

BfG-1993

Auswirkungsprognose nach HABAB (2017) zur Unterbringung von Baggergut im NOK von Kkm 30 bis Kkm 95

Koblenz, den 06.09.2019

Auftraggeber: WSA Kiel
SAP-Nr.: M39620104021
Anzahl der Seiten: 179

In diesen Bericht sind Daten folgender WSV-Lab Aufträge eingeflossen:

AF1_WSV_20160707141203_725

AF1_WSV_20170620154039_862

Zitiervorschlag:

BfG (2019): Auswirkungsprognose nach HABAB (2017) zu Unterhaltungstätigkeiten im NOK von Kkm 30 bis Kkm 95. Im Auftrag des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes Kiel-Holtenau. Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, BfG-1993

DOI: 10.5675/BfG-1993

Federführung:

Dr. Carmen Kleisinger

Aufgestellt durch:

Hydrologie:

Dr. Hartmut Hein

Morphologie:

Dr.-Ing. Axel Winterscheid

Schadstoffe:

Dr. Corinna Brinkmann

Ökotoxikologie:

Dierk-Steffen Wahrendorf

Nährstoffe/Sauerstoff

Dr. Tanja Bergfeld-Wiedemann

Makrozoobenthos:

Dr. Markus Wetzel

Fische:

Christian von Landwüst

Vögel:

Dr. Thomas Taupp

Vegetation:

Katja Behrendt

Naturschutzfachliche

und wasserwirtschaftl. Belange:

Vivian Dalstein

WRRL:

Volker Hüsing

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	11
2	Beschreibung der Unterhaltungstätigkeiten.....	12
2.1	Baggerung und Baggerbereiche	12
2.2	Verbringstellen	14
3	Material und Methoden.....	15
3.1	Hydrologie.....	15
3.2	Morphologie	16
3.3	Wasserbeschaffenheit (Nährstoffe, Sauerstoff, Phytoplankton).....	18
3.4	Schadstoffe und ökotoxikologische Wirkungen	20
3.4.1	Schadstoffe.....	20
3.4.2	Ökotoxikologie	23
3.5	Fauna	26
3.5.1	MZB	26
3.5.2	Fische.....	27
3.6	Vegetation	27
4	Zustandsbeschreibung	27
4.1	Hydrologie.....	27
4.2	Morphologie	31
4.3	Wasserbeschaffenheit (Nährstoffe, Sauerstoff, Phytoplankton).....	35
4.4	Schadstoffe und ökotoxikologische Wirkungen	38
4.4.1	Schadstoffe.....	38
4.4.2	Ökotoxikologie	41
4.5	Fauna	43
4.5.1	MZB	43
4.5.2	Fische.....	44

4.5.3	Vögel.....	46
4.6	Vegetation	49
4.7	WRRL.....	50
5	Auswirkungen und Auswirkungsprognose.....	52
5.1	Hydrologie.....	52
5.2	Morphologie	53
5.3	Wasserbeschaffenheit (Nährstoffe, Sauerstoff, Phytoplankton).....	56
5.4	Schadstoffe und ökotoxikologische Wirkungen	57
5.4.1	Schadstoffe.....	57
5.4.2	Ökotoxikologie	57
5.5	Fauna	58
5.5.1	Makrozoobenthos	58
5.5.2	Fische.....	58
5.5.3	Vögel.....	60
5.6	Vegetation	62
6	Naturschutzfachliche und wasserwirtschaftliche Belange	62
6.1	Natura 2000.....	63
6.2	Nationale Schutzgebiete.....	70
6.3	Gesetzlich geschützte Biotop e	71
6.4	Besonderer Artenschutz	72
6.5	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....	74
6.6	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	75
7	Zusammenfassung und abschließende Beurteilung der Auswirkungen.....	78
8	Empfehlungen	79
9	Literatur.....	80

10	Anlagen.....	88
10.1	Lage der großen Übertiefen.....	88
10.2	Beschreibung der Korngrößenverteilungen des potenziellen Baggerguts im NOK-Abschnitt Kkm 30 bis Kkm 95	91
10.3	Beschreibung der Korngrößenverteilungen aus der Fahrrinnenmitte bzw. potenziellen Übertiefen im NOK-Abschnitt Kkm 30 bis Kkm 95	111
10.4	Fischartennachweise.....	124
10.5	Schadstoffbelastung – Darstellung der Einzelproben Kkm 30 bis Kkm 50	128
10.6	Schadstoffbelastung – Darstellung der Einzelproben Kkm 50 bis Kkm 98	129

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Nord-Ostsee Kanal von Kkm 30 bis Kkm 95.....	12
Abbildung 4-1: Darstellung des Jahresgangs der Wasserstände bei Kiel und Brunsbüttel im NOK, sowie eines typischen Hochwasserereignisses und des Entwässerungsvorgang (links unten); durch den Entwässerungsvorgang entstehende Welle (rechts unten).	29
Abbildung 4-2: Darstellung der mittleren querschnittsgemittelten Strömungsgeschwindigkeiten aus Wasserstandsveränderungen im gewässerkundlichen Jahr 2018 (links). Darstellung der mittleren querschnittsgemittelten Strömungsgeschwindigkeiten aus Wasserstandsveränderungen während eines typischen Hochwasserereignisses und des Entwässerungsvorgangs (rechts).....	30
Abbildung 4-3: Belasteter Bereich bei Kkm 63,6.....	40
Abbildung 4-4: Betrachtungsraum für Brutvögel: 27 DTK25 Rasterzellen-Viertel (gelbe Kacheln) à ca. 5,5 x 5,5 km Seitenlänge.	47
Abbildung 6-1: Übersicht der Natura 2000-Gebiete	64
Abbildung 6-2: Lage der nationalen Schutzgebiete	71
Abbildung 10-1: Übertiefen 1 bis 3 Kkm 51 bis 53	88
Abbildung 10-2: Übertiefen 7 bis 11 Kkm 58 bis 61.....	89
Abbildung 10-3: Übertiefen 18 bis 22 Kkm 65 bis 68.....	89
Abbildung 10-4: Übertiefen 24 und 25 Kkm 69 bis 71	90
Abbildung 10-5: Übertiefen 54 bis 57 Kkm 91 bis 93.....	90
Abbildung 10-6: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 30,5 bis Kkm 37... ..	92
Abbildung 10-7: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 38 bis Kkm 40.....	93
Abbildung 10-8: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 41 bis Kkm 47,3... ..	94
Abbildung 10-9: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 47,8 bis Kkm 49,5 ..	95
Abbildung 10-10: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 49,8 bis Kkm 50,7	96
Abbildung 10-11: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 53,1 bis Kkm 55,6	97
Abbildung 10-12: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 56,1 bis Kkm 58,2	98

Abbildung 10-13: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 58,5 bis Kkm 61,8	99
Abbildung 10-14: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 62 bis Kkm 64..	100
Abbildung 10-15: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 64,3 bis Kkm 67,6	101
Abbildung 10-16: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 68,1 bis Kkm 71,1	102
Abbildung 10-17: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 72 bis Kkm 74,9	103
Abbildung 10-18: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 75,2 bis Kkm 77,7	104
Abbildung 10-19: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 78,2 bis Kkm 80,3	105
Abbildung 10-20: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 82 bis Kkm 83,5	106
Abbildung 10-21: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 84,2 bis Kkm 85,8	107
Abbildung 10-22: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 86,2 bis Kkm 88,8	108
Abbildung 10-23: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 89 bis Kkm 93..	109
Abbildung 10-24: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 93,7 bis Kkm 96,8	110
Abbildung 10-25: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung in der Fahrrinnenmitte von Kkm 30,5 bis Kkm 37	111
Abbildung 10-26: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung in der Fahrrinnenmitte von Kkm 38 bis Kkm 40,5	112
Abbildung 10-27: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung in der Fahrrinnenmitte von Kkm 41 bis Kkm 47,3	113
Abbildung 10-28: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung in der Fahrrinnenmitte von Kkm 47,8 bis Kkm 49,5	114
Abbildung 10-29: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 51,4 bis Kkm 56	115
Abbildung 10-30: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 58,4 bis Kkm 62,5	116

Abbildung 10-31: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 63,1 bis Kkm 65,6	117
Abbildung 10-32: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 66 bis Kkm 71,9118	
Abbildung 10-33: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 72,5 bis Kkm 76,6	119
Abbildung 10-34: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 77,1 bis Kkm 78,6	120
Abbildung 10-35: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 79,8 bis Kkm 83,1	121
Abbildung 10-36: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 88,1 bis Kkm 90,6	122
Abbildung 10-37: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 91,5 bis Kkm 96,7	123

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Hopperbaggergutmengen seit 2012 aus der NOK-Oststrecke (Kkm 50 – Kkm 96) und –Weststrecke (Kkm 30- Kkm 50, nach WSÄ Kiel-Holtenau und Brunsbüttel)	14
Tabelle 3-1: Übersicht über die analysierten Fraktionen in Anlehnung an HABAB 2017 bzw. GÜBAK 2009 (verwendet für Probenahmen im Mai 2017 und Mai 2018)	17
Tabelle 3-2: Einstufung der Sauerstoffzehrung von aufgewirbeltem Sediment in „Karlsruher Flaschen“ nach 3 Stunden (Müller, Pfitzner, & Wunderlich, 1998).....	18
Tabelle 3-3: GÜBAK Richtwerte Ostsee.....	23
Tabelle 3-4: Klassifizierung des ökotoxikologischen Belastungspotenzials von Baggergut nach HABAB-WSV 2017	26
Tabelle 4-1: Zusammenfassung der Sedimentzusammensetzung im NOK von Kkm 30 bis Kkm 97.....	31
Tabelle 4-2: Zusammenfassung der Klassifizierung der Sedimentproben nach HABAB (2017) und GÜBAK des NOK von Kanalkilometer 30 bis 98.....	39
Tabelle 4-3: Schwermetallgehalte im Bereich der Levensauer Hochbrücke (Kkm 93,7) ...	41
Tabelle 4-4: Zusammenfassung der ökotoxikologischen Untersuchungsergebnisse und Klassifizierung der Sedimentproben mit der limnischen Biotestpalette des NOK von Kanalkilometer 30 bis 98 aus den Jahren 2017 und 2018	42
Tabelle 4-5: Zusammenfassung der ökotoxikologischen Untersuchungsergebnisse und Klassifizierung der Sedimentproben mit der marinen Biotestpalette des NOK von Kanalkilometer 30 bis 98 aus den Jahren 2017 und 2018	43
Tabelle10-1: Fischartennachweise im Nord-Ostsee-Kanal von 1895 bis 2014 (Quelle: Czerny 2014), Schutzstaus nach FFH-Richtlinie und Bundesnaturschutzgesetz sowie Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands für Süßwasserfische (Freyhof 2009), Meeresfische (Thiel et al. 2013) und Süßwasserfische Schleswig-Holsteins (Neumann 2002)	

1 Veranlassung

Der Nord-Ostsee-Kanal (NOK) ist eine viel befahrene Wasserstraße und infolge von Eintreibungen und durch Schiffschraubenbewegungen hervorgerufene Sedimentablagerungen aber auch durch lokale Böschungsabbrüche, entstehen bereichsweise immer wieder Mindertiefen. Zur Wiederherstellung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs muss das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Kiel-Holtenau im Bereich der NOK-Oststrecke (von Kanalkilometer (Kkm) 50 bis Kkm 98) sowie das WSA Brunsbüttel im Bereich der NOK-Weststrecke (von Kkm 0 bis Kkm 50) Unterhaltungsbaggerungen durchführen. Das anfallende verbringfähige Baggergut aus den in dieser Auswirkungsprognose betrachteten Kkm 30 bis Kkm-95,5 wird in der Regel innerhalb des Kanals in Übertiefen verbracht.

Zum Erhalt der planfestgestellten Tiefe wurden in der Vergangenheit ein- bis zweimal im Jahr im Kanal Baggerungen (mittels Hopperbagger oder Wasserinjektionsgerät) durchgeführt und für die zu baggernden Bereiche bzw. Verbringstellen das Einvernehmen beim Land Schleswig-Holstein eingeholt. Das WSA Kiel-Holtenau strebt an, zukünftig ein Einvernehmen zur Verbringung von ca. 100.000 m³ Baggergut pro Jahr aus der NOK Strecke km-50 bis km 95,5 und im Mittel 25.000 m³ Baggergut pro Jahr aus der NOK Strecke km 30 bis km 50 in Übertiefen der NOK-Oststrecke für die nächsten fünf Jahre zu erzielen. Zur Erlangung dieses Einvernehmens beauftragte das WSA Kiel-Holtenau die BfG eine Auswirkungsprognose für diesen Streckenabschnitt, nach HABAB-WSV (2017) zu erstellen. Da es sich um jährlich wechselnde Baggerfelder und Übertiefen (= Ort der Verbringung) an immer neuen Positionen entlang der Kanalstrecke handelt, muss eine Gesamtbetrachtung über den genannten Streckenabschnitt erfolgen.

2 Beschreibung der Unterhaltungstätigkeiten

2.1 Baggerung und Baggerbereiche

Der NOK ist ein im Jahr 1887 künstlich angelegter Kanal (eröffnet 1895) und zählt zu den weltweit meist befahrensten künstlich angelegten Wasserstraßen.

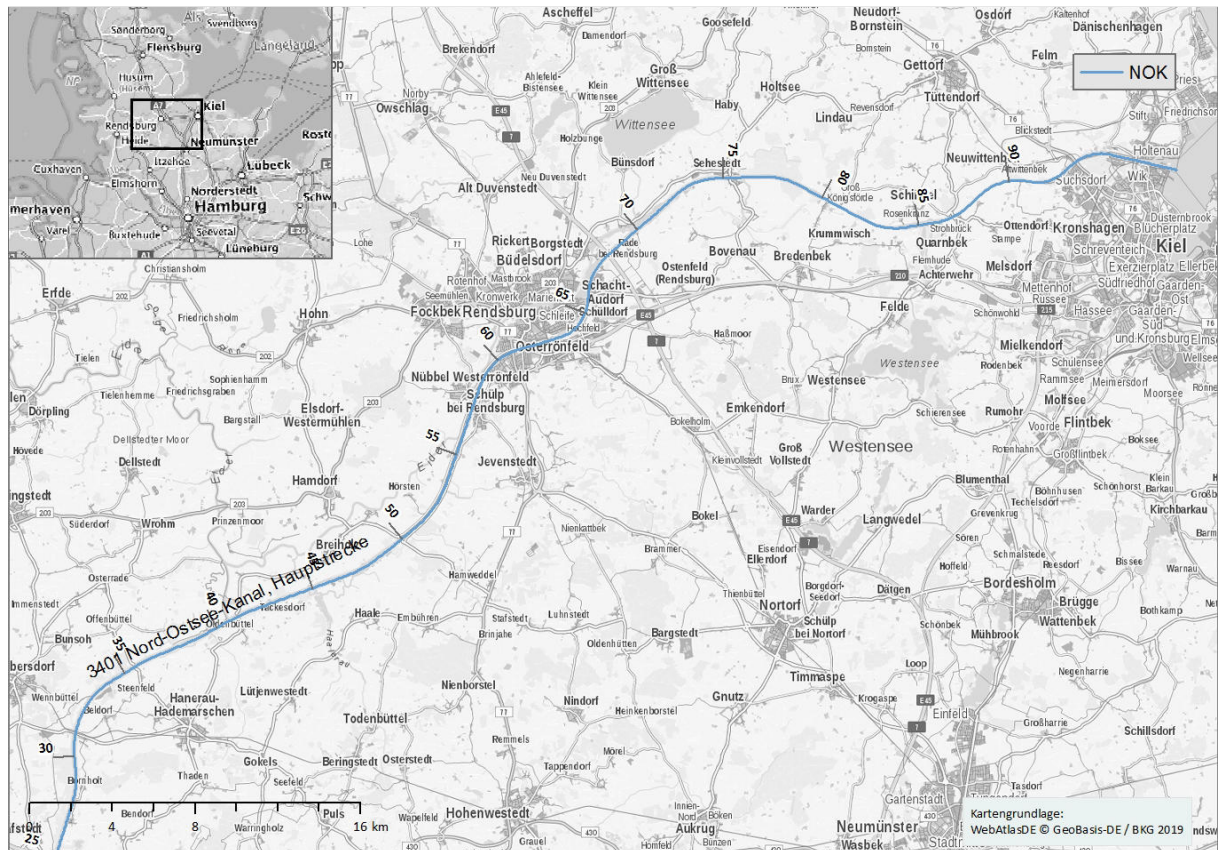


Abbildung 2-1: Nord-Ostsee Kanal von Kkm 30 bis Kkm 95

Um die Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt zu gewährleisten muss in regelmäßigen Abständen gebaggert werden. Mindertiefen im Kanal entstehen hauptsächlich durch Ablagerungen infolge schiffsbedingter Erosion und anschließender Ablagerung von Sedimenten auf der Gewässersohle. Eine weitere Ursache von Mindertiefen sind lokale Böschungsrutschungen. Die Baggerbereiche sind in ihrer Lage und der (Baggergut-)Menge nicht ortstabil und vorhersehbar. Die Pläne der Verkehrssicherungspeilungen müssen daher gleich nach Eingang im WSA auf Untiefen-Entwicklung hin ausgewertet werden. Diese Bereiche mit Auflandungen und einer Wassertiefe von < 10,9 m (bezogen auf NHN -0,20 m) werden in Baggerfelder eingeteilt. Bei Feldern mit seitlichen (uferseitigen) Eintreibungen

oder in Bereichen mit weniger Schraubenstrahlbeeinflussung (in Kanalaufweitungen wie Weichen, Häfen, Wendestellen oder Innenkurven) sind diese Baggerfelder in ihrer Ausdehnung und Sedimentmenge meist größer als auf der nicht ausgebauten Kanalstrecke zwischen Kanalkilometer 76 und 93. Hier herrschen aufgrund der anstehenden Grobsedimente häufig Riffelstrecken vor. Aus diesem Grund sind viele kleinräumige Baggerstellen mit geringer Baggergutmenge zu bearbeiten.

Somit sind die etwa 125.000 m³ Baggergut, die mittels Hopperbagger oder mit dem Wasserinjektionsverfahren (WI) gebaggert werden, auf der Strecke zwischen Kanalkilometer 30 und 94 sehr ungleich auf zahlreiche Baggerfelder verteilt.

Seit Ende der Siebziger Jahre bis 1999 wurde mit Eimerkettenbagger und Hydraulikgreifer meist in einem Rhythmus von 5 Jahren einmal zusammenhängend die Baggerfelder auf der gesamten Kanalstrecke gebaggert und das Baggergut auf Spülfelder am NOK aufgebracht bzw. als Wirtschaftsgut abgegeben. Auf der NOK-Oststrecke fielen dabei rund 500.000 m³ Baggergut an. Aufgrund fehlender Spülfelder wurden ab 2000 bis heute die gebaggerten Sedimente nur noch innerhalb des Kanals mit Hopperbagger und WI-Gerät in Übertiefen und Nebenbereiche verbracht.

Die Hopperbaggergutmengen sind jährlich unterschiedlich. Im Amtsbereich des WSA Kiel-Holtenau (NOK-Oststrecke) sind seit 2012 jährlich im Schnitt 27.000 m³ Baggergut angefallen mit 73.000 m³ 2012 als Maximalmenge und 14.000 m³ 2016 als Minimalmenge. Im Amtsbereich des WSA Brunsbüttel (NOK-Weststrecke) wird erst seit 2016 Baggergut aus dem Streckenabschnitt Kkm 30 bis Kkm 50 in Übertiefen der Oststrecke verbracht. Seitdem sind jährlich im Schnitt 15.000 m³ Baggergut angefallen mit 21.000 m³ 2017 als Maximalmenge und 9.000 m³ 2016 als Minimalmenge (s. Tabelle 2-1). Die WI-Baggergutmengen können nicht quantifiziert werden und sind somit nicht aufgelistet.

Tabelle 2-1: Hopperbaggergutmengen seit 2012 aus der NOK-Oststrecke (Kkm 50 – Kkm 96) und –Weststrecke (Kkm 30-Kkm 50, nach WSÄ Kiel-Holtenau und Brunsbüttel)

Jahr	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Baggermengen in m ³ Oststrecke	73.000	54.000	48.000	22.000	14.000	21.000	20.000
Baggermengen in m ³ Weststrecke					9.015	20.811	14.570

Bis 2016 wurde zweimal im Jahr gebaggert, in der Regel in einer Frühjahrskampagne und in einer Herbstkampagne. Seit 2016 wird nur noch im Herbst im Zeitraum Ende Oktober bis Mitte Dezember für ca. 2 Wochen gebaggert. Das Baggergut ist insgesamt sehr inhomogen, besteht größtenteils aus Sanden und Kiesen. Nur an wenigen Stellen (kleinräumige Stellen der Riffelstrecken, insbesondere zwischen Kkm 86 und Kkm 90) werden feinkörnige, mergelhaltige Sedimente vorgefunden.

2.2 Verbringstellen

Übertiefen, in denen Baggergut verbracht werden kann, sind in der Regel nur in der Oststrecke des NOK vorzufinden. Genauso wie bei den Baggerbereichen ist deren Lage und Größe jährlich veränderbar. In den meisten Fällen existieren direkt neben den Auflandungsbereichen auch Übertiefen (Innen- und Außenkurven), in die das Baggergut per Wasserinjektionsgerät direkt verbracht werden kann.

Etwas größer flächigere, lagestabile und über ausreichende Kapazität verfügende Übertiefenbereiche sind auf der NOK-Oststrecke folgende (Lage siehe auch Anlage 10.1):

- bei Kkm 51,300 bis 53,000 auf der südlichen Kanalhälfte (Üt1 – Üt3)
- bei Kkm 58,200 bis 61,500 auf der nördlichen Kanalhälfte (Üt7 – Üt12)
- bei Kkm 65,650 bis 68,100 auf der nördlichen Kanalhälfte (Üt18 – Üt22)

- bei Kkm 69,600 bis 71,000 auf der gesamten Kanalbreite (Üt24 – Üt25, Borgstedter See)
- und bei Kkm 91,400 bis 93,000 ebenfalls auf der gesamten Breite (Üt54 bis Üt57, Kurve Schwartenbek)

In diese Bereiche können auch größere Baggergutmengen aus der Hopperbaggerung verbracht werden. Eine dauerhafte Verfüllung dieser Übertiefen konnte bisher nicht beobachtet werden, da durch die Schiffsbewegungen diese Sedimente wieder aufgewirbelt werden und sich in anderen Teilen der Kanalstrecke verteilen oder in nahe gelegenen Seitenbereichen erneut auflanden.

3 Material und Methoden

3.1 Hydrologie

Zur Bestimmung des Verhaltens der Wasserstände im Nord-Ostsee-Kanal liegen seit 2006 Daten der Betriebspegel des Kanals vor. Die Wasserstände liegen allerdings seit etwa Mitte 2016 nur als unplausibilisierte Rohmesswerte vor. Für das Abflussjahr 2018 werden entsprechend Wasserstände plausibilisiert, untersucht und ausschnittsweise dargestellt. Zur Plausibilisierung wurden Ausreißer entfernt und Lücken durch nichtlineare Interpolation geschlossen. Die Messwerte weisen je nach Pegel mehr oder weniger hochfrequente Messsignalanteile in einer Größenordnung von 4 cm bis 6 cm auf, als Ursache mag die mangelnde Dämpfung des Schiffsverkehrs durch die Pegelmessanlage in Frage kommen. Dieser Anteil ist nicht Teil eines gewässerkundlichen Wasserstands und wurde aus dem Messsignal entfernt.

Der Abfluss *in* den Kanal wird mit 14 Abflusspegeln im Einzugsgebiet erfasst (Ebner von Eschenbach, 2017). Das Abflussverhalten des Gebietes wird damit zu 40 % messtechnisch erfasst, deshalb wird zur Abschätzung des Abflusses in den Kanal auf Literaturwerte, also Schätzungen anderer zurückgegriffen.

