenelbe erfolgen (bitte geplante Art und Menge des Baggergutes sowie Verbringstellen in den nächsten zehn Jahren auflisten)?²

² Vgl. Drs. 18/3514, wonach die Landesregierung im Zuge der Einvernehmensgespräche zu dieser Frage Angaben vom Bund erbitten wollte.

Menge und Art der Sedimente ergeben sich aus der erforderlichen Unterhaltung, die zur Sicherung der planfestgestellten Ausbautiefen und –breiten der Fahrrinne der Elbe unter den gegebenen natürlichen Randbedingungen (im wesentlichen Oberwasser und Wasserstände am seeseitigen Rand) erforderlich ist. Dabei sind auch weitere Bestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses einzuhalten. Die Umlagerung erfolgt dabei nach den Anforderungen der Gemeinsamen Übergangsbestimmungen des Bundes und der Küstländer zum Umgang mit Baggergut in den Küstengewässern (GÜBAK), insofern wird auf die Vorbemerkungen verwiesen. Konkrete Angaben über Art und Menge sowie Verbringstellen werden in der aktualisierten bzw. neuen Auswirkungsprognose darzustellen sein, daher kann die Landesregierung hierzu derzeit noch keine konkreten Angaben machen.

Im Übrigen wird auf den Planfeststellungsbeschluss zur Fahrrinnenanpassung der Unter- und Außenelbe (https://www.kuestendaten.de/Tideelbe/DE/Projekte/FRA20XX/Geplante_Fahrrinnenanpassung_node.html) und das Strombau- und Sedimentmanagementkonzept Tideelbe (https://www.kuestendaten.de/Tideelbe/DE/Projekte/Strombau_Sedimentmangt/Strombau_und_Sedimentmanagement_Tideelbe_node.html) Bezug genommen.

8. Warum wurde Umweltverbänden und -initiativen die Teilnahme an der Fachtagung zum Umgang mit dem Elbschlick am 25. November 2019 in Cuxhaven verwehrt, und hält die Landesregierung diesen Ausschluss für zielführend³?

Die Fachtagung war zwischen den zuständigen Behörden vereinbart worden, um sich über den aktuellen Kenntnisstand auszutauschen. Entsprechende Veranstaltungen sind Bestandteil einer zeitgemäßen und vertrauensvollen Zusammenarbeit zwischen Behörden und stellen eine sinnvolle Ergänzung zu gemeinsamen Dienstbesprechungen und Fachgesprächen dar. Auch der Beteiligung der Öffentlichkeit ist eine hohe Bedeutung beizumessen. Hierzu werden eigene Formate genutzt, wie etwa das Forum Tideelbe.

9. Inwiefern sind weitere Untersuchungen zur Verschlickung des Döser und Duhner Watts geplant?

a) Welche Behörde soll diese durchführen?

b) Wie ist der Zeitplan für die Umsetzung?

Die Landesregierung hat 2020 eigene Vorarbeiten zur Wiederaufnahme eines Schlickmonitorings im Döser und Duhner Watt durchgeführt und zwei Transekte aus vier bis fünf Probenahmepositionen ermittelt, die am Duhner Strand beginnen, aus Oberflächenproben bestehen und nur Bereiche mit Sedimentation innerhalb des Zeitraums 2002 bis 2016 umfassen. Die Probenahme könnte durch den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) erfolgen, sofern die Finanzierung geklärt ist. Hierzu wurde mit dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) Kontakt aufgenommen. Der zuständige Bundesminister hat mit Schreiben vom 21.04.2020 mitgeteilt, dass er ein weiteres zusätzliches Monitoring nicht für erforderlich hält. Daher wurde mit dem Monitoring noch nicht begonnen. Die Erörterungen mit dem BMVI sind noch nicht abgeschlossen.

³ Vgl. *Cuxhavener Nachrichten* vom 25.11.2019, <https://www.cnv-medien.de/news/gegen-verklappungen-150-demonstranten-am-kreishaus-in-cuxhaven.html>

Anlage 1: Belastung der Sedimente im elbseitigen Vorhafen der Schleuse Brunsbüttel