Durch die einfache Geometrie des Kanals können die Strömungen im Kanal durch ein einfaches Verfahren abgeschätzt werden (Hein, 2019a). Für schiffsinduzierte Strömungen liegen keine Messungen vor, auch hier werden Angaben aus der Literatur herangezogen.

3.2 Morphologie

Sedimentproben sind im Mai 2017 und Mai 2018 entlang des NOK mit einem Kastengreifer genommen worden (Beprobungstiefe maximal 30 cm). Zum einen wurden Sedimentproben aus Bereichen mit Mindertiefen entnommen; damit ist potenzielles Baggergut gezielt beprobt worden. Zum anderen sind Sedimentproben gezielt in Bereichen von Übertiefen, also dort wohin die gebaggerten Sedimente verbracht werden sollen, genommen worden. Diese Proben sind mit der Kennung ÜT1 bis ÜT56 (ÜT = Übertiefen) bezeichnet.

Labortechnisch wurde das Probenmaterial auf Korngrößenzusammensetzung in den in Tabelle 3-1 genannten Fraktionen untersucht. Für jede Sedimentfraktion wurde der prozentuale Gewichtsanteil an der gefriergetrockneten Gesamtprobe ermittelt. Die angewandten Verfahren zur Trocknung und Bestimmung der Korngrößenverteilung werden in Tabelle 1 in Anlage 2 der HABAB bzw. Anlage 3 und 4 der GÜBAK beschrieben.

Die Probenahme und die anschließende Laboranalytik wurden durch das Institut Dr. Nowak GmbH & Co. KG im Auftrag der BfG durchgeführt.

Tabelle 3-1: Übersicht über die analysierten Fraktionen in Anlehnung an HABAB 2017 bzw. GÜBAK 2009 (verwendet für Probenahmen im Mai 2017 und Mai 2018)

Fraktion	Benennung	Anmerkungen gemäß GÜBAK
≤ 20 µm	Ton, Fein- und Mittelschluff	Bestimmung Schwermetallgehalte an dieser Fraktion
> 20 µm bis ≤ 63 µm	Grobschluff	Umrechnung Gehalt organischer Parameter auf Gehalt der Gesamtfraktion ≤ 63 µm
> 125 µm bis ≤ 200 µm	grober Feinsand	
> 63 µm bis ≤ 200 µm	feiner Feinsand	
> 200 µm bis ≤ 630 µm	Mittelsand	
> 630 µm bis ≤ 2000 µm	Grobsand	
> 2000 µm	Kies	Probe ≤ 2000 µm wird als Gesamtprobe bezeichnet

Die Beschreibung der Korngrößenverteilung und die sedimentologischen Eigenschaften der Sedimentproben erfolgt gemäß DIN EN ISO 14688-1 und unter Nennung von maximal drei Korngrößenklassen (Hauptbestandteile und maximal zwei Nebenbestandteile). Eine solche Reduktion in der Beschreibung war erforderlich, da viele der im NOK genommenen Proben ein Sedimentinventar mit großer Bandbreite an Korngrößen aufweist (Geschiebemergel). Teilweise handelt es sich um Proben, die sowohl feinkörnige (< 63 µm) als auch sandige und kiesige Anteile enthalten. Falls erforderlich werden daher Fein-, Mittel- und Grobsand mit der übergreifenden Klasse Sand (63 – 2000 µm) zusammengefasst. Gleiches gilt auch für den Fall, dass Sand der Hauptbestandteil der Probe ist, aber weder Fein-, noch Mittel- oder Grobsand einen Massenanteil von mindestens 50 Gew.-% aufweisen.

Eine weitere Unterteilung der Klasse Kies in Fein-, Mittel- oder Grobkies ist nicht möglich, da gemäß HABAB in dieser Fraktion keine weitere Siebung erfolgt ist. Alle Sedimente > 2000 µm werden daher als Kies beschrieben, auch wenn das Auftreten von Sedimenten der Klasse Steine nicht ausgeschlossen werden kann. Ebenfalls nicht analysiert wurden die Massenanteile in den Fraktionen Fein- und Mittelschluff (2-20 µm) sowie Ton (bis 2 µm). Alle Massenanteile in der Fraktion kleiner 63 µm werden in der Beschreibung vereinfacht als Sedimente der Fraktion Schluff bezeichnet.

Das Auftreten der Nebenbestandteile wird weiter in die Stufen schwach (gekennzeichnet mit (‘), z. B. fsa’MSa – Mittelsand, schwach feinsandig) und stark (gekennzeichnet mit (*), z. B. fsa*MSa – Mittelsand, stark feinsandig) unterschieden.

Sedimentfraktionen mit einem Massenanteil von weniger als 5 Gew.-% bleiben bei der Klassifizierung unberücksichtigt.

3.3 Wasserbeschaffenheit (Nährstoffe, Sauerstoff, Phytoplankton)

Um die Auswirkungen der Maßnahme im NOK auf den Stoffhaushalt zu beurteilen, müssen die Nährstoffkonzentrationen und die Sauerstoffzehrung im Sediment der zu baggernden Bereiche herangezogen werden (BfG 2018). Für die Sauerstoffzehrung im Sediment liegt ein Bewertungsrahmen nach Müller et al. (1998) vor.

Tabelle 3-2: Einstufung der Sauerstoffzehrung von aufgewirbeltem Sediment in „Karlsruher Flaschen“ nach 3 Stunden (Müller, Pfitzner, & Wunderlich, 1998)

Bewertung O ₂ -Zehrung	in g O ₂ /kg TS nach 3h
gering-mittel	0 - 1,5
erhöht	1,5 - 3,0
stark	über 3,0

Für die Beurteilung der Sedimentbelastung werden nur Proben mit einem Feinkornanteil über 10 % berücksichtigt, der Feinkornanteil entspricht dem Anteil der Fraktion kleiner

63 µm an der Gesamtfraktion. Für die Nährstoffkonzentrationen im Sediment sind in der HABAB (2017) für die Verbringung von Sedimenten im Binnenbereich keine Richtwerte festgelegt. Deshalb wurden die im Baggergut gemessenen Stickstoff- und Phosphorgehalte mit den Gehalten in Referenzgebieten innerhalb des NOK verglichen und daraus die Verbringungsfähigkeit bewertet. Bei den Referenzgebieten handelt es sich um Baggergut aus Übertiefen, aus den Nährstoffgehalten wurden Referenzwerte gebildet, die unbelastete und belastetere Bereiche repräsentieren (BfG 2018). Betrachtet werden hierbei jeweils der 1,5-fache und der 3-fache Mittelwert (MW). Da das Sediment in den meisten Übertiefen einen geringen Feinkornanteil aufweist, werden nur Werte zur Referenzwertbildung herangezogen, die einen Feinkornanteil über 10 % aufweisen. Zwischen Kkm 30 und Kkm 50 liegen keine Übertiefen vor, die als Referenzgebiete verwendet werden können. Deshalb werden die Referenzwerte des nächstgelegenen Referenzgebietes bei Kkm 53,4 (BfG 2018) herangezogen.

Um die Auswirkungen einer möglichen Erhöhung durch Nährstofffreisetzung durch die Unterhaltungsbaggerung abzuschätzen, wird der Stoffhaushalt in der Wasserphase im Untersuchungsgebiet bewertet. Anschließend werden die Auswirkungen der Verbringung vor dem Hintergrund dieses Zustands betrachtet. Der Stoffhaushalt wurde im NOK an insgesamt drei Messstellen (Klein Königsförde (Kkm 80), Schwebefähre Rendsburg (Kkm 62,5) und Takesdorf (Kkm 43)) 13 Mal und das Phytoplankton 6 Mal im Jahr 2011 vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Land S-H) untersucht. Aus Kapazitätsgründen wird der NOK erst 2020 vom Land S-H erneut untersucht, dann nur an der Messstelle Takesdorf, die vom Land S-H als repräsentative Messstelle des NOK festgelegt wurde. Für die Beurteilung des Stoffhaushalts wurden auch die Ergebnisse aus vier Messfahrten entlang des NOK im Jahr 2007 herangezogen (Gocke et al. 2008).

Für die Bewertung der Sauerstoff- und Nährstoffgehalte werden die Orientierungswerte nach LAWA (2015) zugrunde gelegt. Hierbei besteht die Schwierigkeit, dass es sich beim NOK um ein künstliches Gewässer (HMWB) handelt, das keinem Fließgewässertyp zugeordnet ist. Um eine Bewertung nach WRRL durchführen zu können, wurde der NOK dem

Fließgewässertyp 20 zugeordnet. Die Bewertung des Phytoplanktons erfolgte nach LAWA (2001).

3.4 Schadstoffe und ökotoxikologische Wirkungen

3.4.1 Schadstoffe

Die möglichen Auswirkungen einer Verbringung von Baggergut (Verklappen in der fließenden Welle, hydrodynamisches Baggern, ortsfeste Verbringung) werden im Bereich der WSV nach den Regelungen der Verbringungskriterien der Handlungsanweisung für den Umgang mit Baggergut im Binnenland (HABAB-WSV, BfG, 2017) prognostiziert. Für jede Baggermaßnahme ist dementsprechend eine chemische Stoffkonzentrationsanalyse des Baggergutes vorzunehmen.

Sedimente sollten im Rahmen von Baggermaßnahmen nur dann im Gewässer verbracht werden, wenn sie bestimmten Qualitätsanforderungen genügen, die in dieser Handlungsanweisung festgelegt sind. Baggergut, das verbracht werden soll und hauptsächlich aus (> 90 %) Sand, Kies oder Geröll besteht, muss nach HABAB-WSV nicht weiter auf Schadstoffe untersucht werden. Eine Betrachtung der Schadstoffe findet in den Streckenbereichen mit grobkörnigem Material somit nicht statt. Es ist davon auszugehen, dass eine Verbringung bzw. Verteilung dieses Baggergutes nicht zu einer Verschlechterung der Schadstoffsituation in den beaufschlagten Bereichen führt.

Die Untersuchungen umfassen Parameter zur Charakterisierung des Baggergutes und solche Schadstoffe, die von besonderer Bedeutung für Sedimente und Schwebstoffe sind. Es wurden Verbindungen untersucht, die aufgrund ihrer Verwendung oder Entstehung häufig vorkommen, sich im Sediment oder in der Biomasse anreichern, nur langsam abgebaut werden und/oder toxisch wirken:

- Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) als Hinweis auf Mineralölverunreinigungen
- polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), die durch Verbrennung von Biomasse und fossilen Brennstoffen entstehen und z. B. in Teerprodukten, Erdöl und Kohle vorkommen

- mittel- bis schwerflüchtige chlororganische Verbindungen, darunter polychlorierte Biphenyle (PCB), Verbindungen der DDT-Gruppe, Hexachlorcyclohexane (HCH) und Chlorbenzole
- zinnorganische Verbindungen, u. a. Tributylzinn (TBT), das häufig als Antifoulingmittel u.a. in Schiffsanstrichen verwendet wird.
- Schwermetalle
- Nährstoffe (zu bestimmen im Feststoff und Eluat oder Porenwasser des Sedimentes).

Darüber hinaus werden die Proben durch die Bestimmung der

- Korngrößenverteilung
- Gesamtkohlenstoffgehalte (TOC)
- Sauerstoffzehrung

charakterisiert.

Für die Bewertung nach HABAB werden in der Regel Referenzwerte, die aus dem 3-Jahresmittelwert einer Dauermessstation gebildet werden, verwendet. Im NOK sind solche Stationen nicht vorhanden, so dass die Übertiefen, also die potenziellen Verbringstellen in der Fahrrinne selbst, beprobt wurden und aus diesen Ergebnissen der jeweilige Referenzwert gebildet wurde. Die Falleinstufung erfolgt durch die Bildung des 1,5-fachen (Fall 2) und 3-fachen Referenzwertes (Fall 3). Sedimente werden in Fall 1 eingestuft, wenn sie den 1,5-fachen Referenzwert unterschreiten. Die Kriterien, nach denen über eine Verbringung entschieden wird, sind wie folgt:

Fall 1: Jede relevante Schadstoffkonzentration liegt \leq des 1,5-fachen des Referenzwertes

Eine Verbringung ist möglich

Fall 2: Mindestens eine relevante Schadstoffkonzentration überschreitet das 1,5-fache des Referenzwertes, aber jede relevante Schadstoffkonzentration ist \leq des 3-fachen des Referenzwertes

Verbringung in der Regel möglich, wenn die verbringungsbedingte Jahresfracht jedes Schadstoffs $\leq 10\%$ der langjährigen mittleren Jahresfracht an der Referenzmessstelle ist

Fall 3: Mindestens eine Schadstoffkonzentration liegt über dem 3-fachen des Referenzwertes

Oder die verbringungsbedingte Jahresfracht ist für mindestens einen Schadstoff $> 10\%$ der langjährigen mittleren Jahresfracht an der Referenzmessstelle

Verbringung soll nicht erfolgen außer in besonders begründeten Einzelfällen unter Abwägung aller potenziellen Risiken

Das Frachtkriterium kann für den NOK nicht angewendet werden, da dort kaum Strömung herrscht, somit wenig Schwebstoffe natürlich sondern nur durch Schiffsbewegungen transportiert werden. Da am NOK keine Dauermessstationen betrieben werden, werden auch keine Schwebstoffgehalte, mit denen Frachten berechnet werden, erfasst.

Des Weiteren muss erwähnt werden, dass die Bewertung der Schwermetalle in der $< 20 \mu\text{m}$ Fraktion erfolgen musste, da die damaligen Untersuchungen nicht in der $< 63 \mu\text{m}$ Fraktion durchgeführt wurden. Die organischen Schadstoffe wurden auf die $< 63 \mu\text{m}$ Fraktion normiert.

Aufgrund der schlechten Vergleichbarkeit (grobes und dadurch sehr gering belastetes Sediment mit feinkörnigerem, schadstoffbelastetem Sediment) wurden zusätzlich die GÜBAK Richtwerte für die Ostsee (Tabelle 3-3) zur Bewertung und besseren Einordnung der Belastung hinzugezogen.

Tabelle 3-3: GÜBAK Richtwerte Ostsee

Schadstoff	Einheit	Ostsee Richtwerte	
		R1	R2
Schwermetalle in < 20 µm			
Arsen	mg/kg	20	60
Blei	mg/kg	100	300
Cadmium	mg/kg	2	6
Chrom	mg/kg	90	270
Kupfer	mg/kg	70	210
Nickel	mg/kg	70	210
Quecksilber	mg/kg	0,4	1,2
Zink	mg/kg	250	750
Organische Schadstoffe in < 63 µm			
Summe 7 PCB	µg/kg	40	120
α-HCH	µg/kg	1	3
γ-HCH	µg/kg	2	6
HCB	µg/kg	2	6
p,p'-DDT	µg/kg	7	21
p,p'-DDE	µg/kg	8	24
p,p'-DDD	µg/kg	7	21
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	250	750
PAK Summe 16	mg/kg	3	9
TBT (OZK)	µg/kg	20	300
Gesamtphosphor	mg/kg	500	
Gesamtstickstoff	mg/kg	1500	

3.4.2 Ökotoxikologie

Sollen Sedimente bzw. Baggergut in Hinblick auf die Umweltverträglichkeit und Verbringbarkeit bewertet werden, sind neben chemischen Analysen auch ökotoxikologische Untersuchungen erforderlich. Mit den Biotestuntersuchungen kann das ökotoxikologische Belastungspotenzial des Baggergutes erfasst und charakterisiert werden.

Bei den Untersuchungen werden Biotests mit repräsentativen Spezies unterschiedlicher Trophieebenen eingesetzt, um so modellhaft die potenziellen Belastungen gegenüber den Organismen der aquatischen Lebensgemeinschaft abzubilden. In dem die Wirkung gegenüber Testorganismen erfasst wird, kann mittels der Bioteste die inhärente Belastung des Testgutes charakterisiert werden. Bioteste sind somit geeignet, den integralen Einfluss von Stoffen auf biologische Systeme abzubilden. Das bedeutet, dass die Wirkung der bioverfügbaren Stoffe gleichzeitig und gemeinsam abgebildet wird. Dies umfasst auch möglicherweise auftretende synergistische, additive oder antagonistische Effekte. Dieser Aspekt ist ein wichtiger Unterschied zu den Schadstoffuntersuchungen mittels chemischer Analytik, bei der selektierte Zielparameter quantifiziert werden und unbekannte Substanzen in der Regel nicht ermittelt werden.

Die ökotoxikologischen Untersuchungen erfolgen gemäß der Handlungsanweisung für den Umgang mit Baggergut aus Bundeswasserstraßen im Binnenland (HABAB-WSV 2017) unter Beachtung des BfG-Merkblattes „Ökotoxikologische Baggergutuntersuchung“ (BfG 2011).

Als Grundlage für die Charakterisierung des Baggergutes und der Sedimente in die das Material im NOK verbracht wird, wurden die Ergebnisse der beiden Untersuchungskampagnen vom Mai 2017 und vom Mai 2018 herangezogen. Die in diesem Bericht dargestellten Ergebnisse der Sedimentproben entstammen dabei aus dem Bereich von Kkm 32 bis Kkm 84.

Untersuchungskonzept Ökotoxikologie

Die Bestimmung des in den Sedimentproben vorhandenen Belastungspotenzials erfolgte über das Porenwasser und Eluat der Baggergutproben. Da verschiedene Organismen unterschiedlich sensitiv auf bioverfügbare Stoffe reagieren, empfiehlt neben der HABAB-WSV 2017 auch die OSPAR die Anwendung von Testbatterien mit unterschiedlichen Spezies (OSPAR 2004). Zur Sicherstellung der Reproduzierbarkeit und Vergleichbarkeit der gemessenen Ergebnisse wurden normierte Biotests eingesetzt.

In Abhängigkeit von der Salinität des Testgutes und der Lage des vorgesehenen Verbringbereiches wird die limnische und/oder marine Biotestpalette zur Gefährdungsabschätzung herangezogen. Die zu verbringenden Sedimente entstammen

hauptsächlich dem limnischen Bereich, jedoch erhöht sich die Salinität des Porenwassers in den Proben im östlichen Bereich des NOK, sodass auch brackige/marine Untersuchungen eingesetzt wurden.

Die limnische Biotestpalette umfasst folgende Biotestsysteme:

- > Leuchtbakterientest nach DIN EN ISO 11348-2
Toxizitätstest mit flüssig getrockneten Bakterien *Aliivibrio fischeri*
- > Grünalgentest nach DIN 38412 Teil 33
Zellvermehrungshemmtest mit der limnischen Alge *Desmodesmus subspicatus*
- > Daphnientest nach DIN 38412 Teil 30
Akuter Toxizitätstest mit dem Kleinkrebs *Daphnia magna*

Die marine Biotestpalette besteht aus den folgenden Biotestsystemen:

- > Leuchtbakterientest nach DIN EN ISO 11348-2 (marin nach Annex D)
Toxizitätstest mit flüssig getrockneten Bakterien *Aliivibrio fischeri*
- > Mariner Algentest nach DIN EN ISO 10253
Zellvermehrungshemmtest mit der marinen Alge *Phaeodactylum tricornutum*

Die ökotoxikologischen Untersuchungen wurden vom Limnologischen Institut Dr. Nowak durchgeführt. Zur Überprüfung und Einhaltung der in den Normen geforderten Testbedingungen wurden im Testgut physikalische und chemische Parameter wie pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Leitfähigkeit, Salzgehalt und Nährstoffkonzentration (Ammonium-N) bestimmt.

Bewertung Ökotoxikologie

Zur Charakterisierung der von einer Umweltprobe auf einen Modellorganismus ausgehenden Toxizität dient gemäß den Handlungsanweisungen für den Umgang mit Baggergut der pT-Wert (*potentia toxicologiae* = toxikologischer Exponent). Er ist der negative binäre Logarithmus des ersten nicht mehr toxischen Verdünnungsfaktors in einer Verdünnungsreihe mit dem Verdünnungsfaktor 2. Der pT-Wert gibt an, wievielfach eine Probe im Verhältnis 1:2 verdünnt werden muss, damit sie nicht mehr toxisch wirkt (Krebs 2000, 2005). Der pT-Wert ermöglicht eine zahlenmäßige und nach oben hin offene

gewässertoxikologische Kennzeichnung. Mit Hilfe dieser ordinalen Toxizitätsskala ist es möglich, eine Probe leicht verständlich und quantifiziert zu charakterisieren. Ausschlaggebend für die Einstufung von Sedimenten und Baggergut in die zur Bewertung herangezogene Toxizitätsklasse ist der pT -Wert des empfindlichsten Tests innerhalb einer Testpalette verschiedener aber gleichrangiger Biotestverfahren (Tabelle 3-4). Die vom höchsten pT -Wert (pT_{max}) abgeleitete Toxizitätsklasse wird in römischen Zahlen angegeben und ist auf 7 Toxizitätsklassen begrenzt. Alle pT_{max} -Werte größer 6 sind der höchsten Toxizitätsklasse VI zuzuordnen. Die so für Baggergut ermittelten Toxizitätsklassen werden den Handhabungskategorien "nicht belastet/unbedenklich belastet", "kritisch belastet" und "gefährlich belastet" zugeordnet. Die in Tabelle 3-4 angegebene Farbkodierung kennzeichnet die ermittelten Klassen in den folgenden Tabellen und graphischen Darstellungen.

Tabelle 3-4: Klassifizierung des ökotoxikologischen Belastungspotenzials von Baggergut nach HABAB-WSV 2017

höchste Verdünnungsstufe ohne Effekt	Verdünnungsfaktor	pT_{max} -Wert	Toxizitätsklasse	Ergebnis	Baggergut Klassifizierung
Original	2^0	0	0 Toxizität nicht nachweisbar	Material nicht bzw. unbedenklich belastet	Umlagerung möglich
1:2	2^{-1}	1	I sehr gering toxisch belastet		
1:4	2^{-2}	2	II gering toxisch belastet		
1:8	2^{-3}	3	III mäßig toxisch belastet	Material kritisch belastet	Umlagerung nach Einzelfallentscheidung möglich
1:16	2^{-4}	4	IV erhöht toxisch belastet		
1:32	2^{-5}	5	V hoch toxisch belastet	Material gefährlich belastet	Umlagerung soll nicht erfolgen, außer in besonders begründeten Einzelfällen unter Abwägung aller potenziellen Risiken
$\leq (1:64)$	$\leq 2^{-6}$	≥ 6	VI sehr hoch toxisch belastet		

3.5 Fauna

3.5.1 MZB

Zur Beschreibung der Benthosfauna des NOK wurden keine neuen Erhebungen durchgeführt. Genutzt wurden verschiedene Literaturquellen zur Benthosfauna des NOK (BfG, 2005; Deutschmann, 1999; Fock, 1998; WSV, 2015a). Da hinsichtlich der Struktur der qualitativen Artenverteilung und der Struktur des Gesamtarteninventars der Benthosfauna

im Zeitraum von über 40 Jahren keine signifikanten Veränderungen zu verzeichnen sind, ist die Nutzung z. T. älterer Daten gerechtfertigt (BfG, 2005).

3.5.2 Fische

Zur Beschreibung der Fischfauna des NOK wurden keine eigenen Erhebungen durchgeführt. Genutzt wurden vorrangig Zusammenfassungen des derzeitigen Kenntnisstandes zur Fischfauna des NOK, insbesondere der fischökologische Teil des Flora-Fauna-Gutachtens für den Ersatz der beiden kleinen Schleusenammern und Anpassung der Vorhäfen Kiel-Holtenau mit Stand Januar 2019 (BHF et al. 2019). Dieser stützt sich u. a. auf die umfangreichen Datensammlungen zu Fischen und Fischerei im NOK von Czerny (u. a. Czerny 2016 a, b) und den letzten Jahresbericht der Hegegemeinschaft Gewässersystem Nord-Ostsee-Kanal aus dem Jahr 2013 (Neukamm 2013).

3.6 Vegetation

Zur Beurteilung der Auswirkungen bei Verbringung von Baggergut im NOK werden in der vorliegenden HABAB ausschließlich die im Kanal lebenden Wasserpflanzen betrachtet. Informationen zur Artenzusammensetzung und Ausprägung entstammen der Literatur. Eigene Erhebungen wurden nicht durchgeführt.