Probenbezeichnung		3- Jahresmittel wert Brunsbüttel 2008-2010 (BfG-1766)	3- Jahresmittel wert Brunsbüttel 2012-2014	Elbvorhafen Sedimente (BfG-1766)
Schwermetalle				
Arsen (< 20µm)	mg/kg TM	30	29	38
Blei (< 20µm)	mg/kg TM	79	69	83
Cadmium (< 20µm)	mg/kg TM	1,1	1,1	1,3
Chrom (< 20µm)	mg/kg TM	80	90	108
Kupfer (< 20µm)	mg/kg TM	46	49	53
Nickel (< 20µm)	mg/kg TM	44	42	48
Quecksilber (< 20µm)	mg/kg TM	1,0	1,0	1,1
Zink (< 20µm)	mg/kg TM	355	333	450
Kohlenwasserstoffe				
Kohlenwasserstoffe (< 63µm)	mg/kg TM	124	79	87
PAK-Summe 16 EPA (< 63µm)	mg/kg TM	1,4	1,3	1,2
Chlororganische Verbindungen				
Pentachlorbenzol (< 63µm)	µg/kg TM	0,94	1,0	0,7
Hexachlorbenzol (< 63µm)	µg/kg TM	3,5	4,3	3,2
Summe 7 PCB (< 63µm)	µg/kg TM	11,9	12	11
a-HCH (< 63µm)	µg/kg TM	0,3	0,4	0,3
g-HCH (< 63µm)	µg/kg TM	0,2	0,2	0,1
p,p-DDE (< 63µm)	µg/kg TM	2,5	2,5	2,2
p,p-DDD (< 63µm)	µg/kg TM	7,1	8,0	6,1
p,p-DDT (< 63µm)	µg/kg TM	1,4	1,7	1,2
Organozinnverbindungen				
Tributylzinn-Kation (< 2000 µm)	µg/kg TM	52	24	15

Anlage 2: Schadstoffbelastungen von Sedimenten im BA 1 (Wedel)

BA 1	Sedimentfang Wedel (Freigabebehebungen)										3- Jahresmittel wert Wedel 2011-2013
	29.09.2008	17.03.2009	06.07.2009	03.03.2010	03.08.2010	07.03.2013	Sep 14	RW1	RW2	GÜBAK	
Trockenrückstand	53	52	51	54	48						
Fraktion 20-63µm	29	25	23	29	32	21	25				
Fraktion <20µm	28	29	29	31	24	35	26				
Gesamtfraktion <63µm	57	54	53	60	56	55	51				
Schwermetalle											
Arsen (in <20µm)	34	31	33	35	37	34	31	40	120		29
Blei (in <20µm)	73	86	92	83	88	75	73	90	270		73
Cadmium (in <20µm)	1,4	2,1	2,5	1,8	2,6	2,1	1,4	1,5	4,5		2,1
Chrom (in <20µm)	88	95	96	63	59	96	94	120	360		75
Kupfer (in <20µm)	52	62	69	54	66	69	57	30	90		101
Nickel (in <20µm)	45	45	47	39	40	46	45	70	210		46
Quecksilber (in <20µm)	0,96	1,4	1,6	1,0	1,3	1,3	1,1	0,7	2,1		1,2
Zink (in <20µm)	478	480	558	478	569	491	404	300	900		761
Kohlenwasserstoffe											
Kohlenwasserstoffe (in <63µm)	115	204	197	47	88	156	126	200	600		112
PAK-Summe 16 EPA (in <63µm)	2,1	1,6	1,9	1,2	1,6	1,6	1,2	1,8	5,5		2
Chlororganische Verbindungen											
Pentachlorbenzol (in <63µm)	1,1	1,8	2,6	0,91	1,2	1,2	1,5	1	3		2,1
Hexachlorbenzol (in <63µm)	4,6	10	9,6	5,1	6,5	5,7	5,4	1,8	5,5		12
Summe 7 PCB (in <63µm)	13	17	22	12	14	18	15	13	40		19
α-HCH (in <63µm)	0,37	0,84	0,77	0,39	0,44	0,6	0,6	0,5	1,5		0,68
γ-HCH (in <63µm)	0,19	0,93	0,8	0,14	0,17	0,2	0,2	0,5	1,5		0,25
p,p-DDE (in <63µm)	3,0	4,5	5,7	2,8	3,9	3,8	4,5	1	3		5,2
p,p-DDD (in <63µm)	7,5	10	16	7,7	9,7	15	14	2	6		12
p,p-DDT (in <63µm)	3,3	4,2	2,5	2,2	2,4	20,3 (2)	1,7	1	3		3,8
Organozinnverbindungen											
Tributylzinn-Kation (in <2mm)	28	76	51	42	31	51	20	20	300		56
Phosphor ges. (in <2mm)	834	908	929	846	838	937	728,6	500			1662
Stickstoff ges. (in <2mm)	0,18	0,21	0,21	0,22	0,25			0,15			0,4

Anlage 3: Schadstoffbelastung von schwebstoffbürtigen Sedimenten im BA 3 (Juelssand)