4 Zustandsbeschreibung

4.1 Hydrologie

Als künstliche Wasserstraße unterliegt der Nord-Ostsee-Kanal nur einer geringen Hydrodynamik, dennoch treten einige besondere hydrologische Aspekte bei der Betrachtung des Kanals auf. Neben den navigatorischen Zwecken dient der Nord-Ostsee-Kanal auch als Vorfluter für ein größeres Einzugsgebiet. Das Gesamteinzugsgebiet des Nord-Ostsee-Kanals umfasst 1580 km², davon werden 250 km² Niederungsgebiet durch 19 Schöpfwerke künstlich entwässert. Die Wassereinleitung in den Kanal beträgt durchschnittlich 20 m³/s; mindestens sind es 4 m³/s, der Maximalwert liegt bei 190 m³/s.

Dieser Niederschlagsabfluss muss in die Nord- oder Ostsee abgeführt werden, um einen konstanten Wasserstand im Kanal zu halten. Die Abführung des überschüssigen Wassers erfolgt hauptsächlich in den Mündungsbereich der Elbe durch Entwässerungsschütze in den kanalseitigen Ebbetoren der Alten Schleusen Brunsbüttel. Damit wird auch versucht, dass bei der Schleusung eingeflossene schlickhaltige Salzwasser wieder in die Elbe zurückzuführen. Bei anhaltendem Hochwasser durch starke Westwinde wird der Wasserstand auch durch ein Entwässerungssiel in Kiel-Holtenau ausgeglichen (Ebner von Eschenbach, 2017).

Wasserstände

Der maßgebende Wasserstand auf der Kanalstrecke ist NHN -0,20 m. Dieser Wert entspricht dem mittleren Tidenmittelwasser in der Elbemündung zu Zeit der Entstehung des Kanals (Hein, 2019b). Ein konstanter Wasserstand ist wichtig, um u. a. die Durchfahrtshöhen unter den Brücken (10 Brücken entlang der Gesamtstrecke) für die Schifffahrt zu gewährleisten und die Fähranleger (14 Fährstellen entlang der Gesamtstrecke) betreiben zu können. Eine sehr hohe Bedeutung hat der Wasserstand im Kanal für die Aufgabe dem Einzugsgebiet als Vorfluter zu dienen.

Im Folgenden soll die Wasserstandssituation des Nord-Ostsee-Kanals am Beispiel des gewässerkundlichen Jahres 2018 näher betrachtet werden. Nimmt man eine ordnungsgemäße Pegelnullpunktsbestimmung an, liegt der mittlere Wasserstand im Kanal im Jahr 2018 je nach Pegel zwischen -2cm und -8 cm (jeweils 2σ) bezogen auf NHN.

Abbildung 1 zeigt den Jahresverlauf der Wasserstände im Kanal, ein typisches durch Zufluss aus dem Einzugsgebiet erzeugtes Hochwasser und den darauf folgenden Entwässerungsvorgang. Die (gezeitenabhängigen) Entwässerungsvorgänge sind gut in den Wasserständen zu sehen. Des Weiteren ist zu sehen, dass wie in einer Badewanne sich die Wasserstände in Brunsbüttel und Kiel gegenläufig verhalten, möglicherweise läuft eine durch Entwässerung verursachte Welle auch mehrfach hin und her. Aufgrund der Geometrie des Kanals sind auch Resonanzerscheinungen möglich.

Durch den Zufluss, die Entwässerung und durch Windstau entsteht eine Wasserstandsschwankung im Kanal von etwa 14 cm bis 18 cm (jeweils 2σ). Der höchste

Wasserstand des Jahres 2018 war größer als 40 cm und der geringste Wasserstand war kleiner als -30 cm, bezogen auf NHN.

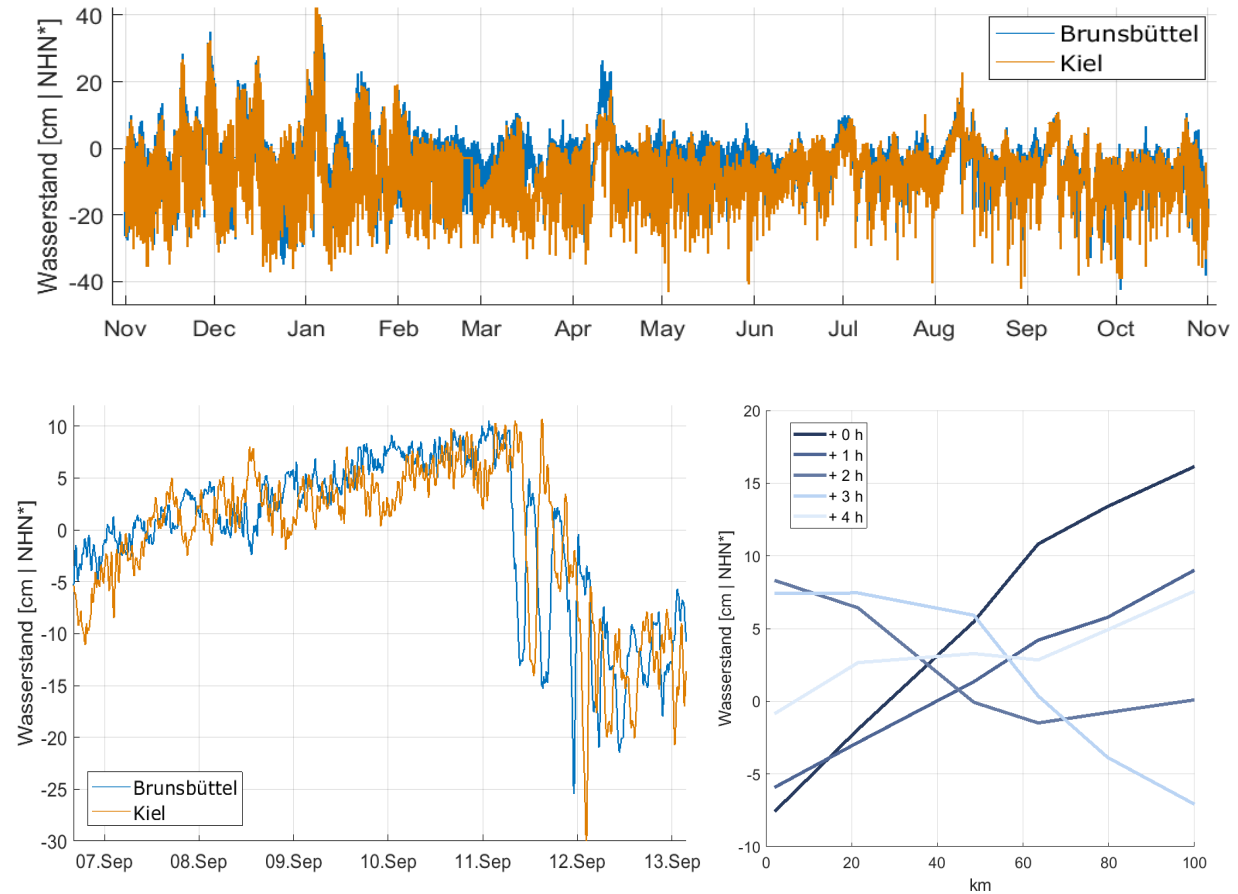


Abbildung 4-1: Darstellung des Jahresgangs der Wasserstände bei Kiel und Brunsbüttel im NOK, sowie eines typischen Hochwasserereignisses und des Entwässerungsvorgang (links unten); durch den Entwässerungsvorgang entstehende Welle (rechts unten).

Hydrodynamik

Die querschnittsgemittelten Strömungen die aufgrund der Wasserstandsschwankungen im Kanal auftreten sind gering und liegen im gewässerkundlichen Jahr 2018 zwischen 5 cm/s und 10 cm/s; eine Vorzugsrichtung, d. h. in Richtung Nord- oder Ostsee, der Strömungen aus Wasserständen ist nicht zu ermitteln. Die Weichen innerhalb des Kanals stellen eine Querschnittsaufweitung dar, die mit dem einfachen Berechnungsansatz nicht abgeschätzt werden können. Im Bereich der Weichen ist mit geringeren Strömungen und Rezirkulationen zu rechnen.

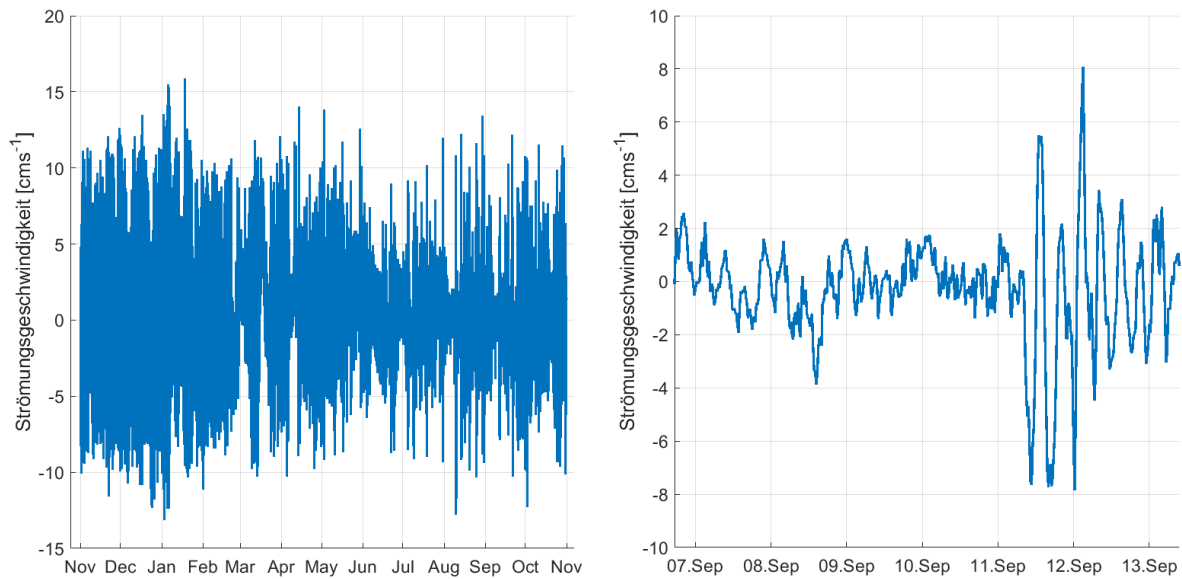


Abbildung 4-2: Darstellung der mittleren querschnittsgemittelten Strömungsgeschwindigkeiten aus Wasserstandsveränderungen im gewässerkundlichen Jahr 2018 (links). Darstellung der mittleren querschnittsgemittelten Strömungsgeschwindigkeiten aus Wasserstandsveränderungen während eines typischen Hochwasserereignisses und des Entwässerungsvorgangs (rechts).


Zusätzlich zu den Strömungen aus den Wasserstandsschwankungen kommt es zu hydrodynamischen Effekten durch den Schiffsverkehr. Vorbeifahrende Schiffe erzeugen Wellenschlag, Wasserspiegelabsenk und Rückströmungen. Aus Messungen in anderen Wasserstraßen kann geschlossen werden, dass Rückströmungen Strömungsgeschwindigkeiten von weit mehr als 1 m/s annehmen können und damit einhergehend ein großes Erosionspotential verfügbar ist (Petzoldt & Konietzky, 2016; Kösters et al., 2017; Gesing, 2018).

Wenn der Wind eine Windrichtung parallel zum Längsverlauf des Kanals einnimmt ist auch signifikanter Seegang mit seegangsinduzierten Strömungen möglich. Dieses ist bei Westwindlagen vor allem im westlichen Abschnitt des Kanals zu erwarten.

4.2 Morphologie

Die Gewässersohle ist durchgehend unbefestigt und wird von dem jeweils anstehenden quartären Lockergestein gebildet. Dabei handelt es sich im Westteil vorwiegend um schluffige Fein- und Mittelsande und Klei, im Ostabschnitt ist an der Sohle neben sandigen Abschnitten meist Geschiebemergel zu finden (BfG 2005). In Tabelle 4-1 sind die Ergebnisse der zuletzt durchgeführten Sedimentprobennahmen entlang des NOK zwischen Kkm 30,5 und 96,8 dargestellt; die vollständige Korngrößenverteilung der Proben kann dem Anhang entnommen werden (Anhang 10.2 und 10.3). Sie bestätigen die grundsätzlichen Aussagen zum Sedimentinventar der Gewässersohle wie in BfG (2005) geschildert. Korngrößenanalysen von Proben aus der Fahrrinnenmitte, die weder zu Übertiefen noch zu potenziellen Baggerbereichen zählen, sind ausschließlich im Anhang dargestellt (Anhang 10.2 und 10.3).

Tabelle 4-1: Zusammenfassung der Sedimentzusammensetzung im NOK von Kkm 30 bis Kkm 97

Farbcode für die Tendenz bei der mittleren Sedimentzusammensetzung (mit pot. BaG = potenzielles Baggergut, ÜT = Übertiefe):					
					
Kkm	Proben	Sedimentinventar	Farbcode		Bemerkungen
			pot. BaG	ÜT	
Amtsbereich WSA Brunsbüttel					
Kkm 30,5 - 37	168,171, 172,174, 176,177	Schluff/Sand , lokal mit kiesigen Anteilen			Potenzielles Baggergut
Kkm 38 - 40,5	182-185, 188,189	Fein- und Mittelsand mit Feinkornanteilen zwischen 10 und 50 Gew.- %			Potenzielles Baggergut

Fortführung Tabelle 4-1					
Kkm 41 - 47,3	190-194, 202	Feinsand mit Anteilen Schluff und Mittelsand von je 20 Gew.-%			Potenzielles Baggergut
Kkm 47,8 - 49,5		Feinsandiger Schluff oder fein- bis mittelsandige Sedimente			Potenzielles Baggergut
Amtsbereich WSA Kiel-Holtenau					
Kkm 49,8 - 50,7	SP01 – SP06 [6 Proben]	fein- und mittelsandige Sedimente, Feinkornanteile lokal bis zu 40 Gew.-%, Kiesanteile lokal bis zu 20 Gew.-%			Potenzielles Baggergut, seitliche Eintreibungen
Kkm 51,4- 56	ÜT1 – ÜT6 [6 Proben]	mittelsandiger Feinsand, vereinzelt auch gröbere Bestandteile			langgezogene Übertiefe entlang Außenkurve (ÜT1- ÜT3) sowie lokale Übertiefen mit je einer Probe erfasst.
Kkm 53,1- 55,6	SP07 – SP13 [6 Proben]	fein- und mittelsandige Sedimente, Feinkornanteile lokal bis zu 20 Gew.-%			Potenzielles Baggergut, hier seitliche Eintreibungen bzw. lokale Mindertiefen im Bereich Fahrrinne
Kkm 56,1 - 58,2	SP14 – SP19 [5 Proben]	Sandige Sedimente, Feinkornanteile lokal bis zu 20 Gew.-%			Potenzielles Baggergut, hier seitliche Eintreibungen bzw. lokale Mindertiefen im Bereich Fahrrinne
Kkm 58,4- 62,5	ÜT7 – ÜT13 [6 Proben]	Sandige Sedimente, lokal auch stark schluffig bzw. stark kiesig			langgezogene Übertiefe entlang Außenkurve (ÜT7- ÜT11) sowie eine lokale Übertiefe (ÜT13), Probe ÜT12 nicht genommen.

Fortführung Tabelle 4-1					
Kkm 58,5 - 61,8	SP20 – SP26 [7 Proben]	fein- und mittelsandige Sedimente, Feinkornanteile lokal bis zu 15 Gew.-%			Potenzielles Baggergut, hier seitliche Eintreibungen bzw. lokale Mindertiefen im Bereich Fahrrinne
Kkm 62 - 64	SP27 – SP32 [5 Proben]	fein- und mittelsandige Sedimente, lokal mit höheren Anteilen Feinkorn			Potenzielles Baggergut, hier seitliche Eintreibungen bzw. lokale Mindertiefen im Bereich Fahrrinne
Kkm 63,1 - 65,7	ÜT14 – ÜT18 [5 Proben]	Sandige Sedimente, lokal auch stark schluffig bzw. stark kiesig			langgezogene Übertiefe entlang Außenkurve (ÜT14-ÜT18) sowie eine lokale Übertiefe (ÜT13)
Kkm 64,3 - 67,6	SP33 – SP39 [5 Proben]	Sandige Sedimente, Kiesanteile lokal bis zu 15 Gew.-%			Potenzielles Baggergut, hier seitliche Eintreibungen bzw. lokale Mindertiefen im Bereich Fahrrinne
Kkm 66 - 71,9	ÜT19 – ÜT26 [8 Proben]	sowohl sandige Schluffe als auch Feinsand/Mittelsand			langgezogene Übertiefe entlang der linken Seite Fahrrinne (ÜT22-ÜT26) und lokale Übertiefen
Kkm 68,1 - 71,7	SP40 – SP45 [7 Proben]	sowohl feinsandige Schluffe also auch fein- und mittelsandige Sedimente			Potenzielles Baggergut, hier seitliche Eintreibungen bzw. lokale Mindertiefen im Bereich Fahrrinne
Kkm 72 - 74,5	SP46 – SP51 [5 Proben]	sehr diverses Sedimentinventar in der Brandbreite von Schluff/Feinsand bis zu kiesigem Schluff/Sand			Potenzielles Baggergut, hier seitliche Eintreibungen bzw. lokale Mindertiefen im Bereich Fahrrinne

Fortführung Tabelle 4-1					
Kkm 72,5 - 76,6	ÜT27 – ÜT33 [7 Proben]	sowohl stark schluffige Sande als auch reine Sande			langgezogene Übertiefe entlang Außenkurve (ÜT27-ÜT30) und lokale Übertiefen
Kkm 75,2 - 75,8	SP53 – SP55 [3 Proben]	stark schluffiger Feinsand			Potenzielles Baggergut , hier seitliche Eintreibungen bzw. flächenhafte Mindertiefe im Bereich Fahrrinne
Kkm 77,1 - 78,6	ÜT34 – ÜT37 [4 Proben]	Sande , teilweise auch kiesig (bis rd. 20 Gew.-%)			langgezogene Übertiefe entlang Außenkurve
Kkm 78,2 - 80,3	SP59 – SP65 [7 Proben]	mittelsandiger Feinsand , lokal auch mit Feinkornanteilen von über 10 Gew.-%			Potenzielles Baggergut , hier seitliche Eintreibungen, teils auch flächenhafte Mindertiefen im Bereich Fahrrinne
Kkm 79,8 - 83,1	ÜT38 – ÜT44 [7 Proben]	sehr diverses Sedimentinventar in der Brandbreite von schluffig, kiesigem Sand bis zu sandigem Kies			lokale Übertiefen durch je eine Probe erfasst
Kkm 82 – 83,6	SP68 – SP71 [4 Proben]	mittel- und grobsandige Sedimente			Potenzielles Baggergut , hier kleinere Mindertiefen entlang Fahrinnenmitte
Kkm 84,2 85,8	SP72 – SP75 [3 Proben]	stark schluffige Feinsande			Potenzielles Baggergut , Bereich Aufweitung und Drehkreis

Fortführung Tabelle 4-1					
Kkm 86,2 - 88,8	SP76 – SP82 [7 Proben]	mittelsandiger Feinsand (SP76-SP78) und Sedimente in der Zusammensetzung von Mittelsand bis Kies (SP80- SP82)			Potenzielles Baggergut , flächenhafte Mindertiefen, teils über gesamte Fahrrinnenbreite (SP76-SP78), lokale Mindertiefen entlang Fahrrinne (SP80 – SP82), SP79 nicht genommen
Kkm 88,1 - 90,6	ÜT48 – ÜT53 [6 Proben]	sowohl kiesiger Grobsand als auch grobsandiger Kies			lokale Übertiefen durch je eine Probe erfasst
Kkm 89,1 - 92,1	SP83 – SP89 [4 Proben]	grobsandiger Mittelsand , lokal auch mit Anteilen Kies oder Feinsand			Potenzielles Baggergut , lokale Mindertiefen entlang Innenkurve (SP84 und SP85), dann Mindertiefen im Bereich einer Aufweitung (SP88-SP91)
Kkm 91,5 - 96,7	ÜT54 – ÜT61 [7 Proben]	Sandige Sedimente teilweise stark schluffig oder auch kiesig			Lokale Untiefen , einige davon auch flächenhaft
Kkm 93,7 - 96,8	SP92 – SP99 [6 Proben]	sehr diverses Sedimentinventar in der Brandbreite von stark schluffigem Feinsand bis zu sandigem Kies			Potenzielles Baggergut , hier seitliche Eintreibungen, teils auch flächenhafte Mindertiefen im Bereich Fahrrinne

4.3 Wasserbeschaffenheit (Nährstoffe, Sauerstoff, Phytoplankton)

Die Unterhaltungsbaggerungen, für die eine Auswirkungsprognose erstellt werden muss, finden im Bereich des Nord-Ostsee-Kanals von Kkm 30 bis Kkm 95,5 statt. Die zwischen Kkm 50 und Kkm 92 entnommenen Proben wurden 2017 entnommen und bereits ausgewertet (BfG 2018). Hier hatten von 100 untersuchten Proben 42 % der Proben einen Feinkornanteil

(< 63 µm) über 10 %. Zwischen Kkm 30 und Kkm 50 wurden weitere 46 Proben entnommen, hiervon hatten 78 % der Proben einen Feinkornanteil über 10 % (Daten siehe Anlage 10.5 und 10.6).

Die Messungen der Sauerstoffzehrung des Baggerguts mit einem Feinkornanteil über 10 % zeigten im gesamten Untersuchungsgebiet meist eine geringe Zehrungsfähigkeit (bewertet nach Müller et al. 1998, vgl. Tabelle 3-2 in Kapitel 3.3).

Von Kkm 30 bis Kkm 50 wurden in der Hälfte der ausgewerteten Proben Phosphorgehalte unter dem 1,5-fachen Wert der Referenzstelle festgestellt, 13 Proben lagen zwischen dem 1,5-fachen und dem 3-fachen Mittelwert und 6 Proben lagen über dem 3-fachen Mittelwert (Daten siehe Anlage 10.5). Zwischen Kkm 50 und Kkm 95,5 lag der Phosphorgehalt in 6 Proben zwischen dem 1,5-fachen und dem 3-fachen Mittelwert der Referenzwerte (Referenzwerte s. Kapitel 3.3) und in zwei Proben über dem 3-fachen Mittelwert der Referenzwerte (Daten siehe Anlage 10.6). Die restlichen Proben liegen unterhalb des 1,5-fachen Referenzwertes.

Von Kkm 30 bis Kkm 50 wurden in 16 Proben Stickstoffgehalte unter dem 1,5-fachen Wert der Referenzstelle gemessen, 8 Proben lagen zwischen dem 1,5-fachen und dem 3-fachen Mittelwert und 12 Proben lagen über dem 3-fachen Mittelwert. Beim Stickstoff zeigten zwischen Kkm 50 und Kkm 95,5 6 Proben Werte zwischen dem 1,5-fachen und dem 3-fachen Mittelwert, und 6 Proben lagen oberhalb des 3-fachen Mittelwertes des Referenzwertes (Daten siehe Anlage 10.5 und 10.6). Die restlichen Proben lagen unterhalb des 1,5-fachen Referenzwertes.

Bei der Bewegung von Sediment werden in der Regel zumindest kurzzeitig die Nährstoffgehalte in der Wasserphase erhöht, das Phytoplanktonwachstum als Folge erhöht und die Sauerstoffgehalte erniedrigt. Deshalb wird im Folgenden die Wasserbeschaffenheit im Untersuchungsgebiet beschrieben und bewertet, um die Auswirkungen einer kurzzeitigen Änderung der Sauerstoff- und Nährstoffgehalte durch die Verbringung beurteilen zu können.

Die mittlere Sauerstoffsättigung an den drei Probenahmestellen betrug 92 - 95 %, wobei das Sauerstoffminimum im Herbst bei 75 - 78 % lag (Land S-H). Dies entsprach einem minimalen Sauerstoffgehalt von 7,4 bis 7,6 mg/L. Kurze Sauerstoffübersättigungen traten zu

unterschiedlichen Zeitpunkten im Frühjahr bzw. Frühsommer auf. Damit kann der Sauerstoffhaushalt im NOK 2011 besser als die Orientierungswerte von 7 mg/L nach LAWA 2015 eingestuft werden. Trotz schiffsbedingter Turbulenzen gibt es jedoch Hinweise auf Sauerstoffdefizite in der bodennahen salzhaltigeren Wasserphase (Schütz 1963 zit. in Neumann 1992).

Insgesamt zeigen die mittleren Nährstoffgehalte an den drei Probenahmestellen im NOK eine geringe bis mäßige Belastung, dies liegt auch an den geringen Belastungen des NOK aus Einleitungen und einmündenden Vorflutern. Der mittlere Ammoniumgehalt lag 2011 bei 0,07 mg NH₄-N/L (Klein Königsförde), 0,08 mg NH₄-N/L (Rendsburg) und 0,13 mg NH₄-N/L (Takesdorf) und damit unter dem Orientierungswert von 0,2 mg NH₄-N/L nach LAWA (2015). Der mittlere ortho-Phosphatgehalt betrug 2011 0,05 mg ortho PO₄-P/L (Klein Königsförde) und jeweils 0,07 mg ortho PO₄-P/L in Rendsburg und Takesdorf. Der Orientierungswert beträgt 0,07 mg ortho PO₄-P/L (LAWA 2015). Der Gesamtposphorgehalt lag 2011 bei 0,06 mg PO₄-P/L (Klein Königsförde), 0,10 mg PO₄-P/L (Rendsburg) und 0,14 mg PO₄-P/L (Takesdorf). Der Orientierungswert nach LAWA (2015) beträgt 0,10 mg PO₄-P/L, er wird in Takesdorf überschritten.

Der NOK zeichnet sich durch einen trüberen westlichen Teil und einen weniger trüben östlichen Teil aus. Damit liegt insbesondere im westlichen Teil eine Lichtlimitierung des Phytoplanktons vor. Bereits 2007 wurden auf vier Messfahrten entlang des NOK die höchsten Gehalte an Chlorophyll und seinem Abbauprodukt Phäophytin im mittleren Teil des NOK gemessen (Gocke et al. 2008). Dies zeigte sich auch im mittleren Chlorophyllgehalt 2011 von 8 µg/L an der östlich gelegenen Messstelle Klein Königsförde, während weiter in der Mitte gelegen die mittleren Gehalte bei 15 µg/L (Rendsburg) und 18 µg/L (Takesdorf) gemessen wurden (Land S-H). Die Maxima von 44 µg/L (Rendsburg) und 39 µg/L (Takesdorf) wurden Anfang Juni 2011 gemessen, Ende Juni 2011 lag das Maximum bei Klein Königsförde bei 19 µg/L. Damit wird der NOK nach LAWA (2001) als eutrophes Gewässer (Trophiestufe II) eingestuft. Dabei weisen Gocke et al. (2008) darauf hin, dass ein Großteil des Phytoplanktons abgestorben ist und als Detritus durch den regen Schiffsverkehr in Schwebelage gehalten wird.

4.4 Schadstoffe und ökotoxikologische Wirkungen

4.4.1 Schadstoffe

Wie in Kapitel 3.4.1 beschrieben, können aufgrund fehlender Dauermessstationen im NOK, die nach HABAB zu bildenden Referenzwerte nur aus den Daten der untersuchten Übertiefen, in die das Material verbracht wird, gebildet werden (s. auch Anlagen 10.5 und 10.6). Wie bereits in Kapitel 2.2 beschrieben, verbleibt das verbrachte Material nicht dauerhaft in den Übertiefen sondern wird durch die Schiffsbewegungen wieder verteilt. Somit wurden in den meisten Fällen die Sedimente der Gewässersohle im Bereich von Übertiefen beprobt. Dieser ist meist durch Sande gekennzeichnet, mit teilweise schluffigen, aber auch kiesigen Anteilen (s. auch Kapitel 4.2). Da sich Schadstoffe bevorzugt in der Feinkornfraktion anlagern, sind Sande und Kiese wenig bis gar nicht belastet. Die Konzentration der untersuchten Schadstoffe in den Proben der Übertiefen liegt in vielen Fällen unterhalb der Bestimmungsgrenze des analytischen Verfahrens. Somit repräsentieren die Referenzwerte der Übertiefen keine Hintergrundbelastung des NOK und sind daher wenig geeignet. Die Hintergrundbelastung ergibt sich vielmehr durch die feineren Sedimente entlang des Kanals, die z.T. auch potenzielles Baggergut darstellen und beprobt wurden. Da durch die Beschaffenheit des Sedimentes in den Übertiefen die Referenzwerte sehr niedrig sind, wurde zum Vergleich und besserer Einordnung auch eine Bewertung der Sedimente nach GÜBAK-Ostsee vorgenommen (Richtwerte s. Kapitel 3.4.1).

Die Tabelle 4-2 zeigt die Bewertung der Proben gegen untersuchte Übertiefen (Referenzwerte in Anlehnung an die HABAB (2017), s. auch Anlagen 10.5 und 10.6) und eine Bewertung gegen die Richtwerte der GÜBAK – Ostsee (s. Kapitel 3.4.1). Nach HABAB (2017) wurden erhöhte Konzentrationen (Fall 3) verschiedener organischer Schadstoffe ermittelt, die jedoch in den meisten Streckenabschnitten den für die Ostsee geltenden Richtwert zur Verbringung nicht überschreiten. Bei einer Bewertung nach GÜBAK wird nur in vier Bereichen Fall 3 und somit eine Überschreitung des R2 erreicht. Zwischen Kkm 64,3 - 67,6 und Kkm 82 – 92,1 wurde grobkörniges Material angetroffen, welches aufgrund des geringen Feinkornanteils (< 10 %) nicht bewertet werden muss.

Tabelle 4-2: Zusammenfassung der Klassifizierung der Sedimentproben nach HABAB (2017) und GÜBAK des NOK von Kanalkilometer 30 bis 98

Kkm	Proben	HABAB (2017) (Bewertung nach nächstgelegener Übertiefe)	Vergleich mit GÜBAK Richtwerten
Farbcodierung: ■ signifikant hoch belastet ■ Fall 3 ■ Fall 2 ■ Fall 1			
WSA Brunsbüttel (Weststrecke)			
30,5 -37	163, 170, 171, 172, 177, 178	Organische Schadstoffe	PCB (Kkm 35,2), DDX (Kkm 35,2), TBT
38 -40,5	180, 184, 185- 188,	TBT, p,p'-DDE	TBT
41 -47,3	192, 197,	TBT	TBT
47,8 -49,5	201 - 209	TBT, p,p'-DDE	TBT
WSA Kiel-Holtenau (Oststrecke)			
49,8 -50,7	SP01 – SP06	TBT	
53,1-54,6	SP07 – SP11	TBT	
55,1 – 55,4	SP12 und SP13	TBT	TBT
56,1 - 58,2	SP14 – SP19	PCBs, TBT	TBT (eine Probe)
58,5 - 61,8	SP20 – SP26	Organische Schadstoffe	
62 - 64	SP27 – SP32	Organische Schadstoffe	
63,6	SP31	PCBs	PCBs
64,3 - 67,6	SP33 – SP39	Feinkornanteil <10 %	Feinkornanteil <10 %
68,1 - 71,7	SP40 – SP45	TBT	
72 - 74,5	SP46 – SP51	DDX	
75,2 - 75,8	SP53 – SP55	HCB	DDX
78,2 - 80,3	SP59 – SP65	HCB	
82 – 83,6	SP68 – SP71	Feinkornanteil <10 %	Feinkornanteil <10 %
84,2 - 85,8	SP72 – SP75	Feinkornanteil <10 %	Feinkornanteil <10 %
86,2 - 88,8	SP76 – SP82	Feinkornanteil <10 %	Feinkornanteil <10 %
89,1 - 92,1	SP83 – SP89	Feinkornanteil <10 %	Feinkornanteil <10 %
93,7	SP92	Schwermetalle	Schwermetalle
93,8- 96,8	SP93 – SP99	DDX	DDX

An zwei Standorten zeigt sich eine signifikant hohe Schadstoffbelastung des Sediments. Diese sind in der Tabelle rot unterlegt. Bei Kkm 63,6 (ehem. Staatswerft Rendsburg-Saatsee) liegt eine 200-fache RW-Überschreitung für PCB vor (Abbildung 4-3).

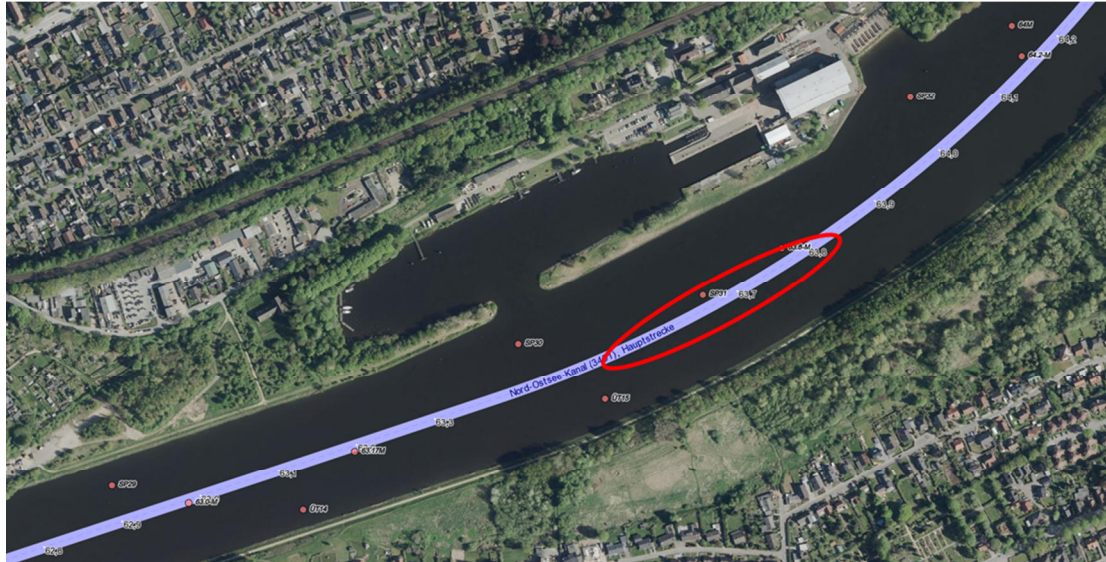


Abbildung 4-3: Belasteter Bereich bei Kkm 63,6

Im Bereich der Levensauer Hochbrücke wurde eine sehr hohe Belastung mit verschiedenen Schwermetallen gefunden. Die Tabelle 4-3 zeigt die ermittelten Schwermetallgehalte.

Tabelle 4-3: Schwermetallgehalte im Bereich der Levensauer Hochbrücke (Kkm 93,7)

ID	Messfraktion	Einheit	42010
ProbenID			SP92
MP_aus			keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP92
MstID			76326
Datum_von			18.05.2017
Datum_bis			
X_Position			10.078368
Y_Position			54.368865
GeraetName			Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0
EntnahmeTiefe_bis			30
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			93.674
UnterabschnittID			72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]	93.6
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.% TS]	82
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.% TS]	7.8
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.% TS]	4.4
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.% TS]	2.5
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.% TS]	1.2
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.% TS]	2.1
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.% TS]	3.3
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O ₂ /kg TS]	0.1
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	90
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	2.5
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	354
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	893
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	118
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	5640
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	17400
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	<0.05

4.4.2 Ökotoxikologie

Die Erfassung der ökotoxikologischen Belastungssituation des NOK von Kkm 30 bis Kkm 98 erfolgte in Rahmen von zwei Beprobungskampagnen im Mai 2017 und im Mai 2018. Bei den untersuchten Proben handelte es sich um Material von der Sedimentoberfläche (maximal 30 cm Tiefe).

Mit den Untersuchungsergebnissen werden die rezenten Belastungen des Sedimentmaterials abgebildet. In Tabelle 4-4 sind die Ergebnisse enthalten die gegenüber der limnischen Biotestpalette ermittelt wurden. Tabelle 4-5 zeigt die Ergebnisse der Untersuchungen mit der marinen bzw. brackigen Biotestpalette.

Mit der limnischen Testpalette wurden gegenüber den Biotesten keine bis geringe toxische Belastungen festgestellt. Die Sedimente sind dementsprechend den Toxizitätsklassen 0 bis II zuzuordnen, s. Tabelle 4-4. Gegenüber den Biotesten der marinen Testpalette wurden

durchgehend keine Toxizitäten nachgewiesen. Dementsprechend sind die Sedimente der Toxizitätsklasse 0 zuzuordnen, s. Tabelle 4-5.

In Bezug auf die Verbringungs-fähigkeit des Baggergutes ist das Material gemäß HABAB-WSV 2017 als nicht bzw. unbedenklich belastet zu klassifizieren.

Tabelle 4-4: Zusammenfassung der ökotoxikologischen Untersuchungsergebnisse und Klassifizierung der Sedimentproben mit der limnischen Biotestpalette des NOK von Kanalkilometer 30 bis 98 aus den Jahren 2017 und 2018

NOK-Kilometer	Probenbezeichnung	Beprobungsdatum	Gewässer und Kilometer	Koordinate (ETRS89)	Kernlänge [cm]	TR [%]	Untersuchungsmatrix	physiko-chemische Parameter des Testgutes					Grünalgentest DIN 38412-33		Leuchtbakt.-Test DIN EN ISO 11348-2 (farbkorrigiert)		Daphnientest DIN 38412-30		Toxizitätsklasse	
								pH	NH ₄ ⁺ N [mg/l]	O ₂ (vorher) [mg/l]	O ₂ [mg/l]	LF [µS/cm]	Hemm. in G1 [%]	pT-Wert	Hemm. in G1 [%]	pT-Wert	Hemm. in G1 [%]	pT-Wert		
32,5	862-164	22.05.2018	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 32,507	E 9,33745 N 54,13622	30	67,1		PW	7,6	11,0	5,2	n.b.	4,6	-97	0	29	1	0	0	I
								EL	7,3	<0,5	7,4	n.b.	1,4	-123	0	8	0	0	0	
35,7	862-177	22.05.2018	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 35,724	E 9,37581 N 54,15362	30	59,2		PW	7,6	4,0	3,3	8,2	4,7	-127	0	18	0	0	0	II
								EL	7,2	<0,5	4,4	7,2	2,8	-69	0	17	0	100	2	
39,8	862-184	24.05.2018	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 39,844	E 9,4323 N 54,16985	30	50,9		PW	7,4	7,4	3,5	6,3	5,0	-115	0	15	0	0	0	0
								EL	7,2	<0,5	3,7	8,1	2,8	-152	0	19	0	0	0	
40,4	862-186	23.05.2018	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 40,361	E 9,43945 N 54,17184	30	50,2		PW	7,3	8,8	1,2	7,8	4,6	-170	0	20	0	0	0	0
								EL	6,9	0,9	4,3	8,2	2,3	-127	0	8	0	0	0	
47,8	862-205	23.05.2018	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 47,765	E 9,54592 N 54,19507	30	38,9		PW	7,5	9,8	0,5	6,7	6,0	-23	0	8	0	0	0	0
								EL	6,9	<0,5	3,2	8,2	3,5	-161	0	10	0	0	0	
48,9	862-208	23.05.2018	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 48,948	E 9,55948 N 54,20242	30	55,4		PW	7,1	6,6	2,5	8,2	5,9	-100	0	-3	0	0	0	0
								EL	6,8	<0,5	3,8	8,2	3,1	-129	0	15	0	0	0	
53,6	SP09	16.05.2017	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 53,608	E 9,60686 N 54,23286	30	75,4		PW	7,8	8,7	6,8	n.b.	10,1	-71	0	23	1	0	0	I
								EL	7,7	3,1	8,9	n.b.	2,2	-85	0	11	0	0	0	
62,0	SP27	16.05.2017	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 62,002	E 9,67319 N 54,29136	30	58,2		PW	7,5	8,2	1,3	8,7	9,5	-12	0	35	2	0	0	II
								EL	7,2	1,6	6,2	n.b.	3,5	-17	0	-1	0	0	0	
65,4	SP35	17.05.2017	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 65,355	E 9,71239 N 54,30848	30	75,7		PW	7,8	6,0	6,6	n.b.	11,7	-94	0	20	0	0	0	0
								EL	7,7	1,6	8,7	n.b.	2,3	-33	0	1	0	0	0	
70,0	SP43	17.05.2017	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 69,964	E 9,74878 N 54,34189	30	73,7		PW	7,4	5,2	2,6	8,5	13,4	-22	0	21	1	10	0	I
								EL	7,2	<0,5	6,9	n.b.	5,9	12	0	3	0	0	0	
75,2	SP53	17.05.2017	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 75,242	E 9,81802 N 54,36336	30	62,1		PW	7,5	3,9	3,9	8,5	2,8	-133	0	8	0	0	0	II
								EL	7,3	2,1	7,8	n.b.	1,5	-14	0	-5	0	90	2	

Tabelle 4-5: Zusammenfassung der ökotoxikologischen Untersuchungsergebnisse und Klassifizierung der Sedimentproben mit der marinen Biotestpalette des NOK von Kanalkilometer 30 bis 98 aus den Jahren 2017 und 2018

NOK-Kilometer	Probenbezeichnung	Beprobungsdatum	Gewässer und Kilometer	Koordinate (ETRS89)	Kernlänge [cm]	TR [%]	Untersuchungsmatrix	physiko-chemische Parameter des Testgutes						mariner Algentest DIN EN ISO 10253		Leuchtbakt.-Test DIN EN ISO 11348-2 (farbkorrigiert)		Toxizitätsklasse
								pH	NH ₄ ⁺ -N [mg/l]	O ₂ (vorh.) [mg/l]	O ₂ (nachh.) [mg/l]	LF [mS/cm]	Salinität	Hemm. in G1 [%]	pT-Wert	Hemm. in G1 [%]	pT-Wert	
32,5	862-164	22.05.2018	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 32,507	E 9,33745 N 54,13622	30	67,1	EL	7,2	<0,5	7,2	n.b.	34,0	21,3	-47	0	8	0	0
35,7	862-177	22.05.2018	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 35,724	E 9,37581 N 54,15362	30	59,2	EL	7,1	1,2	4,6	6,9	35,1	22,1	-54	0	17	0	0
39,8	862-184	24.05.2018	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 39,844	E 9,43223 N 54,16985	30	50,9	EL	6,9	4,8	3,8	7,9	34,7	21,8	-53	0	19	0	0
40,4	862-186	23.05.2018	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 40,361	E 9,43945 N 54,17184	30	50,2	EL	6,6	6,0	4,0	7,1	35,0	22,0	-45	0	8	0	0
47,8	862-205	23.05.2018	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 47,765	E 9,54592 N 54,19507	30	38,9	EL	6,7	10,0	3,6	6,7	35,7	22,5	-14	0	10	0	0
48,9	862-208	23.05.2018	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 48,948	E 9,55948 N 54,20242	30	55,4	EL	6,7	4,3	3,9	6,6	36,3	22,9	-52	0	15	0	0
75,4	SP54	17.05.2017	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 75,421	E 9,82076 N 54,36384	30	73,9	PW	7,7	9,4	7,6	n.b.	14,8	8,6	-16	0	-2	0	0
							EL	7,4	0,7	7,8	n.b.	30,1	18,7	-42	0	7	0	0
84,2	SP72	18.05.2017	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke; 84,198	E 9,94664 N 54,34125	30	53,1	PW	7,1	8,8	2,0	6,2	18,7	11,1	-65	0	1	0	0
							EL	6,9	4,6	6,0	n.b.	28,8	17,8	-70	0	-1	0	0

4.5 Fauna

4.5.1 MZB

Im Verlauf des Nordostseekanals bestimmt im Wesentlichen der Salzgehaltsgradient das Vorkommen und die Verbreitung der Makrozoobenthosarten. So beträgt der Salzgehalt in seinem westlichen Teil, ausgehend von der Untereibe bis etwa Kkm 20, 0,5 - 5 ‰ während im mittleren Teil, zwischen Kkm 20 - 60, der Kanal fast ausgesüßt und nahezu limnisch ist (Gocke et al. 2008). Im östlichen Teil steigt der Salzgehalt wieder an und beträgt vor der Schleuse Kiel-Holtenau 8,1 - 15,8 ‰ (Gocke et al. 2008). Diese Unterschiede im Salzgehalt zeigen sich auch in Unterschieden in der Zusammensetzung der Benthosfauna, wobei generell die Artenvielfalt der Benthosfauna vom östlichen Teil des Kanals bis zum westlichen Teil abnimmt. Auf die ganze Kanallänge betrachtet dominieren vor allem Vielborster (Polychaeta), Krebse (Crustacea) und Muscheln (Bivalvia). Von den insgesamt 78 Makrozoobenthostaxa im Nordostseekanal sind 37 als Brackwasserarten einzustufen und 8 als limnische Arten mit Salztoleranz (Fock 1998). Im östlichen Teil, mit etwas höheren Salinitäten (8,1 - 15,8 ‰), kommen vor allem marin-euryhaline Makrozoobenthosarten (u. a. *Mytilus edulis*, *Mya truncata*, *Cerastoderma edulis*, *Laomedea loveni*, *Fabricia stellaris*

stellaris) sowie genuine Brackwasserarten (u. a. *Neomysis integer*, *Rhithropanopeus harisii*, *Manayunkia aestuarina*, *Streblospio benedicti*, *Corophium lacustre*) vor. Weiter westlich im limnischen Abschnitt (Kkm 20 - 60) dominieren die Brackwasserarten die Wirbellosengemeinschaft, während der elbseitige Teil (Kkm 0 - 20) durch euryhaline Süßwasserspezies (z. B. *Limnodrilus hoffmeisteri*, *Dreissena polymorpha*) charakterisiert ist. Der Fahrwasserbereich des östlichen Teils wird überwiegend von hemisessilen Vielborstern (*Alkmaria romijni*, *Streblospio* spp., *Polydora ligERICA*), einigen Wenigborstern (Oligochaeta), der Brackwasserassel (*Cyathura carinata*) und der Abgestutzten Klaffmuschel (*Mya truncata*) besiedelt. Die Steinschüttungen im Uferbereich sowie die Dalben bieten hauptsächlich Aufwuchsorganismen wie Brackwasser-Seepocken (*Balanus improvisus*), Muscheln (u. a. *Mytilus edulis*) und Moostierchen (*Membranipora* sp.) sowie Flohkrebse (u.a. *Corophium lacustre*, *Microdeutopus gryllotalpa*) und Vielborstern (u. a. *Fabricia stellaris stellaris*) ein Habitat. In den Kanal neueingewandert ist der Vielborster (*Marenzelleria viridis*). Der aus Nordamerika eingeschleppte dekapode Krebs (*Rhithropanopeus harisii*) kommt mittlerweile im gesamten Kanal vor. Limnische Arten sind aber aufgrund der wechselnden Salzgehalte nicht dauerhaft im NOK lebensfähig. Nur für extrem euryhaline Gruppen wie Chironomidenlarven stellt der NOK einen geeigneten Lebensraum dar. Förderlich für die Artenvielfalt innerhalb des Brackwasserlebensraumes wirkt sich das Vorkommen unterschiedlicher Substrate (Hart- und Weichsubstrate) sowie die Ausprägung eines relativ stabilen Salzgehaltsgradienten ohne tidebedingte Schwankungen aus. Einige Arten, insbesondere Schwebegarnelen (z.B. *Neomysis integer*), sind als Fischnährtiere bedeutend. Obwohl brackige Gewässer mit ihren Lebensgemeinschaften an der deutschen Nordseeküste als gefährdet angesehen werden (Michaelis 1994), und trotz der relativ hohen Anzahl vorkommender Arten, insbesondere der genuinen Brackwasserarten, stellt der Kanal einen untypischen Lebensraum in seiner limnischen Umgebung dar (BfG 2005).