BA 3					RW1	RW2	3-
							Juelssand 2005
Trockenrückstand	Gew.-%	57	63				
Fraktion 20-63µm	Gew.-% TM	17	21	17			
Fraktion <20µm	Gew.-% TM	24	19	18			
Gesamtfraktion <63µm	Gew.-% TM	41	40	34			
Schwermetalle							
Arsen (in <20µm)	mg/kg TM	34	35	29	40	120	29
Blei (in <20µm)	mg/kg TM	89	73	69	90	270	73
Cadmium (in <20µm)	mg/kg TM	2,0	1,8	1,1	1,5	4,5	2,1
Chrom (in <20µm)	mg/kg TM	82	84	93	120	360	75
Kupfer (in <20µm)	mg/kg TM	82	59	52	30	90	101
Nickel (in <20µm)	mg/kg TM	52	45	44	70	210	46
Quecksilber (in <20µm)	mg/kg TM	1,6	1,4	1,0	0,7	2,1	1,2
Zink (in <20µm)	mg/kg TM	522	468	354	300	900	761
Kohlenwasserstoffe							
Kohlenwasserstoffe (in <63µm)	mg/kg TM	275	171	88	200	600	112
PAK-Summe 16 EPA (in <63µm)	mg/kg TM	2,1	1,7	1,6	1,8	5,5	2
Chlororganische Verbindungen							
Pentachlorbenzol (in <63µm)	µg/kg TM	1,6	1,1	1,5	1	3	2,1
Hexachlorbenzol (in <63µm)	µg/kg TM	6,8	5,9	6,1	1,8	5,5	12
Summe 7 PCB (in <63µm)	µg/kg TM	24	13	18	13	40	19
α-HCH (in <63µm)	µg/kg TM	0,9	0,4	0,6	0,5	1,5	0,68
γ-HCH (in <63µm)	µg/kg TM	0,4	0,3	0,2	0,5	1,5	0,25
p,p-DDE (in <63µm)	µg/kg TM	2,8	2,8	4,7	1	3	5,2
p,p-DDD (in <63µm)	µg/kg TM	11	7,4	16	2	6	12
p,p-DDT (in <63µm)	µg/kg TM	2,1	2,1	2,4	1	3	3,8
Organozinnverbindungen							
Tributylzinn-Kation (in <2mm)	µg/kg TM	35	27	18	20	300	56
Phosphor ges. (in <2mm)	mg/kg TM	672	524	596	500		1662
Stickstoff ges. (in <2mm)	Gew.-% TM		0,08	0,13		0,15	0,4

Anlage 4: Schadstoffbelastung in potenziellem Baggergut aus BA 12 (Osteriff)

Probenbezeichnung	Einheit	MW 2011-2012	MW 2013	MW 2014	MW 2015	3-Jahresmittelwert Cuxhaven 2012-2014	3-Jahresmittelwert Brunsbüttel 2012-2014	RW 1	RW 2
Analysenergebnisse	Einheit								
Fraktion 20-60 µm	Gew.-% TM	8,0	11	12	15				
Fraktion <20 µm	Gew.-% TM	9,0	16	10	14				
Fraktion < 63 µm	Gew.-% TM	17	27	22	29				
Schwermetalle									
Arsen (< 20µm)	mg/kg TM	28	30	27	30	26	29	40	120
Blei (< 20µm)	mg/kg TM	66	68	61	61	63	69	90	270
Cadmium (< 20µm)	mg/kg TM	0,9	1,1	1,0	0,9	0,7	1,1	1,5	4,5
Chrom (< 20µm)	mg/kg TM	96	95	96	92	90	90	120	360
Kupfer (< 20µm)	mg/kg TM	45	57	52	48	42	49	30	90
Nickel (< 20µm)	mg/kg TM	44	45	44	40	39	42	70	210
Quecksilber (< 20µm)	mg/kg TM	1,0	1,0	0,9	0,7	0,7	1,0	0,7	2,1
Zink (< 20µm)	mg/kg TM	318	360	304	277	260	333	300	900
Kohlenwasserstoffe									
Kohlenwasserstoffe (< 63µm)	mg/kg TM	144	74	159	230	73	79	200	600
PAK-Summe 16 EPA (< 63µm)	mg/kg TM	1,8	0,9	1,3	0,7	1,0	1,3	1,8	5,5
Chlororganische Verbindungen									
Pentachlorbenzol (< 63µm)	µg/kg TM	0,8	0,5	0,6	0,2	0,6	1,0	1,0	3,0
Hexachlorbenzol (< 63µm)	µg/kg TM	2,3	2	1,5	1,4	1,8	4,3	1,8	5,5
Summe 7 PCB (< 63µm)	µg/kg TM	13	7,5	11	4,4	8,3	12	13	40
a-HCH (< 63µm)	µg/kg TM	0,3	0,2	0,8	0,2	0,2	0,4	0,5	1,5
g-HCH (< 63µm)	µg/kg TM	0,3	0,1	0,2	0,2	0,5	0,2	0,5	1,5
p,p-DDE (< 63µm)	µg/kg TM	1,8	1,8	1,7	0,7	1,4	2,5	1,0	3,0
p,p-DDD (< 63µm)	µg/kg TM	5,7	6,3	6,0	2,0	5,6	8,0	3,0	6,0
p,p-DDT (< 63µm)	µg/kg TM	1,2	0,3	0,4	0,4	0,8	1,7	1,0	3,0
Organozinnverbindungen									
Tributylzinn-Kation (< 2000 µm)	µg/kg TM	6,3	8	12	7,9	10	24	20	300
Nährstoffe									
Phosphor ges.	mg/kg TM	285	510	328	346	747	912	500	
Stickstoff ges.	Gew.-% TM	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,15	
TOC	Gew.-% TM	0,6	0,9	0,6	0,9				