4.5.2 Fische

Nach BHF et al. (2019) gilt der NOK mit rd. 70 Fisch- und zwei Neunaugenarten als sehr artenreiches Fischgewässer. Czerny (2014) berichtet sogar von 87 nachgewiesenen Fisch- und zwei Neunaugenarten seit Inbetriebnahme des Kanals im Jahr 1895 (s. Kapitel 2).

Ursache für den hohen Artenreichtum ist die Vernetzung mit Zuflüssen/Seen sowie – über die Schleusen bei Brunsbüttel bzw. Kiel-Holtenau – mit Unterelbe/Nordsee und Ostsee. Die innerhalb des Kanals von West nach Ost zunehmenden Salzgehalte ermöglichen das Vorkommen von Süßwasser-, Brackwasser- und Meeresfischarten. Aufgrund der monotonen Gewässerstruktur und der Beeinträchtigungen durch den starken Schiffsverkehr (Störungen, Schäden von Fischlaich und –brut am Ufer durch Schiffswellen) bilden jedoch nur wenige Arten ganzjährig oder saisonal größere Bestände im Kanal aus.

Dazu zählen die Süßwasserarten Rotauge, Brassen, Flussbarsch und Zander, wobei die Reproduktion dieser Arten überwiegend in Zuflüssen und angebundenen Seen mit geringeren Salzgehalten als im Kanal stattfindet (z. B. Kafemann et al. 1998a).

Unter den Brackwasserarten sind Grundeln wie Sand- und Strandgrundel sowie die seit etwa 2006 im NOK vorkommende, aus dem pontokaspischem Raum eingeschleppte Schwarzmundgrundel sehr häufig. Diese Arten reproduzieren sich auch im Kanal und sind eine wichtige Nahrungsgrundlage für Raubfische wie den Zander (z. B. Hempel et al. 2016). Flunder und Aal nutzen den NOK als Nahrungsgebiet. Die Fortpflanzungsgebiete dieser Arten liegen im Meer.

Umgekehrt verhält es sich beim Hering, für den der Kanal einen der wichtigsten Laichplätze in der westlichen Ostsee darstellt. Nach Kils (1992) wandern alljährlich von März bis Mai rd. 1.500 t bzw. rd. 15 Mio. Einzeltiere über die Schleusen und das Entwässerungssiel Kiel-Holtenau bis zu den Laichgebieten mit geeigneten Salzgehalten (1992 etwa zwischen Kanal-km 50 und 80), um an den dortigen Steinschüttungen bzw. den darauf wachsenden Fadenalgen ihre Eier abzulegen und anschließend in die Ostsee zurückzukehren. Die Wasserbewegungen durch den Schiffsverkehr führen zu einer guten Sauerstoffversorgung der Eier, so dass die Schlupfraten höher als in vielen anderen bekannten Laichgebieten der Ostseeheringe ausfallen. Die Jungheringe ernähren sich im Kanal vorrangig von Copepoden (Kleinkrebsen) bis sie diesen von Sommer bis Herbst in Richtung Ostsee verlassen.

Trotz seines großen Fischartenreichtums hat der NOK nur eine geringe Bedeutung für nach Bundesartenschutzverordnung und FFH-Richtlinie geschützte Arten, da die meisten dieser Arten nur als Irrgäste, wie der Nordseeschnäpel, oder in sehr geringer Stückzahl im Kanal

auftreten. Einigermaßen regelmäßig werden Fluss- und Meerneunaugen erfasst, die in geringer Zahl aus der Nord- und/oder Ostsee in den Kanal eindringen und in einigen seiner Zuflüsse laichen. Gleiches gilt für die Meerforelle, die in einigen Zuflüssen Gegenstand von Wiederansiedlungsmaßnahmen war oder ist (Neukamm & Purps 2006). Der NOK stellt für die Neunaugen und Meerforellen einen Wanderkorridor zwischen im Meer gelegenen Nahrungsgebieten und den in den Kanal-Zuflüssen befindlichen Laichgebieten dar.

Innerhalb des Kanalquerschnitts besiedelt das Gros der vorkommenden Arten und Altersstadien im Sommerhalbjahr die Uferbereiche bzw. Wassertiefen von weniger als 6 m, welche ein für die Fische günstiges Nahrungsangebot und für das Wachstum günstige Wassertemperaturen aufweisen (Kafemann et al. 1998b). Ausnahmen sind vermutlich einige Arten, die Weichböden bevorzugen wie z. B. Flundern. Im Winterhalbjahr ziehen sich viele Fische in tiefere Wasserschichten zurück, wobei Gebiete mit wenig Störungen (auch wenig Störungen durch die Schifffahrt) bevorzugt werden. Dies können am NOK tiefe Bereiche in an den Kanal angebundenen Seen sein.

4.5.3 Vögel

Ist-Zustand NOK km 30 - 95,5

Der NOK mit seinen beidseitig gelegenen Uferstreifen ist Bestandteil des Biotopverbundes Schleswig-Holsteins (WSV 2015b) und stellt mit seinen aquatischen Flächen und Wiesen- und Gehölzstrukturen einen Brut-, Ruhe- und Nahrungsraum für zahlreiche Vogelarten dar (LLUR 2012). Als Betrachtungsraum für Brutvögel wurde auf Grund der Kartiereinheiten der landesweiten Brutvogelkartierung und der Populationsminimal-Areale von Vögeln, die artspezifisch 0,2 – 1 km² (Kleinvögel) bzw. 1 – 100 km² (Großvögel) betragen können (Gassner et al. 2010), das in Abbildung 4-4 dargestellte Gebiet gewählt.

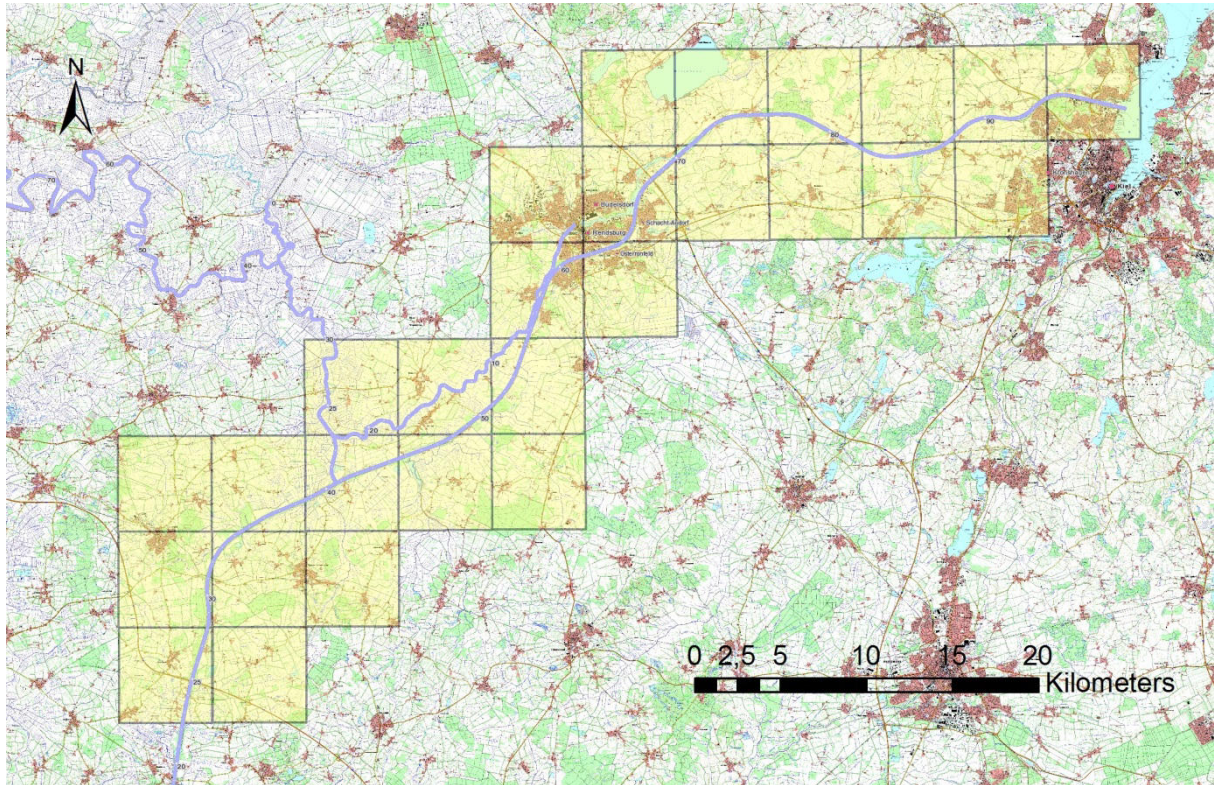


Abbildung 4-4: Betrachtungsraum für Brutvögel: 27 DTK25 Rasterzellen-Viertel (gelbe Kacheln) à ca. 5,5 x 5,5 km Seitenlänge.

Als Brutvögel kommen im Betrachtungsraum (nach Koop und Berndt (2014)) zahlreiche Arten vor. In der folgenden Artenliste geben die Zahlen in Klammern die Anzahl der DTK25-Rasterzellen-Viertel à ca. 5,5 x 5,5 km Seitenlänge an, in denen die entsprechende Art als Brutvogel nachgewiesen wurde sowie, durch Kommata getrennt, den Schutzstatus nach Anhang I, EU-Vogelschutz-Richtlinie (- = keine Anh. I-Art; * = Anh. I-Art).

Anseriformes (Entenvögel): Höckerschwan (19, -), Singschwan (1, *), Kanadagans (12, -), Graugans (18, -), Nilgans (18, -), Brandgans (23, -), Schnatterente (11, -), Krickente (11, -), Stockente (27, -), Knäkente (2, -), Löffelente (7, -), Tafelente (8, -), Reiherente (22, -), Schellente (7, -), Gänsesäger (5,), Mittelsäger (2, -)

Galliformes (Hühnervögel): Wachtel (13, -), Fasan (27, -), Rebhuhn (25, -)

Podicipediformes (Lappentaucher): Zwergtaucher (19, -), Haubentaucher (18, -), Rothalstaucher (9, -)

Phalacrocoraciformes (Kormoranvögel): Kormoran (1, -)

Ardeiformes (Reiher): Rohrdommel (7, *), Graureiher (3, -)

Ciconiiformes (Storchenvögel): Weißstorch (10, *)

Accipitriformes (Greifvögel): Wespenbussard (16, *), Kornweihe (1, *), Wiesenweihe (1, *), Rohrweihe (18, *), Habicht (16, -), Sperber (22, -), Rotmilan (2, *), Schwarzmilan (1, *), Seeadler (1, *), Mäusebussard (27, -), Baumfalke (6, -), Turmfalke (27, -)

Gruiformes (Kranichvögel): Kranich (4, *), Wasserralle (15, -), Wachtelkönig (2, *), Teichhuhn (27, -), Blässhuhn (27, -)

Charadriiformes (Wat-, Alken- und Möwenvögel): Austernfischer (15, -), Säbelschnäbler (1, *), Kiebitz (24, -), Flussregenpfeifer (12, -), Sandregenpfeifer (7, -), Großer Brachvogel (10, -), Uferschnepfe (6, -), Waldschnepfe (15, -), Bekassine (12, -), Rotschenkel (5, -), Lachmöwe (2, -), Sturmmöwe (13, -), Mantelmöwe (1, -), Silbermöwe (3, -), Heringsmöwe (2, -), Flusseeeschwalbe (3, *)

Columbiformes (Tauben): Straßentaube (9, -), Hohltaube (21, -), Ringeltaube (27, -), Türkentaube (26, -), Turteltaube (5, -)

Cuculiformes (Kuckucke): Kuckuck (27, -)

Strigiformes (Eulen): Schleiereule (20, -), Steinkauz (8, -), Waldohreule (25, -), Sumpfohreule (1, *), Uhu (17, *), Waldkauz (26, -)

Apodiformes (Segler): Mauersegler (20, -)

Coraciiformes (Rackenvögel): Eisvogel (18, *)

Piciformes (Spechtvögel): Wendehals (2, -), Grünspecht (17, -), Schwarzspecht (15, *), Buntspecht (27, -), Mittelspecht (10, *), Kleinspecht (19, -)

Passeriformes (Sperlingsvögel): Pirol (13, -), Neuntöter (26, *), Elster (27, -), Eichelhäher (27, -), Dohle (21, *), Saatkrähe (7, -), Rabenkrähe (27, -), Kolkrabe (20, -), Beutelmeise (8, -), Blaumeise (27, -), Kohlmeise (27, -), Haubenmeise (13, -), Tannenmeise (25, -), Sumpfmeise (24, -), Weidenmeise (27, -), Heidelerche (2, *), Feldlerche (27, -), Uferschwalbe (7, -), Rauchschnalbe (27, -), Mehlschnalbe (27, -), Bartmeise (6, -), Schwanzmeise (26, -), Waldlaubsänger (22, -), Fitis (27, -), Zilpzalp (27, -), Feldschwirl (27, -), Schlagschwirl (6, -), Rohrschwirl (5, -), Schilfrohrsänger (9, -), Sumpfrohrsänger (27, -), Teichrohrsänger (25, -), Drosselrohrsänger (1, -), Gelbspötter (27, -), Mönchsgrasmücke (27, -), Gartengrasmücke (27, -), Klappergrasmücke (27, -), Dorngrasmücke (27, -), Wintergoldhähnchen (26, -), Sommergoldhähnchen (20, -), Kleiber (23, -), Waldbaumläufer (23, -), Gartenbaumläufer (26, -), Zaunkönig (27, -), Star (27, -), Misteldrossel (27, -), Amsel (27, -), Wacholderdrossel (1, -),

Singdrossel (27, -), Grauschnäpper (27, -), Zwergschnäpper (1, *), Trauerschnäpper (26, -), Braunkehlchen (20, -), Schwarzkehlchen (10, -), Rotkehlchen (27, -), Sprosser (12, -), Nachtigall (10, -), Blaukehlchen (8, *), Hausrotschwanz (27, -), Gartenrotschwanz (27, -), Steinschmätzer (4, -), Heckenbraunelle (27, -), Haussperling (27, -), Feldsperling (27, -), Baumpieper (27, -), Wiesenpieper (22, -), Gebirgsstelze (10, -), Wiesenschafstelze (18, -), Bachstelze (27, -), Buchfink (27, -), Kernbeißer (21, -), Gimpel (25, -), Girlitz (12, -), Fichtenkreuzschnabel (3, -), Grünfink (27, -), Stieglitz (27, -), Erlenzeisig (4, -), Bluthänfling (27, -), Birkenzeisig (12, -), Goldammer (27, -), Rohrammer (27, -)

Im NOK befinden sich Aufweitungen des Kanals (Dückerwisch, Fischerhütte, Oldenbüttel, Breiholz, Schülp, Audorf-Rade, Königsförde, Groß-Nordsee, Schwartenbek, Binnenhafen Holtenau), sog. Weichen, um dort Schiffen eine gefahrlose Passage zu ermöglichen. Dort sind (Duck-) Dalben installiert, an denen die Schiffe festmachen können. Diese Dalben dienen verschiedenen Arten (z. B. Stockente, Sturmmöwe, Bachstelze, Star, Rauchschwalbe, Nilgans) als Brutplätze (Dumke et al. 2007). Zugvögel, die an Wasser gebunden sind (Entenvögel, Limikolen, Taucher, Möwen und Seeschwalben) vermeiden auf ihren Zugwegen längere Strecken über Land und nutzen deshalb die Route entlang des NOK auf Hin- und Rückzug als Verbindung von Skandinavien ins Wattenmeer (Koop 2010).

4.6 Vegetation

Aufgrund der monotonen Gewässerstruktur, des starken Schiffsverkehrs mit schiffsinduzierter Belastung und der mit Wasserbausteinen technisch überprägten Uferlinie weist der künstlich angelegte, ca. 11 m tiefe Kanal keine nennenswerten Makrophytenbestände auf. Stellenweise wächst an den weniger von Schiffswellen belasteten Ufern Schilfröhricht. Im Rahmen des Vorhabens „Ausbau der Oststecke des NOK“ wurden im Jahr 2008 umfangreiche Untersuchungen u. a. zum Bestand der Gewässerflora im NOK durchgeführt (vgl. Bioconsult 2009). An den 14 beprobten Stationen konnten keine aquatischen Gefäßpflanzen nachgewiesen werden (Arge Leguan, Planungsgruppe Umwelt, TGP 2009; 2015a). Es wurden lediglich Algen nachgewiesen, die nicht Gegenstand dieser Schutzgutbetrachtung sind. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen lassen sich auf die

heutige Situation im NOK übertragen, da sich an den in 2008 festgestellten Rahmenbedingungen bis heute nichts geändert hat (Arge Leguan, Planungsgruppe Umwelt, TGP 2015). Neben den genannten Belastungen, wirkt sich im Ostteil des NOK insbesondere der hohe Salzgehalt auf die Wasserpflanzenvegetation aus. Die meisten Gefäßpflanzen tolerieren eine Salinität zwischen 7,8 bis 11 ‰ nicht (Arge Leguan, Planungsgruppe Umwelt, TGP 2009). Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass einzelne Wasserpflanzen im fast limnischen mittleren Bereich und auch im weniger salinen westlichen Teil des NOK siedeln. Untersuchungen und Daten hierzu liegen jedoch nicht vor. Das Vorkommen aquatischer Gefäßpflanzen im unmittelbaren Eingriffsbereich der Baggerung und Verbringung innerhalb der Fahrrinne kann jedoch für die gesamte Betrachtungsstrecke ausgeschlossen werden.

4.7 WRRL

Vorbemerkung und Ist-Zustandsbewertung

Der Oberflächenwasserkörper Nord-Ostsee-Kanal, Typ künstlicher Wasserkörper, EU-Code DE_RW_DESH_nok_0 ist im zweiten Bewirtschaftungsplan¹ lediglich in Hinblick auf den chemischen Zustand eingestuft (nicht gut) worden. Das ökologische Potenzial wurde in Ermangelung einschlägiger Bewertungsverfahren, wegen fehlender Daten oder aufgrund von Unklarheiten nicht behördlicherseits eingestuft. Gemäß den Vorgaben des Bundesverwaltungsgerichtsurteils zur Fahrrinnenanpassung der Unter- und Außenelbe des Beschlusses 7A 2/15, Urteil vom 09.02.2017 in der Rn. 489 obliegt es dem Vorhabenträger hilfsweise eine Einstufung vorzunehmen. Ohne Ist-Zustandsbewertung kann eine Auswirkungsprognose, wenn ein Wirkungszusammenhang nicht von vorneherein zu verneinen ist, nicht fehlerfrei erfolgen. Eine hilfsweise und grobe Einstufung ist anhand der vorhandenen Daten zur Fischfauna, des Makrozoobenthos und des Phytoplankton (anhand des Chlorophyllgehaltes) möglich. Sie kann aber keinesfalls eine nach Vorgaben der OGewV Einstufung des Oberflächenwasserkörpers (OWK) ersetzen. Mit Blick auf die fehlende

¹ Quelle: Wasserkörpersteckbriefe, Download am 14.8.2019 von:

https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=RW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_RW_DESH_nok_0

behördliche Ist-Zustandsbewertung bzw. fehlender Daten zu den jeweiligen biologischen Qualitätskomponenten erfolgt hier nur eine grobe Einschätzung aufgrund der Erfahrungen mit vorausgegangenen Unterhaltungsaktivitäten. Insofern fußt diese Einschätzung nicht auf entsprechende Untersuchungs- und Betrachtungstiefe und ist folglich auch nur eingeschränkt fachlich wie juristisch belastbar.

Aufgrund der Besiedlung des OWK mit dem zu erwartenden Artenspektrum (s. Kapitel 4.5.2, Fische) kann eingedenk der durch den Schiffsverkehr induzierten Belastung eine Bewertung des ökologischen Potenzials der Qualitätskomponente Fischfauna in die Stufe „mäßig“ als Experteneinstufung angenommen werden. Die Qualitätskomponente Makrozoobenthos, wobei die Besiedlung mit wertgebenden Arten maßgeblich auf den Schüttsteindeckwerken der Unterwasserböschung zu finden ist, wird in die Stufe „unbefriedigend“ als Experteneinstufung vorgenommen (vergl. Kapitel 4.5.1, Makrozoobenthos). Die Einstufung der Gewässerflora fußt insbesondere auf der Qualitätskomponente Phytoplankton (s. a. Kapitel 4.3, Wasserbeschaffenheit). Wasserpflanzenbestände kommen zumindest an von Schiffswellen weniger belasteten Bereichen vor, werden von den Baggerarbeiten aber nicht beeinflusst. Die Qualitätskomponente Gewässerflora, hier das Phytoplankton, wird als Experteneinschätzung hilfsweise in die Stufe „mäßig“ vorgenommen.

Insgesamt wird das ökologische Potenzial hilfsweise als „unbefriedigend“ eingestuft. Dies ist insofern von Relevanz, weil nicht der strenge Maßstab des EuGH für den Fall anzuwenden ist, wenn ein Wasserkörper bzw. eine Qualitätskomponente sich bereits in der niedrigsten Stufe befindet und jedwede weitere Verschlechterung ein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot auslösen würde. Allerdings hat das BVerwG im oben zitierten Urteil klargestellt, dass eine „weitere Verschlechterung“ auf Wasserkörperriveau mess- und beobachtbar sein muss.

Vorhabenwirkungen

Es ist geplant im Bereich zwischen NOK-km 30 bis 94 unregelmäßig vorkommende und in ihrer Größe wechselnde Untiefen vornehmlich am Unterwasserböschungsfuß und meistens nur auf einer Kanalseite aufzunehmen und überwiegend ortsnah, bisweilen auch in einiger Entfernung vom Baggerort in geeignete potenzielle Verbgringstellen wieder zu verbringen.

An zwei Stellen im Kanal im Bereich von Kkm 63,6 und 93,7 wird belastetes Material vollständig entnommen und an Land entsorgt (s. Kapitel 4.4.1 und 5.4.1).

Voreinschätzung zu möglichen Betroffenheiten von Wasserkörpern nach WRRL

Mit der Aufnahme von bereichsweisen Untiefen von Dezimetermächtigkeit können prinzipiell die gegebenen hydraulischen Verhältnisse mit Blick auf Austauschvorgänge zwischen Kanalwasser und dem jeweiligen Grundwasserkörper nicht relevant verändert werden. Insofern wird auch kein Wirkungszusammenhang vermutet, der Anlass zu einer möglichen Betroffenheit von Grundwasserkörpern hinsichtlich einer mess- und beobachtbaren Veränderung des mengenmäßigen bzw. chemischen Zustands dieser Grundwasserkörper gibt. Eine weitere Betrachtung erfolgt daher nicht.

5 Auswirkungen und Auswirkungsprognose

5.1 Hydrologie

Der Nord-Ostsee-Kanal weist eine Gesamtlänge von rund 100 km und eine mittlere Breite von rund 160 m bis etwa 350 m auf. Die mittlere Wasserstandsschwankung von 14 cm bis 18 cm bedeutet entsprechend eine Volumenänderung von etwa 4.500.000 m³, die bewegten Baggermengen liegen bei etwa nur 2 % dieser Volumenschwankung, Auswirkungen auf die Wasserstände sind entsprechend nicht zu erwarten. Geringfügige Änderungen der Strömungsdynamik sind nur direkt oberhalb der Baggerflächen sowie der Verbringstellen zu erwarten, dieses hat aber keine Auswirkung auf die Hydrodynamik im Nord-Ostsee-Kanal im Ganzen. Eine Beeinträchtigung des Nord-Ostsee-Kanals als Vorfluter kann ausgeschlossen werden.

Für den Sedimenttransport im Kanal ist eine Kombination aus schiffs- und seegangsinduzierter Erosion und den Transport durch Entwässerungsvorgänge am effektivsten.

5.2 Morphologie

Auswirkungen auf Gewässerbettentwicklung und morphologische Strukturen

Im Mai 2017 und im Mai 2018 sind Mindertiefen bzw. Übertiefen aber auch Bereiche mit planfestgestellter Tiefe beprobt worden. Die Lage der Mindertiefen bzw. Übertiefen ist nicht ortsstabil und unterliegt ständigen Veränderungen. Die Ursache für die Bildung dieser Strukturen sind Schiffsmanöver und die Erosion von Sedimenten durch Schiffspropeller bzw. durch den davon abgehenden Abstrahl, der auf die anstehende Gewässersohle trifft. An anderer Stelle kommen dann die bewegten Sedimente wieder zur Ablagerung bzw. durch die gezielte Verbringung von Baggergut in die Übertiefen werden diese zunächst wieder verfüllt. Für zukünftig durchzuführende Unterhaltungsbaggerungen ist davon auszugehen, dass sowohl Minder- und Übertiefen an anderer Stelle entstehen werden, das Sedimentinventar insgesamt verbleibt jedoch ähnlich. Daher werden die Ergebnisse aus dem Mai 2017 und Mai 2018 als Datengrundlage genutzt, um eine allgemeingültige, dafür aber nicht ortsscharfe Auswirkungsprognose für zukünftige Unterhaltungsbaggerungen entlang der NOK Strecke zu erstellen.

Der NOK ist ein künstliches Gewässer, aufgrund der nur geringen Strömungsgeschwindigkeit von 5 bis zu 10 cm/s (vgl. Hydrologie Kapitel 4.1) ist die Morphodynamik nur sehr schwach ausgeprägt. Sohlenmaterial wird durch die Strömung in nur geringem Umfang umgelagert, Geschiebetransport ist quasi ausgeschlossen (BfG 2005). Die Gewässersohle im IST-Zustand ist, wie in BfG (2005) beschrieben, zumeist flach. Das WSA Kiel-Holtenau sieht vor, Unterhaltungsbaggergut aus dem Bereich der Mindertiefen gezielt in vorhandene Übertiefen zu verbringen. Wie eingehend bereits geschildert, handelt es sich sowohl bei den Mindertiefen als auch bei den mit Baggergut zu verfüllenden Übertiefen nicht um natürlich entstandene Strukturen. Durch den Schiffsverkehr wird es auch weiterhin zur ständigen Neubildung solcher Strukturen auch an anderer Stelle kommen, so dass bis zu einem gewissen Grad Schiffsverkehr in Verbindung mit Unterhaltungsbaggerungen für eine künstlich induzierte Bildung und Veränderung von morphologischen Strukturen (Morphodynamik) sorgen.

Auswirkungen auf das Sedimentinventar

Der Auswirkungsprognose wird des Weiteren zu Grunde gelegt, dass die Unterhaltungsbaggerungen entlang des NOK abhängig von den Randbedingungen am Einsatzort wahlweise mit Hopperbaggern (engl. trailing suction hopper dredger) oder mit Wasserinjektionsbaggern durchgeführt werden. Bei Einsatz eines Wasserinjektionsbaggers verbleibt das Baggergut ortsnah, d. h. es kommt in unmittelbarer Nachbarschaft im Bereich einer Übertiefe zur Ablagerung. Beim Wasserinjektionsverfahren werden vom Schiff aus mit Hilfe von Niederdruckpumpen große Mengen Wasser in die Gewässersohle injiziert; durch eine solche Fluidisierung der zu baggernden Sedimente entsteht eine Schwerkraftgetriebene Dichteströmung, welche entlang von Sohlgradienten abfließt (PIANC, 2013). Bei der Hopperbaggerung werden die Sedimente im Laderaum des Schiffes aufgenommen und an anderer Stelle – hier bevorzugt in einer Übertiefe – verbracht.

Bei der Beprobung von Sedimenten im Bereich der Mindertiefen und benachbarten Übertiefen konnten entlang des NOK keine systematischen Unterschiede bei der Korngrößenzusammensetzung festgestellt werden (vgl. große Tabelle in Kapitel 4.2). In der Tendenz wiesen die Proben aus benachbarten Bereichen stets eine ähnliche Zusammensetzung auf. Im Ausnahmefall gibt es Proben, die sich von den übrigen Proben in diesem Abschnitt durch sehr hohe Feinkornanteile oder Kiesanteile unterscheiden. Insgesamt sind die Sedimentproben jedoch durch ein sehr breites Korngrößeninventar, typisch für Geschiebemergel, charakterisiert. In der Hauptsache wurden sandige Sedimente, hier Fein- und Mittelsand, erfasst, die jedoch bei der Mehrzahl der Proben durch ebenfalls hohe Feinkorn- und Kiesanteile geprägt sind.

Bei Baggerung von Sedimenten mit dem Wasserinjektionsverfahren werden die Sedimente ortsnah verbracht, die dabei erzeugte Dichteströmung folgt dem lokalen Gradienten entlang der Sohle. Aufgrund der Ähnlichkeit des Sedimentinventars – hier Vergleich von potenziellen Baggergutsedimenten mit dem bei der Probennahme im Bereich von Übertiefen (Ort der Verbringung) erfassten Sedimentinventar - kann eine grundsätzliche Veränderung der Zusammensetzung des Sedimentinventars ausgeschlossen werden. Die Sedimente weisen eine zumeist sehr breite Korngrößenverteilung auf. Es gibt zumeist keine einzelne Korngrößenfraktion, welche die Eigenschaft der Sedimentprobe prägt (Hauptbestandteil

gemäß DIN EN ISO 14688-1), vielmehr wird die Eigenschaft der Sedimentprobe durch die Zusammensetzung aus vielen Fraktionen von Schluff bis Kies geprägt. Des Weiteren sind die verschiedenen Korngrößen auch innerhalb eines Abschnitts sehr variabel.

Bei Einsatz von Hopperbaggern besteht aus technischer Sicht die Möglichkeit, die gebaggerten Sedimente zu einem beliebigen Ort zu fahren und diese dort zu verbringen. Aufgrund der größeren Ähnlichkeit der Sedimente sollten gebaggerte Sedimente jedoch bevorzugt ortsnah in Übertiefen verbracht werden.

Auswirkungen auf die Schwebstoffgehalte

Die Gesamtschwebstoffgehalte sind im Westabschnitt (Kkm 0 bis Kkm 40) des Kanals mit 20 – 30 mg/l rund 4 bis 6 mal höher als im Ostteil (BfG 2005). Entlang der Kanalstrecke sind Unterhaltungsbaggerungen überwiegend im Ostteil erforderlich, die Baggerung und Verbringung der Sedimente erfolgt damit in dem tendenziell klareren Wasserkörper mit nur geringen Schwebstoffgehalten von < 5 mg/l. Auswirkungen auf die Trübungsverhältnisse sind abhängig von den Feinkornanteilen im Baggergut, Größe des eingesetzten Baggergeräts und Gesamtmengen an Baggergut, die je nach Baggerfeld unterschiedlich sein können. Der im Baggergut zu erwartende Feinkornanteil kann sehr unterschiedlich sein. Bei der Probennahme im Mai 2017 und 2018 wurde potenzielles Baggergut mit einem mittleren Feinkornanteil zwischen nur wenigen Gew.-% und von über 40 bis zu 60 Gew.-% erfasst; bei Einzelproben lag der maximale Feinkornanteil sogar noch darüber. Aufgrund der geringen Strömungsgeschwindigkeiten (5 bis zu 10 cm/s vgl. Kapitel 4.1) wird der Einfluss auf die Trübungsverhältnisse auf den Nahbereich am Ort der Verbringung verbleiben. Eine Einmischung in den umgebenden Wasserkörper wie bei freifließenden Gewässern wird nur in einem geringen Maße erfolgen, feinkörnige Partikel in Schwebelagern müssen daher auf die Sohle absinken, um wieder zu den anfänglichen Trübungsverhältnissen zurückzukehren. Dies kann mehrere Stunden dauern. Die Auswirkungen auf die oberflächennahen Trübungsverhältnisse werden bei Einsatz von Hopperbaggern als deutlich größer im Vergleich zu Wasserinjektionsbaggern eingeschätzt. Beim Wasserinjektionsverfahren hingegen werden bei der sohnahen Trübung deutlich größere Auswirkungen aufgrund der bei diesem Verfahren entstehenden Dichteströmung erwartet.

Verdriftung von Baggergut

Eine weiträumige Verdriftung feinkörniger Baggergutanteile ist aufgrund der geringen Strömungsverhältnisse (5 bis zu 10 cm/s vgl. Kapitel 4.1) nicht zu erwarten. Feinkörnige Baggergutanteile, die bei Baggerung und Verbringung in Suspension gelangen, werden im Nahbereich wieder auf der Sohle zur Ablagerung kommen. Sandige, kiesige und steinige Anteile im Baggergut werden sich unmittelbar und am Ort der Verbringung auf der Sohle ablagern. Ein Geschiebetransport entlang der Kanalstrecke findet nicht statt (BfG 2005), eine Ausnahme hiervon bilden schiffsinduzierte Sedimenttransporte, welche auch die Fraktionen Fein- und Mittelsand betreffen können (vgl. BAW 2017).

5.3 Wasserbeschaffenheit (Nährstoffe, Sauerstoff, Phytoplankton)

Bei der Verbringung von Sediment können zumindest kurzzeitig die Nährstoffgehalte im Wasserkörper erhöht und die Sauerstoffgehalte erniedrigt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich diese Auswirkung auf den Nahbereich der Baggerungen (ca. 300 - 500 m) beschränken wird (URE 2011). Die niedrigsten Sauerstoffgehalte von 7 mg/L wurden im Spätsommer im NOK gemessen. Es gibt Hinweise auf Sauerstoffdefizite in der bodennahen salzhaltigeren Wasserphase trotz fast ständiger schiffsbedingter Turbulenzen (Schütz 1963 zit. in Neumann 1992). Um die Einhaltung der Orientierungswerte von 7 mg O₂/L (LAWA 2015) nicht zu gefährden, sollte die Verbringung nicht im Spätsommer zu Zeiten der niedrigsten Sauerstoffgehalte stattfinden.

Die eher geringen Nährstoffgehalte im NOK können durch die Baggerungen erhöht werden, die eutrophierende Wirkung der in Folge der Baggerungen in Lösung verbleibenden Nährstoffe ist im NOK jedoch stark eingeschränkt. Die von der Schifffahrt hervorgerufene Turbulenz verursacht eine fast ständige Sedimentverwirbelung und damit Lichtlimitierung des Algenwachstums. Außerdem schwankt entlang des NOK der Salzgehalt deutlich, dabei liegen im mittleren Bereich (Kkm 20 – Kkm 50) die geringsten Salzgehalte und fast Süßwasserverhältnisse vor. Nur sehr wenige extrem euryhaline Algenarten können Salinitätsschwankungen, wie sie in großen Teilen des NOK auftreten, verkraften (Kies et al. 1992). Dies wird eine Ursache für den hohen Anteil an abgestorbenen Algen im NOK sein.

Insgesamt sind durch die Verbringung keine negativen Folgen für den Stoffhaushalt des NOK und keine eutrophierende Wirkung zu erwarten.

5.4 Schadstoffe und ökotoxikologische Wirkungen

5.4.1 Schadstoffe

In Kapitel 4.4.1 sind die Ergebnisse der chemischen Sedimentuntersuchungen für den NOK-Bereich von Kkm 30 bis Kkm 98 aufgeführt. Da der NOK ein weitestgehend geschlossenes System darstellt und die Sedimente im Allgemeinen im Kanal verbleiben, kann in den meisten Fällen die Belastung der potenziell zu baggernden Sedimente in der Kanalstrecke auch als Hintergrundbelastung bezeichnet werden. Das Sediment, das in die Übertiefen verbracht wird, wird im Laufe der Zeit durch die Schiffsbewegungen wieder mobilisiert und u.U. an gleicher Stelle oder anderen nahe gelegenen Bereichen wieder abgelagert. Aufgrund der geringen Strömung und somit geringen Verdriftung der Sedimente (s. auch Kapitel 5.2) im Kanal und zusätzlich der Nähe des Verbringortes ist trotz der z.T. Fall 2 oder Fall 3 Einstufung nach HABAB, durch die Verbringung bzw. Verteilung des Sedimentes nicht mit einer Verschlechterung der Schadstoffsituation zu rechnen. Nach GÜBAK-Ostsee wäre die Einstufung deutlich besser, so dass insgesamt das Gros der Sedimente als niedrig belastet anzusehen ist.

Das Sediment aus den beiden beschriebenen hochbelasteten Bereichen am Saatsee und an der Levensauer Hochbrücke muss jedoch aus dem NOK entfernt und auf eine weitere Verwendung bzw. Verwertung geprüft werden. Diese Maßnahme führt zu einer Verbesserung der Schadstoffsituation in diesen Streckenabschnitten.

5.4.2 Ökotoxikologie

In Kapitel 4.4.2 sind die Ergebnisse der ökotoxikologischen Sedimentuntersuchungen für den NOK-Bereich von Kkm 30 bis Kkm 98 aufgeführt. Entsprechend der Untersuchungsergebnisse und der daraus resultierenden Bewertung gemäß HABAB-WSV 2017 wird das durch die untersuchten Sedimentproben repräsentierte Baggergut aus ökotoxikologischer Sicht als

nicht bzw. unbedenklich belastet eingestuft. Die Verbringbereiche sind in unmittelbarer Nähe von den Baggerstellen, diese sind aus ökotoxikologischer Sicht ebenfalls als nicht bzw. unbedenklich belastet einzustufen. Daher kann aus ökotoxikologischer Sicht eine Verbringung des Baggergutes, entsprechend des dargestellten Vorgehens in Kapitel 2 erfolgen. Eine messbare Veränderung bzw. Verschlechterung der ökotoxikologischen Belastungssituation ist auf Grundlage der vorliegenden Daten nicht zu erwarten.

5.5 Fauna

5.5.1 Makrozoobenthos

Für die aquatische Fauna bietet der Nordostseekanal einen Lebensraum von mittlerer Wertigkeit (BfG 2005), aber aufgrund seiner Eigenschaft als künstliche Wasserstraße stellt der Nordostseekanal für die Benthosfauna keinen einzigartigen Lebensraum dar. Vielmehr wird der Kanal vor allem von Arten besiedelt die aufgrund ihrer physiologischen Eigenschaften und ihrer Toleranz gegenüber schwankenden Salinitäten in der Lage sind solche Lebensräume zu besiedeln. Arten die tolerant gegenüber schwankenden Umweltbedingungen sind, zeigen meist auch gegenüber anthropogenen Eingriffen und Einflüssen eine gewisse Toleranz und sind in der Lage für sie negative Einflüsse zu überdauern oder nach Beendigung der Beeinflussung Bereiche wieder zu besiedeln.

In den **Baggerbereichen** des NOK kann es im Wesentlichen zu einem direkten Verlust von Tieren, z. B. durch Einsaugen beim Hopperbaggereinsatz kommen. Diese Verluste werden aber nach Abschluss der Baggereinsätze durch Wiederbesiedelung im Laufe der Zeit kompensiert. Auf den **Verbringbereichen** von Baggergut kommt es zur Überdeckung der Benthosfauna und damit zu einem Verlust. Auch hier können diese Verluste im Laufe der Zeit nach Beendigung der Verbringung kompensiert werden.

5.5.2 Fische

In den **Baggerbereichen** des NOK können im Wesentlichen folgende Beeinträchtigungen von Fischen und Neunaugen auftreten:

- direkte Verluste von Tieren, z. B. durch Einsaugen beim Hopperbaggereinsatz
- Störungen/Vergrämung
- Reduzierung und Veränderung des Nahrungsangebotes an der Kanalsohle
- Schäden durch freigesetzte Schwebstoffe (z. B. durch Zusetzen der Kiemen durch Schwebstoffe)
- Freisetzung von Schadstoffen, sauerstoffzehrenden Substanzen und Nährstoffen mit der Folge von Fischschäden oder Veränderungen des Nahrungsangebotes

Vom Hopperbagger können insbesondere kleine, zu aktiver Flucht nur begrenzt fähige Jungfische eingesaugt werden, im NOK z. B. junge Flundern. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Baggerbereiche werden diese Beeinträchtigungen als sehr gering für die betroffenen Bestände eingeschätzt. Gleiches gilt für Störungen/Vergrämungen sowie für Reduzierungen des Nahrungsangebotes. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Baggerbereiche weniger intensiv zur Nahrungssuche genutzt werden als flachere Randbereiche (vgl. Kapitel 4.5.2).

Die zu erwartenden lokalen Erhöhungen der Schwebstoffgehalte beim Baggervorgang sind aufgrund der Kleinräumigkeit der Baggerbereiche und der überwiegend sandig-kiesigen Substrate ebenfalls im Hinblick auf Schädigungen, die über Einzeltiere hinausgehen, zu vernachlässigen. Ebenso werden die sehr geringen zu erwartenden Sauerstoffzehrunen sowie Freisetzungen von Schad- und Nährstoffen sich aller Voraussicht nach nicht nachteilig auf die betroffenen Bestände an Fischen und Neunaugen auswirken können. Für **Verbringbereiche** von Baggergut werden gelegentlich reduzierte Bestandsdichten von Fischen beschrieben (z. B. Haesloop 2004). Grundsätzlich sind folgende, denjenigen an Baggerbereichen oft ähnliche Beeinträchtigungen von Fischen und Neunaugen möglich:

- Überdeckung von am Boden lebenden Fischen (z. B. Flundern) sowie Fischnährtieren
- Störungen/Vergrämung
- Reduzierung und Veränderung des Nahrungsangebotes an der Kanalsohle
- Schäden durch freigesetzte Schwebstoffe (z. B. durch Zusetzen der Kiemen durch Schwebstoffe)
- Freisetzung von Schadstoffen, sauerstoffzehrenden Substanzen und Nährstoffen mit der Folge von Fischschäden oder Veränderungen des Nahrungsangebotes

Diese Beeinträchtigungen sind an den Verbringstellen des NOK – ebenso wie in den Baggerbereichen – aufgrund der Kleinräumigkeit der betroffenen Gebiete, die sich zudem in von den Fischen des NOK im Vergleich zu den Uferbereichen weniger genutzten Gewässerarealen befinden, nur sehr gering ausgeprägt und voraussichtlich ohne Auswirkung auf die Bestandsgrößen der vorkommenden Arten. Schadstoffe, Schwebstoffe, Nährstoffe und sauerstoffzehrende Substanzen werden nur in sehr geringem Umfang freigesetzt und werden sich voraussichtlich nicht negativ auf die Fischfauna des NOK auswirken.

Diese Aussagen gelten auch bei gemeinsamer Betrachtung der von Bagger- und Verbringbereichen ausgehenden Beeinträchtigungen der Fische sowie auch für die nach Bundesartenschutzverordnung und/oder FFH-Richtlinie zu schützenden Arten, für die ebenfalls keine Beeinträchtigungen auf Bestandsniveau zu erwarten sind.

5.5.3 Vögel

Eine Beeinflussung von Vögeln kann v. a. durch verschiedene, im Folgenden näher beschriebenen Faktoren hervorgerufen werden: (1) Vergrämung durch Baggerschiffe, (2) Nahrungsverfügbarkeit und (3) Trübung. Grundsätzlich sind alle auf die Vögel einwirkenden Faktoren vor der hohen Hintergrundbelastung durch den übrigen Schiffsverkehr zu sehen. Im NOK gab es im Jahr 2014 etwa 32.000 Schiffspassagen (WSV 2015b).

Wirkfaktor Vergrämung durch Baggerschiffe

Vögel können durch Lärm, nächtlichen Lichteinfall und Schiffsbewegungen vergrämt werden. Generell gehören die heimischen Großvögel (z. B. Schwarzstorch, Weißstorch, Kranich, Reiher) zu den störepfindlichsten Arten überhaupt. Als störungsempfindlich gelten aber auch Gänse, Schwäne, Limikolen, Säger, Enten, Taucher und Greifvögel. Als relativ störungsunempfindlich gelten hingegen gebüsch- und waldbewohnende Kleinvögel (Gassner et al. 2010). Empfindliche Wasservögel meiden in der Regel die stark befahrenen Wasserstraßen (Hüppop et al. 1994). Die Empfindlichkeit ist bei Wasser- und Seevögeln gegenüber Störungen durch Schiffsbewegungen artspezifisch unterschiedlich stark ausgeprägt (Rodgers und Schwikert 2002). Störepfindliche Arten weisen Fluchtdistanzen von mehreren 100 Metern auf (Mendel et al. 2008), während unempfindlichere Arten

entweder erst bei geringeren Distanzen zur Störquelle flüchten (Rodgers und Schwikert 2002) oder sogar Schiffen folgen (z. B. einige Möwenarten). Letztere werden folglich durch den Schiffsverkehr nicht negativ beeinflusst (Mendel, et al. 2008). Bei vielen Brutvögeln liegen die Fluchtdistanzen in der Regel unter 200 m, häufig auch unter 100 m (Annäherung durch Mensch; Flade 1994). Die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen liegen artspezifisch zwischen 5 m und 600 m (Gassner et al. 2010). Bei manchen Vögeln (z. B. bei einigen Entenarten) kann bei regelmäßigem und konstantem Schiffsverkehr, der sich auf festgelegten Routen bewegt, auch ein Gewöhnungseffekt eintreten, so dass die Tiere kaum oder gar nicht auf Schiffsbewegungen reagieren (Schwemmer et al. 2011). Generell reagieren Vögel auf konstanten Schiffsverkehr weniger sensibel als auf häufiges Stoppen und Wiederanfahren (Stolen 2003). Vergrämungen von Wasservögeln durch das Baggern und die Verbringung von Baggergut sind grundsätzlich möglich, vor dem Hintergrund des übrigen Schiffsverkehrs ist eine signifikante Erhöhung der Störung durch die Bagger- und Verbringertätigkeit jedoch unwahrscheinlich. Eine relevante Erhöhung des Störpotentials der brütenden Vögel auf den an den NOK angrenzenden Wiesen- und Gehölzflächen sowie auf den Dalben durch Baggerschiffe ist nicht wahrscheinlich, da die Tiere an den intensiven Schiffsverkehr gewöhnt sein dürften.

Wirkfaktor Nahrungsverfügbarkeit

Die Nahrungsverfügbarkeit für Vögel kann durch eine unmittelbare Reduktion der Beutetiere (Fische, Makrozoobenthos) negativ beeinflusst werden. Da durch die Bagger- und Verbringertätigkeiten bei den Fischen nur einzelne Individuen beeinträchtigt werden und keine relevante Änderung des Bestandes zu erwarten ist (s. Kapitel 5.5.2 „Fische“) und eine Reduzierung des Bestandes der Makrozoobenthosorganismen nur im unmittelbaren Verbringbereich zu erwarten ist (s. Kapitel 5.5.1 „Makrozoobenthos“) und genügend Ausweichflächen existieren, sind diesbezüglich praktisch keine negativen Auswirkungen auf Vögel zu erwarten.

Wirkfaktor Trübung

Verringerte Sicht durch erhöhte Trübung kann den Erfolg der Nahrungssuche bei fischfressenden Arten wie zum Beispiel Kormoran, Säger, Tauchenten, Möwen oder

Seeschwalben reduzieren (Essink 1999). Bei erhöhter Trübung weichen die Tiere zur Jagd jedoch oft in trübungsärmere Bereiche aus oder nutzen bei eingeschränkter Sicht beispielsweise wie im Fall des Kormorans (*Phalacrocorax carbo*) andere Sinne (z. B. taktile Reize) um einen hohen Jagderfolg zu erzielen (Grémillet et al. 2012). Relevante Auswirkungen auf die Nahrungsverfügbarkeit bei Vögeln durch Trübung sind auch auf Grund der zahlreichen Ausweichflächen und der nur temporären und kleinräumigen Trübungserhöhung (s. Kapitel 5.2 „Auswirkungen auf die Schwebstoffgehalte“) somit sehr unwahrscheinlich.

5.6 Vegetation

Die Baggerung und Baggergutverbringung bedingt morphodynamische Prozesse, die sich grundsätzlich indirekt, z. B. durch Trübung, Nährstofffreisetzung, Sedimentverdriftung oder eine sich ändernde Sedimentzusammensetzung auf die aquatische Gefäßpflanzenvegetation auswirken können. Nennenswerte aquatische Gefäßpflanzenvorkommen sind im Wasserkörper des künstlich angelegten Kanals unter den gegebenen Belastungen und der streckenweise hohen Salinität nicht bekannt und erfahrungsgemäß nicht zu erwarten. Die wenigen stellenweise im Uferbereich siedelnden Schilfröhrichte werden durch die Bagger- und Verbringungstätigkeiten nicht beeinträchtigt. Die Assimilationsorgane des Schilfs liegen über der Wasseroberfläche, so dass möglicherweise auftretende Trübungsfahnen die Photosyntheseleistung nicht beeinflussen.

6 Naturschutzfachliche und wasserwirtschaftliche Belange

Gemäß „Leitfaden Umweltbelange bei der Unterhaltung von Bundeswasserstraßen“ (BMVI 2015) sind im Rahmen der Unterhaltung folgende naturschutzfachliche und wasserwirtschaftliche Aspekte zu berücksichtigen: Natura 2000, nationale Schutzgebiete, geschützte Biotope, besonderer Artenschutz, naturschutzfachliche Eingriffsregelung und Wasserrahmenrichtlinie.

6.1 Natura 2000

Für im Wirkungsbereich einer Unterhaltungsmaßnahme gelegene Natura 2000-Gebiete sind die Auswirkungen der Maßnahmen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele des FFH- oder Vogelschutzgebietes einzuschätzen (BMVI 2015). Das allgemeine Erhaltungsziel für die FFH-Gebiete ist die Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der nach Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 besonders zu schützenden Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse (Arten der Anhänge I und II der FFH-RL). Das allgemeine Erhaltungsziel der Richtlinie 2009/147/EG vom 30. November 2009, ist der Schutz der Lebensräume der Anhang I-Vogelarten sowie der Fortpflanzungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete regelmäßig auftretender Zugvogelarten (Arten des Art. 4 Abs. 2 der VSchRL) sowie Rastplätze in ihren Wanderungsgebieten. Sofern eine Schutzgebietserklärung zur nationalen Unterschutzstellung eines Natura 2000-Gebietes vorliegt, wird der darin bestimmte Schutzzweck (welchem die Erhaltungsziele zu Grunde liegen) ggf. als weitere Konkretisierung und zur Interpretation der Erhaltungsziele ergänzend herangezogen.

Informationen zur Lage der Natura 2000-Gebiete, zu darin vorkommenden Lebensraumtypen und Arten wurden dem digitalen Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig Holstein des MELUND und der interaktiven Umweltkarte des NLWKN entnommen. Hinsichtlich relevanter Arten liegen auch die Aussagen in den entsprechenden Fachkapiteln zu Grunde (Kapitel 5).

Die Lage der Natura 2000-Gebiete ist in Abbildung 6-1 dargestellt.

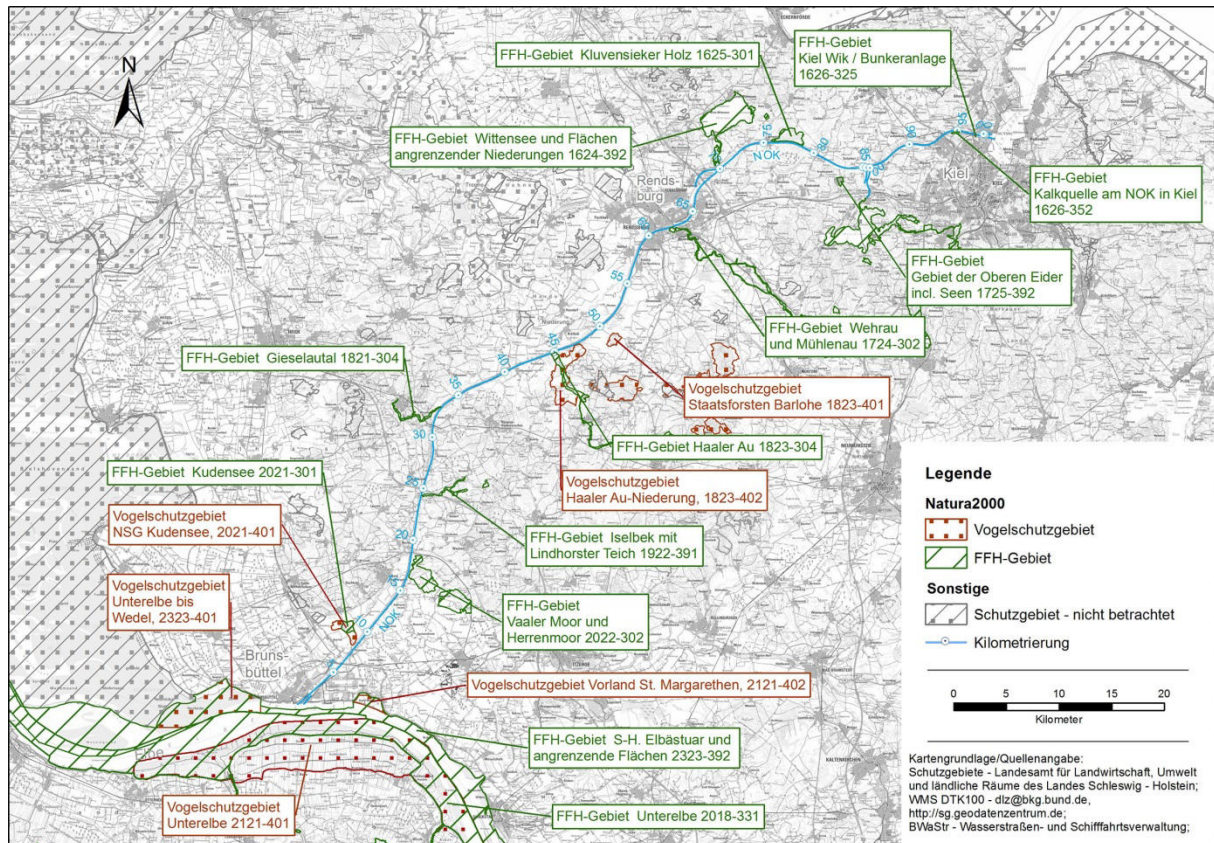


Abbildung 6-1: Übersicht der Natura 2000-Gebiete

Die zu betrachtenden Bagger- und Verbringbereiche liegen außerhalb von Natura 2000-Gebieten. Durch die Unterhaltungstätigkeiten sind keine Natura 2000-Gebiete durch direkte Auswirkungen betroffen. Folgende Natura 2000-Gebiete können durch indirekte Auswirkungen betroffen sein:

- > *FFH-Gebiet Gieselautal (1821-304)*
- > *FFH-Gebiet Haaler Au (1823-304)*
- > *FFH-Gebiet Wehrau und Mühlenau (1724-302)*
- > *FFH-Gebiet Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen (1624-392)*
- > *FFH-Gebiet Kalkquellen am Nord-Ostsee-Kanal in Kiel (1626-352)*
- > *EU-Vogelschutzgebiet Haaler Au-Niederung (DE1823-402)*

Für die weiteren in Abbildung 6-1 dargestellten Natura-2000 Gebiete werden aufgrund der Entfernung zu den in Kapitel 2 beschriebenen Bagger- und Verbringbereichen im NOK bzw. den zu erwartenden Wirkfaktoren erhebliche Beeinträchtigungen ohne weitere Betrachtung ausgeschlossen.

Nachfolgend werden die durch die geplante Unterhaltungsmaßnahme möglicherweise indirekt betroffenen Gebiete kurz vorgestellt und die für die Auswirkungsprognose relevanten Erhaltungsziele aufgeführt. Es werden daher nur Arten und Lebensraumtypen genannt, die im Umfeld des NOKs zu erwarten sind. Detaillierte Informationen zu den Natura 2000-Gebieten mit Erhaltungszielen, Lebensraumtypen, Artenlisten, Erhaltungszuständen, Angaben zu Flächen etc. sind den jeweiligen Standarddatenbögen zu entnehmen. Anschließend werden die Auswirkungen im Sinne naturschutzfachlicher und wasserwirtschaftlicher Belange bewertet.

FFH-Gebiet Gieselautal (1821-304)

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 94 ha umfasst den markanten Talraum der Gieselau zwischen Albersdorf und der Einmündung in den Nord-Ostsee-Kanal.

Für die Ziele und die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung ist insbesondere folgender Aspekt zu berücksichtigen:

Übergreifendes Erhaltungsziel:

Der Erhalt als Lebensraum der Bachneunaugenpopulation.

FFH-Gebiet Haaler Au (1823-304)

Das 432 ha große FFH-Gebiet liegt zwischen Hohenwestedt und dem NOK. Es umfasst den Hauptlauf und den Talraum des Fließgewässersystems der Haaler Au von der Quellregion (Papenau) bis zur Mündung in den NOK. Das Gebiet der Haaler Au ist u.a. aufgrund des Vorkommens des Steinbeißerbestandes im Naturraum der Schleswig-Holsteinischen Geest hervorzuheben. In der Papenau liegen die Laichgebiete von Meer- und Bachforelle.

Für die Ziele und die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Übergreifendes Erhaltungsziel:

Erhaltung des größtenteils naturnahen Flusssystem als Lebensraum von Steinbeißer und anderen Fischarten. Hierzu ist die Erhaltung eines naturraumtypischen Wasserhaushalts und einer guten Wasserqualität besonders wichtig.

Spezielle Erhaltungsziele:

- > Steinbeißer
 - Erhalt sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat,
 - Erhalt von Abschnitten ohne bzw. mit möglichst geringen anthropogenen Feinsedimenteinträgen,
 - Erhalt von größeren, zusammenhängenden Rückzugsgebieten, in denen die notwendige Gewässerunterhaltung räumlich und zeitlich versetzt durchgeführt wird,
 - Erhalt der natürlichen Fließgewässerdynamik und eines weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes.

FFH-Gebiet Wehrau und Mühlenau (1724-302)

Das 246 ha große FFH-Gebiet liegt zwischen Warder und Rendsburg. Es umfasst das Fließgewässersystem sowie die Niederungen der Wehrau bzw. Mühlenau vom Wardersee bis zur Einmündung in den NOK. Die Mühlenau bzw. die Wehrau gehört zu einem der wenigen größeren naturnah erhaltenen Fließgewässersysteme der Vorgeest und ist in Verbindung mit den Fischvorkommen und den strukturreichen Niederungen besonders schutzwürdig.

Zu den wertbestimmenden Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie zählt u.a. der Steinbeißer.

Für die Ziele und die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Übergreifendes Erhaltungsziel:

Die Erhaltung des naturnahen geschlängelten bis mäandrierenden Fließgewässersystems mit niedrigen, überwiegend gehölzbestandenen Ufern. Hierzu ist die Erhaltung einer durchgängigen Gewässersohle, abwechselnder Tief- und Flachwasserbereiche sowie der typischen Unterwasservegetation besonders wichtig.

Spezielle Erhaltungsziele

- > Steinbeißer
 - Erhalt sauberer Fließgewässer mit kiesig-steinigem Substrat,
 - Erhalt möglichst geringer anthropogener Feinsedimenteinträge,
 - Erhalt von größeren, zusammenhängenden Rückzugsgebieten, in denen die notwendige Gewässerunterhaltung räumlich und zeitlich versetzt durchgeführt wird,
 - Erhalt bestehender Populationen.

FFH-Gebiet Wittensee und Flächen angrenzender Niederungen (1624-392)

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 1.220 ha umfasst den Wittensee mit seinen Verlandungszonen sowie das Schirnaul bis zur Mündung in den NOK und Moorwiesen im Habyer Aulal.

Von den Arten gemäß Art. 4 der VSch-RL ist der Neuntöter zu nennen.

Für die Ziele und die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung sind insbesondere die folgenden Aspekte zu berücksichtigen:

Übergreifende Erhaltungsziele:

Die Erhaltung eines natürlichen, ökologisch intakten nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Binnensees mit seinen vollständigen Lebensgemeinschaften. Dabei sind auch die mit dem See verbundenen Biotopkomplexe der näheren Umgebung einzubeziehen. Hierzu gehören insbesondere die fließgewässerbegleitenden Staudenfluren, Nasswälder, Gebüsche und Übergangsmoore in den angrenzenden Talräumen der Schirnaul und der Habyer Au. Sie stehen jeweils in ökologischen Wechselbeziehungen, z. B. auch mit den Vorkommen von Fischen und Neunaugen in der Schirnaul.

FFH-Gebiet Kalkquellen am Nord-Ostsee-Kanal in Kiel (1626-352)

Dieses 9 ha große FFH-Gebiet umfasst eine Kalktuffquelle. Die im ehemaligen Tal der Levensau gelegene Quelle wurde durch den Bau des NOK mit Aufschüttungen überformt. Sie

tritt heute als flächig austretende Sickerquellen am Kanalhang in Erscheinung. Zu den wertbestimmenden LRT zählen u.a. Kalktuffquellen (Cratoneurion) (7220*).

Für die Ziele und die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes für Lebensraumtypen und Arten von besonderer Bedeutung sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Übergreifendes Erhaltungsziel:

Die Erhaltung der Kalktuffquelle in seiner hier typischen Ausprägung mit Kalkverkrustungen.

Spezielle Erhaltungsziele:

- > Kalktuffquellen (Cratoneurion) (7220*)
 - Erhalt der Kalktuffquellen,
 - Erhalt der Grundwasserspannung,
 - Erhalt der mechanisch (nur anthropogen) unbelasteten Bodenoberfläche und Struktur.

EU-Vogelschutzgebiet Haaler Au-Niederung (DE1823-402)

Das Vogelschutzgebiet mit einer Größe von 964 ha umfasst eine eingedeichte Grünlandniederung. Eine besondere Bedeutung hat die Niederung der Haaler Au als Frühjahrsrastgebiet des Zwergschwans. Sie ist der Kernbereich des Rastvorkommens in diesem Raum, das sich vor allem nach Norden über den NOK in die Eiderniederung erstreckt.

Übergreifendes Erhaltungsziel:

Die Erhaltung der ausgedehnten extensiv genutzten (Feucht-) Grünlandniederung als landesweit bedeutendes Frühjahrsrastgebiet für den Zwergschwan. Hierzu ist die Erhaltung störungsfreier Bereiche während der Rastzeit der Zwergschwäne besonders wichtig.

Spezielle Erhaltungsziele:

- > Zwergschwan als Rastvogel:
 - Erhalt von störungsarmen, flachen, vegetationsreichen Rastgewässern und Überschwemmungsflächen (Polder),

- > Vögel der Feuchtwiesen bzw. der extensiv genutzten, z.T. überschwemmten Grünlandflächen und -brachen, wie Großer Brachvogel, Kiebitz, Bekassine und Uferschnepfe:
 - Erhalt von störungsarmen Brutbereichen zwischen dem 01.03. und 31.07.,
- > Vogelarten mit enger Bindung an Fließgewässer wie Eisvogel:
 - Erhalt störungsarmer Fließgewässerabschnitte mit Brutvorkommen insbesondere während der Zeit der Jungenaufzucht zwischen dem 01.05. und 31.08.

Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Die Bagger- und Verbringbereiche liegen außerhalb von Natura 2000-Gebieten. Maßgebliche Faktoren für die Betrachtung der Auswirkungen auf die Schutzgebiete sind indirekte Beeinträchtigungen durch Störungen und Vergrämung von Fischen und Vögeln durch den Schiffsverkehr (Schiffsbewegungen, Lärm, nächtlicher Lichteinfall). Die Freisetzung von Schadstoffen, Nährstoffen sowie die geringe Zunahme der Sauerstoffzehrung und eine nur temporäre und kleinräumige Trübungserhöhung werden als vernachlässigbar eingeschätzt. Ökotoxikologisch bedenkliches Belastungspotenzial des Baggergutes konnte nicht festgestellt werden. Auch die Verbringbereiche sind aus ökotoxikologischer Sicht als nicht bzw. unbedenklich belastet einzustufen.

Baggerbereiche

Von einem Hopperbagger geht eine Stör- und Scheuchwirkung aus und ein Einsaugen von Fischeiern, Fischlarven und Jungtieren kann nicht ausgeschlossen werden. Auf- oder Abstiegswanderungen von Fischarten und Neunaugen werden durch die Unterhaltungsbaggerung vermutlich nicht behindert. Aufgrund der in Relation zu den Baggerflächen großräumigen Verbreitung der betroffenen Arten und aufgrund der zeitlich eingeschränkten Intensität der Baggerungen sind erhebliche Auswirkungen auf die Bestände der geschützten Fisch- und Neunaugenarten nicht zu erwarten.

Vergrämungen von Wasser- und Seevögeln durch die Baggerungen sind grundsätzlich möglich, vor dem Hintergrund des übrigen Schiffsverkehrs ist eine signifikante Erhöhung der Störung durch die Baggerschiffe jedoch unwahrscheinlich und erhebliche Auswirkungen auf geschützte Vogelarten sind nicht zu erwarten.

Insgesamt werden die nachteiligen Auswirkungen der Unterhaltungsbaggerung auf die Natura 2000-Gebiete als unerheblich eingeschätzt. Es ist nicht zu erwarten, dass der Erhaltungszustand von Natura 2000-Lebensraumtypen oder –Arten und damit die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete beeinträchtigt werden.

Verbringbereiche

Durch Überschüttung sind potenziell junge Plattfische und wenig mobile Kleinfische betroffen. Auch nachteilige Effekte auf Fischnährtiere infolge der Überdeckung sind möglich. Diese Effekte bleiben räumlich und zeitlich auf die Verbringstelle und deren unmittelbare Umgebung beschränkt. Erhebliche Beeinträchtigungen sind an den Verbringstellen des NOK aufgrund der Kleinräumigkeit der betroffenen Gebiete, die sich zudem in von den Fischen des NOK im Vergleich zu den Uferbereichen weniger genutzten Gewässerarealen befinden, nicht zu erwarten.

Im Bereich der Verbringstellen sind Vergrämungen von Vögeln durch den Schiffsverkehr grundsätzlich nicht auszuschließen. Insgesamt sind Auswirkungen auf die Avifauna jedoch als sehr gering einzuschätzen.

Insgesamt werden die Auswirkungen der Baggergutverbringung auf die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete als unerheblich eingeschätzt. Es ist nicht zu erwarten, dass der Erhaltungszustand von Natura 2000-Lebensraumtypen oder –Arten und damit die Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete beeinträchtigt werden.

6.2 Nationale Schutzgebiete

Auch für im Wirkungsbereich gelegene Naturschutzgebiete wird geprüft, ob Baggerung oder Baggergutverbringung gegen Verbote der Schutzgebietsverordnung verstoßen. In vielen Fällen sind Unterhaltungsmaßnahmen der WSV allerdings ausdrücklich als zulässige Handlungen in den Schutzgebietsverordnungen genannt, so dass eine weitergehende Betrachtung nicht erforderlich ist. Basis für die Bewertung sind die Vorgaben der jeweiligen Schutzgebietsverordnungen. Einschätzungen zu Beeinträchtigungen basieren auf Aussagen in den entsprechenden Fachkapiteln (Kapitel 5).

Die Lage der Schutzgebiete ist in Abbildung 6-2. dargestellt. Die Bagger- und Verbringbereiche liegen zwar in der Nähe, jedoch außerhalb von Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten.

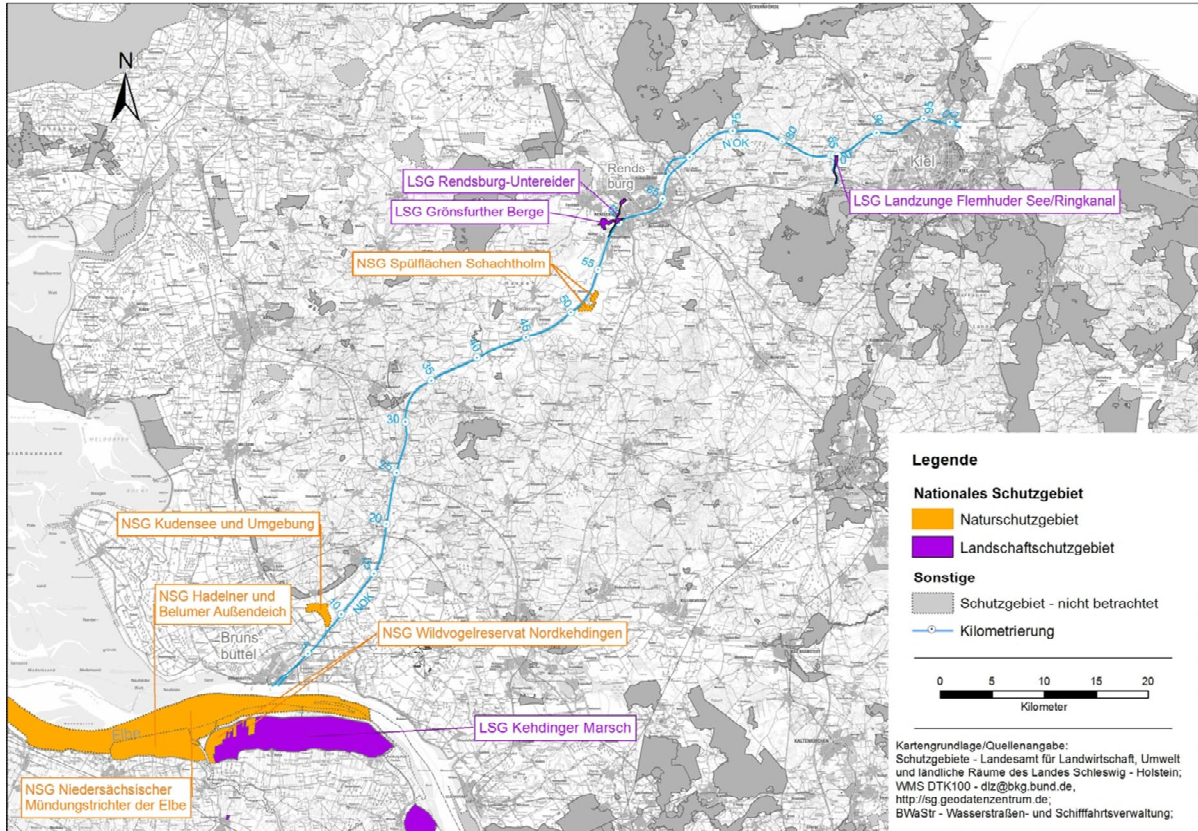


Abbildung 6-2: Lage der nationalen Schutzgebiete

Durch die Unterhaltungstätigkeiten sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzzwecke der Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete zu erwarten. Daher wird hier auf eine Beschreibung der nationalen Schutzgebiete verzichtet.

6.3 Gesetzlich geschützte Biotope

Nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.V.m. § 21 Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG) sind bestimmte ökologisch wertvolle Biototypen gesetzlich geschützt. Zu den geschützten Biotopen zählen u. a. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder

naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmte Bereiche. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten.

Unter Federführung des LLUR Schleswig-Holstein wird seit 2014 eine landesweite Biotoptypenkartierung durchgeführt, die voraussichtlich 2019 abgeschlossen sein wird. Im Rahmen der Kartierungen werden die gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG geprüft.

Derzeit gibt es keine Hinweise auf das Vorkommen von gesetzlich geschützten Biotopen im direkten Bagger- und Verbringbereich. Aufgrund der in Kapitel 5 beschriebenen Auswirkungen durch die Unterhaltungstätigkeiten ist auch mit einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von weiter entfernt liegenden gesetzlich geschützten Biotopen nicht zu rechnen.

6.4 Besonderer Artenschutz

Für alle Unterhaltungsmaßnahmen wie z. B. die Verbringung von Baggergut muss grundsätzlich sichergestellt werden, dass infolge der Durchführung die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für besonders bzw. streng geschützte Arten nicht verletzt werden (vgl. u. a. BMVI 2015).

Verboten ist:

1. Tötung, Verletzung oder Fang von Individuen besonders geschützter Arten bzw. ihrer Entwicklungsformen (welche über das allgemeine Lebensrisiko hinaus geht)
2. Störungen während sensibler Zeiten, die erheblich sind, d.h. durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert
3. Beschädigungen oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten
4. Beschädigung oder Zerstörung besonders geschützter Pflanzen und ihrer Standorte

Informationen zum Vorkommen sowie Einschätzungen zu Beeinträchtigungen geschützter Arten sind den jeweiligen Fachkapiteln entnommen (Kapitel 4.5 und 4.6 sowie Kapitel 5.5 und 5.6).

Für diverse Vogelarten bieten die verschiedenen Biotoptypen und Strukturen im Bereich des NOK einen Lebensraum. Einige der nachgewiesenen Arten wie z. B. Eisvogel, Neuntöter, Mittelspecht, Singschwan, Zwerg- und Mittelsäger zählen zu den Anhang I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Neben den europäischen Vogelarten und den Anhang IV-Arten muss im Rahmen der vorliegenden Auswirkungsprognose das zu betrachtende Artenspektrum um die besonders geschützten Arten nach BArtSchV Anlage 1 erweitert werden. Dazu würde nach bisherigem Kenntnisstand die nachgewiesenen Arten Fluss- und Meerneunauge zählen.

Besonders oder streng geschützte Pflanzenarten kommen im Bagger- und Verbringungsgebiet nicht vor (vgl. Kapitel 4.6).

Für die artenschutzrechtliche Betrachtung sind die Betroffenheiten von besonders geschützten Arten, die durch Überdecken, Einsaugen und Kollisionen zu Individuenverlusten führen, maßgeblich. Weiterhin Störungen zu sensiblen Zeiten, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert und die Schädigungen oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Individuenverluste von Nordseeschnäpeln oder Neunaugen durch Einsaugen beim Baggern oder die Baggergutverbringung sind zwar theoretisch denkbar, angesichts der Lebensweise der Arten im NOK (keine Laich- und Aufwuchsgebiete) aber sehr unwahrscheinlich. Während der Durchführung von Baggerungen können zu den Laichgebieten aufwandernde (Laichtiere) oder von diesen abwandernde (Jungtiere) Fluss- und Meerneunaugen in ihren Wanderungen bzw. im Nahrungsgebiet gestört werden. Es stehen jedoch sehr umfangreiche Ausweichmöglichkeiten für die Wanderungen und zur Nahrungsaufnahme zur Verfügung, so dass Störungen, die sich auf Populationsebene auswirken würden, ausgeschlossen werden können. Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht betroffen.

Erhebliche Störungen von Vögeln sind nicht anzunehmen, da von einer Gewöhnung der Tiere an Schiffsverkehr auszugehen ist und sich die Baggerschiffe nicht von dem regulären

Schiffsverkehr unterscheiden. Durch die Maßnahme sind keine Individuenverluste zu befürchten und es sind keine Ruhestätten betroffen.

Eine Beschädigung oder Zerstörung von besonders geschützten Pflanzen oder ihrer Standorte ist auszuschließen, da besonders geschützte Pflanzenarten im Baggerbereich und im Bereich der Verbringstellen nicht vorkommen. Aufgrund der in Kapitel 5.1 bis 5.5 beschriebenen Auswirkungen ist mit einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigung außerhalb von Bagger- und Verbringbereichen nicht zu rechnen.

Zusammenfassend können besonders und streng geschützte Arten infolge der Baggerung und Verbringung von Baggergut grundsätzlich durch Individuenverluste betroffen sein, das allgemeine Lebensrisiko der Tiere wird jedoch nicht signifikant erhöht. Von einer Verletzung des Störungsverbotes ist für die geplante Maßnahme nicht auszugehen, da Auswirkungen auf Populationsebene nicht zu erwarten sind. Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht betroffen bzw. werden nicht beschädigt oder zerstört.

6.5 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne der § 14 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Daher fallen nach BMVI (2015) insbesondere regelmäßig durchgeführte Unterhaltungsmaßnahmen normalerweise nicht unter die Eingriffsregelung.

Der Zustand des Naturhaushalts wird durch die Darstellungen in den Kapiteln 4.1 bis 4.6 beschrieben. Auf eine Beschreibung des Landschaftsbildes wird verzichtet, da die in diesem Bereich betrachteten Unterhaltungsmaßnahmen nicht mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden sind.

Eine Änderung der Nutzung der Fahrrinne (Baggerbereiche) findet nicht statt. Die Verbringung von Baggergut kann zwar mit Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen einhergehen, die Auswirkungen sind aber gemäß Kapitel 5.1 bis 5.6 nicht

geeignet, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich zu verändern.

6.6 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Oberflächenwasserkörper Nord-Ostsee-Kanal, EU-Code DE_RW_DESH_nok_0

Verschlechterungsverbot - Ökologisches Potenzial

Im Nachstehenden erfolgt eine Betrachtung möglicher Wirkungen auf die bewertungsrelevanten Qualitätskomponenten (QK) Wasserpflanzen, benthische wirbellose Fauna und Fischfauna.

Das Vorhaben kann prinzipiell auf Wasserpflanzen (Phytoplankton, Makrophyten bzw. Phytobenthos) nur indirekt über lokale Trübung Auswirkungen entfalten, da weder potenzielle Wuchsorte von Makrophyten im Bereich des Übergangs des Deckwerks zum Land noch das Deckwerk selbst als Standort des Phytobenthos betroffen sind. Das Phytoplankton ist im direkten Bagger- bzw. Verbringungsgebiet zeitlich eng begrenzt durch veränderte Trübung betroffen. Es wird aber mit keinen bedeutenden Trübungswolken gerechnet, da ein Großteil des Baggerguts über 90 % aus Sand, Kies und Geröll besteht. Die Aufnahme und Verbringung ist nicht geeignet, mess- und beobachtbare Veränderungen in dem von intensiver Schifffahrt geprägten Trübungsverhältnissen auf Wasserkörperriveau herbei zu führen. Es werden keine mess- und beobachtbare Veränderungen auf Wasserkörperriveau erwartet, die eine Verschlechterung der im mäßigen Potenzial (hilfsweise) eingestuften Qualitätskomponente Phytoplankton auslösen können. Hierzu müssten auf Wasserkörperriveau Artenzusammensetzung und Biomasse massiv verändert werden.

Prinzipiell bestehen durch die Baggergutaufnahme und die Verbringung direkte lokale Auswirkungen auf die QK Makrozoobenthos in Form von Entsidlung und Überdeckung. Nach Beendigung der jeweils lokalen Baggermaßnahmen steht das Besiedlungssubstrat den an Habitatverhältnisse des von intensiver Schifffahrtsnutzung geprägten Kanalbodens dem Makrozoobenthos wieder uneingeschränkt zur Verfügung. Die an diese Verhältnisse angepassten Arten besiedeln in kurzer Zeit aus den nicht von Baggerungen betroffenen

Nachbarflächen diese Flächen wieder. Die insgesamt auf linienhafte Bereiche der Unterwasserböschung beschränkte Unterhaltung ist nicht in der Lage, mess- und beobachtbare Veränderungen herbeizuführen, die die vorhandene Artenzusammensetzung und Abundanz des Makrozoobenthos so beeinflussen, dass ein Abrutschen der (hilfsweise) in das unbefriedigende Potenzial eingestuften Qualitätskomponente Makrozoobenthos zu besorgen ist.

Die QK Fischfauna kann prinzipiell durch Scheuchwirkung oder z.B. durch Überdeckung von Laich bzw. Brut indirekt in den jeweils aktiven Bagger- und Verbringbereichen betroffen sein. Eingedenk der Vorkehrung, Unterhaltungsarbeiten nur in für Fische unsensiblen Zeiten durchzuführen, können direkte Wirkungen weitgehend ausgeschlossen werden. Auch hier gilt die Einschätzung, dass die insgesamt auf linienhafte Bereiche der Unterwasserböschung beschränkte Unterhaltung nicht in der Lage ist, mess- und beobachtbare Veränderungen herbeizuführen, die die vorhandene Artenzusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna so beeinflussen, dass ein Abrutschen der (hilfsweise) in das mäßige Potenzial eingestuften Qualitätskomponente Fischfauna zu besorgen ist

Verschlechterungsverbot - Chemischer Zustand

Der chemische Zustand des Oberflächenwasserkörpers Nord-Ostsee-Kanal ist u. a. durch Überschreitung von Quecksilber in Biota und Tributylzinverbindungen als nicht gut eingestuft. Die Verbringung von Baggergut findet innerhalb des Oberflächenwasserkörpers in räumlich nahe Gebiete statt, so dass keine zusätzlichen Schadstoffe eingetragen werden können. Auch ist durch die i. d. R. ortsnahe Verbringung von spezifisch mit TBT belastetem Sediment keine Freisetzung in die Wasserphase zu besorgen, da TBT fest an das Sediment gebunden ist.

Verbesserungsgebot

Das Maßnahmenprogramm enthält keine direkt verorteten Maßnahmen² für den Oberflächenwasserkörper NOK. Die Maßnahmentypen der LAWA-Maßnahmenliste sind

² Quelle: Wasserkörpersteckbriefe, Download am 20.9.2018 von:

https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=RW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoe_rper=DE_RW_DESH_nok_0

prinzipieller Natur und deren Umsetzung wird von den Unterhaltungsmaßnahmen weder ver- noch behindert. Die Entnahme von in Kapitel 4.4.1 beschriebenen belastetem Baggergut und Entsorgung an Land führt tendenziell zu einer Verbesserung der lokalen Belastungssituation.

Schlussfolgerung und Auswirkungen:

Der größte Teil des Sediments kann im Gewässer verbracht bzw. verteilt werden. Es handelt sich um Sand oder Kies bei dem keine signifikante Schadstoffbelastung zu erwarten ist. Das feinkörnigere Material zeigt eine leicht erhöhte Belastung mit verschiedenen organischen Schadstoffen (TBT, PCB, DDX), die der Hintergrundbelastung des NOK entsprechen. Eine Verschlechterung der Schadstoffsituation durch das Verteilen des Baggergutes ist auszuschließen.

Jedoch konnte bei Kkm 63,6 eine signifikant hohe Belastung des Sediments mit PCBs und bei Kkm 93,7 eine hohe Belastung mit Schwermetallen nachgewiesen werden. Das Material muss bei einer Unterhaltungsbaggerung in diesen Streckenabschnitten entfernt, an Land gelagert oder deponiert werden.

Von der Baggergutverbringung sind keine Schutzgebiete betroffen, da diese nur innerhalb des Sohlenbereiches im Fahrwasser stattfindet, in dem weder Laichplätze noch Vegetation im wesentlichen Umfang vorhanden sind. Außerdem ist der Bereich der Kanalsohle bereits durch die täglichen Schiffsumwälzungen und mechanischen Angriffe stark betroffen.

Die Durchführung der Arbeiten im Herbst bzw. Spätherbst wird vom Vertreter der Hegegemeinschaft NOK und dem LSFV unterstützt, da er für Fische eine nur geringe Beeinträchtigung darstellt. Die Baggerungen erfolgen außerhalb der Laichzeit und die Wassertemperaturen sind für die Fischmobilität in dieser Jahreszeit hoch genug.

Unter dem Vorbehalt, dass keine behördliche Einstufung des Ist-Zustandes vorliegt und eine hilfsweise Einstufung des ökologischen Potenzials anhand vorhandener Daten vorgenommen worden ist, geht von der geplanten Unterhaltungsmaßnahme kein Verstoß gegen Bewirtschaftungsziele nach WRRL bzw. WHG, insbesondere gegen das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot aus. Ergeben sich während der

Unterhaltungsarbeiten dennoch Anhaltspunkte, dass Verstoßtatbestände nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit weiterhin ausgeschlossen werden können, wird empfohlen, dann unverzüglich einschlägige Untersuchungen mit dem Ziel einer aktualisierten Auswirkungsprognose zu veranlassen.

7 Zusammenfassung und abschließende Beurteilung der Auswirkungen

Die im Mai 2017 und Mai 2018 durchgeführten Sedimentprobennahmen sowie das Gutachten aus 2018 zur Probennahme 2017, sind Bestandteil des Auftrages zur Erstellung der Auswirkungsprognose nach HABAB-WSV 2017 durch das WSA Kiel-Holtenau. Die in diesen beiden Jahren durchgeführten Untersuchungen umfassten die Sedimentzusammensetzung, Schadstoffgehalte, Ökotoxikologie sowie die Wasserbeschaffenheit. Die Ergebnisse wurden im vorliegenden Bericht beschrieben und dargestellt. Zudem erfolgte eine Beurteilung der angestrebten Verbringertätigkeiten in einer Auswirkungsprognose. Im Folgenden werden die wichtigsten Auswirkungen zusammengefasst.

Der NOK ist eine künstlich angelegte Wasserstraße, der durch einen hohen Schiffsverkehr geprägt und somit hohen anthropogenen Belastungen ausgesetzt ist. Auswirkungen durch die Unterhaltungstätigkeiten beschränken sich meist nur auf die unmittelbare Umgebung des Baggerbereiches oder des Verbringbereiches und werden insgesamt als gering eingeschätzt.

Durch das ohnehin breite Korngrößenspektrum im gesamten Kanal wird das Sedimentinventar durch die Unterhaltungstätigkeiten nicht verändert. Die durch Bagger- und Verbringertätigkeiten ausgelöste Trübung wird nur kleinräumig festzustellen sein, da im Kanal eine nur geringe Strömung herrscht. Somit werden auch kaum Baggergutanteile verdriften. Eine kurzzeitige Erhöhung der Nährstoffgehalte sowie eine kurzzeitige Erniedrigung der Sauerstoffgehalte ist nur im unmittelbaren Nahbereich der Baggerungen zu erwarten. Eutrophierende Wirkungen werden nur sehr eingeschränkt möglich sein. Durch die Verbringung der Sedimente ist keine Verschlechterung des chemischen Zustandes des NOK zu erwarten. Die Konzentrationen der Schadstoffe liegen im Bereich der Hintergrundbelastung des gesamten NOK. Das Verbesserungsgebot wird nicht konterkariert,

tendenziell sogar unterstützt. Ökotoxikologisch werden keine messbaren Veränderungen bzw. Verschlechterungen erwartet. Für die Benthosfauna ist der NOK kein einzigartiger Lebensraum und die dort lebenden Organismen sind an die dortigen Bedingungen angepasst. Individuenverluste werden durch schnelle Wiederbesiedlung ausgeglichen. Eine Beeinträchtigung der Bestandsdichte von Fischen ist nicht zu erwarten. Relevante Störungen von Vögeln durch den Baggerverkehrsverkehr werden nicht erwartet, da die Tiere, die sich im NOK aufhalten, an den Schiffsverkehr gewöhnt sind. Von einer relevanten negativen Änderung der Nahrungsverfügbarkeit für Vögel ist auf Grund der Aussagen zu Fischen und Makrozoobenthos nicht auszugehen. Weiterhin können Auswirkungen auf aquatische Gefäßpflanzen und die wenigen stellenweise im Uferbereich siedelnden Schilfröhrichte ausgeschlossen werden. Auswirkungen die den Naturschutz und das Wasserrecht betreffen werden nicht erwartet.

8 Empfehlungen

Bei einer Gültigkeit des Einvernehmens über fünf Jahre sollte mit der Entnahme von Sedimentproben zur Überwachung der Bereiche mit höheren Schadstoffbelastungen ein zweijährliches Monitoring aufgesetzt werden. Zu baggernde Sedimente mit hohen Belastungen sind grundsätzlich zu entfernen und eine Verwendung bzw. Verwertung ist zu prüfen. Aufgrund der auch zukünftig geringen Überwachung des Stoffhaushalts (Nährstoffe, Sauerstoff, Phytoplankton) wird auch hier ein zusätzliches Monitoring empfohlen. Dabei sollten insbesondere die vertikale Schichtung des Sauerstoffgehalts und die Phytoplanktonentwicklung im gesamten Verlauf durch mehrere Längsprofile innerhalb eines Jahres untersucht werden.

Die Unterhaltungsmaßnahmen sollten wie schon in der Vergangenheit im Herbst bzw. Spätherbst stattfinden, so dass sie für Fische außerhalb der Laichzeiten liegen und die Wassertemperaturen noch hoch genug für die Fischmobilität liegt. Auch sind die Sauerstoffgehalte in diesem Zeitraum günstiger als z. B. im Sommer.

9 Literatur

- ARGE LEGUAN,PLANUNGSGRUPPE UMWELT, TGP (2015a): Planfeststellungsverfahren für den Ersatzneubau der alten Levensauer Hochbrücke und Kanalausbau von NOK-Km 93,2 bis 94,2, Fachbeitrag Flora und Fauna, Stand April 2015.
- ARGE LEGUAN,PLANUNGSGRUPPE UMWELT, TGP (2015): Planfeststellungsverfahren für den Ersatzneubau der alten Levensauer Hochbrücke und Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals NOK-Km 93,2-94,2. Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie
- ARGE LEGUAN,PLANUNGSGRUPPE UMWELT, TGP (2009): Planfeststellungsverfahren für den Ausbau der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals. Kanal-km 79,9 bis 92,1. Fachbeitrag Flora und Fauna, Hamburg
- BAW 2017 Schiffserzeugter Sedimenttransport in Seeschiffahrtsstraßen (SeST). FuE-Abschlussbericht, B3955.02.04.70142, Hamburg
- BfG (2005). Bericht BfG 1423. Umweltrisikoeinschätzung und FFH-Verträglichkeitseinschätzung für Projekte an Bundeswasserstraßen. Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals zwischen Kkm 80,0 - Kkm 93,5
- BfG (2011): BfG-Merkblatt "Ökotoxikologische Baggergutuntersuchung" - Ökotoxikologische Untersuchung von Sedimenten, Eluaten und Porenwässern, Stand 2011, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz.
- BfG (2018): Sedimentuntersuchungen 2018 für das Vorhaben: Unterhaltungsbaggerungen im Bereich der Oststrecke des NOK, C. Brinkmann, 15 S. und Anlagen. Bundesanstalt für Gewässerkunde.
- BHF Bendfeldt Herrmann Franke Landschaftsarchitekten GmbH, GFN Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, Bioconsult – Schuchardt & Scholle GbR (2019): Planunterlage 4.2: Flora-Fauna-Gutachten für den Ersatz der beiden kleinen Schleusenkammern und Anpassung der Vorhäfen in Kiel-Holtenau. Gutachten im Auftrag des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes (WSA) Kiel-Holtenau, 142 S.

- BIOCONSULT (2009): Bestandsaufnahme Plankton und Benthos 2008. Im Auftrag der ARGE TGP, pu & leguan für die Planungsgruppe zu Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals
- BMVI - Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2015): Leitfaden Umweltbelange bei der Unterhaltung von Bundeswasserstraßen. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur. Bonn, 109 S.
- Czerny, D. (2014): Daten zur Fischerei im Nord-Ostsee-Kanal sowie im Gieselaukanal vom Nord-Ostsee-Kanal bis zur Schleuse. Festgestellte Neunaugen- und Fischarten. Stand: 01.11.2014.
- Czerny, D. (2016a): Daten zur Fischerei im Nord-Ostsee-Kanal. Fangerträge der Angler. Stand: 01.07.2016.
- Czerny, D. (2016b): Daten zur Fischerei im Nord-Ostsee-Kanal sowie im Gieselaukanal vom Nord-Ostsee-Kanal bis zur Schleuse. Festgestellte Neunaugen- und Fischarten. Stand: 01.07.2016.
- Deutschmann, K. (1999): Untersuchungen zur Infauna des Makrozoobenthos im Salzgehaltsgradienten des Nord-Ostsee-Kanals. Diplomarbeit. Christian-Albrechts-Universität Kiel. 78 S.
- Dumke G., Dallmann K., Berndt R.K., Neumann H., Buchheim W., Siemen H. (2007): Brutvögel der Dalben in den Weichen des Nord-Ostsee-Kanals im Jahr 2005. Corax 20: S. 241-250.
- Ebner von Eschenbach, A.-D. (2017). Simulation der Wasserbewirtschaftung des Nord-Ostsee-Kanals – Herausforderungen und Lösungsansätze. Kolloquium „Modellierung aktueller Fragestellungen zur Wassermengenbewirtschaftung an Bundeswasserstraßen“ am 13./14. September 2016 in Koblenz, Veranstaltungen BfG 5/ 2017.
- Freyhof J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces), 5. Fassung. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 291-316

- Essink K. (1999): Ecological effects of dumping of dredged sediments; options for management. *Journal of Coastal Conservation* 5: S. 69-80.
- Flade M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. Eching, IHW-Verlag, 879 S.
- Fock, H.O. (1998): Faunistische Untersuchungen am Nord-Ostsee-Kanal 1996. Untersuchungsbericht im Auftrag der Bundesanstalt für Gewässerkunde, unveröff. U4-276, Koblenz.
- Gassner E., Winkelbrandt A., Bernotat D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. Heidelberg, 480 S.
- Gesing, C. (2018). Ermittlung der hydraulischen Uferbelastungen aus Naturmessungen. Technisch-biologische Ufersicherungen an der Versuchsstrecke am Rhein–Chancen und Herausforderungen hinsichtlich Uferschutz und Ökologie, 25-34.
- Gocke, K., J. Lenz, R. Koppe, G. Rheinheimer & H.-G. Hoppe (2008): Hydrographisch-chemische und planktologische Untersuchungen im Nord-Ostsee-Kanal. – *Hydrologie und Wasserbewirtschaftung* 52, 245-257.
- Grémillet D., Nazirides T., Nikolaou H., Crivelli A.J. (2012): Fish are not safe from great cormorants in turbid water. *Aquatic Biology* 15 (2): S. 187-194.
- HABAB 2017
- Haesloop U. (2004): Fischereibiologische Untersuchungen im Rahmen der HABAK/B Elbe. Gutachten im Auftrag des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes Hamburg, 57 S. + Anhang
- Hein, H. (2019a). Abschätzung der Strömungsdynamik aus Pegelwasserständen im Küstenbereich, BfG Bericht, in Bearbeitung.
- Hein, H. (2019b). Seegang unter Annahme eines beschleunigten Meeresspiegelanstieges: Untersuchung für die Schleusen in Kiel, BfG-Bericht, BfG-1988

- Hempel M., Neukamm R., Thiel R. (2016): Effects of introduced round goby (*Neogobius melanostomus*) on diet composition and growth of zander (*Sander lucioperca*), a main predator in European brackish waters. *Aquatic Invasions* 11 (2), 167-178
- Hüppop O., Garthe S., Hartwig E., Walter U. (1994): Fischerei und Schiffsverkehr: Vorteil oder Problem für See- und Küstenvögel. In: Warnsignale aus dem Wattenmeer. Ed(s): Lozán J. L., Rachor E., Reise K., von Westernhagen H. und Lenz W. Berlin, Blackwell: S. 278-285.
- Kafemann R. Thiel R., Finn J. E., Neukamm R. (1998a): The role of freshwater habitats for the reproduction of common bream *Abramis brama* (L.) in a brackish water system. *Pol. Arch. Hydrobiol.* 45 (2), 225-244
- Kafemann R. Thiel R., Finn J. E. (1998b): Die Bedeutung abiotischer Schlüsselfaktoren für die Struktur der Fischgemeinschaft im Nord-Ostsee-Kanal. *Fischökologie* 11, 1-20
- Kies, L., Neugebohrn L., Braker H., Gäatje C. & Selig A. (1992): Primärproduzenten und Primärproduktion im Elbe-Ästuar, in: KAUSCH, H. (Hrsg.): Die Unterelbe. Natürlicher Zustand und Veränderungen durch den Menschen. S: 137-168.
- Kils, U. (1992): Untersuchungen zum Einfluß der Stein-Schüttungen und des Schiffsverkehrs im Nord-Ost-See-Kanal auf die Laich-Biologie des Herings, *Clupea harengus*. unveröfftl. Bericht des Instituts für Meereskunde Kiel, 20 S.
- Kösters, F., Uliczka, K., Böttner, C. U., & Kastens, M. (2017). Wechselwirkung von Schiff und Wasserstraße im Küstenbereich—Ein Überblick wissenschaftlicher Methoden. Kompetenz für die Wasserstraßen—Heute und in Zukunft. Forschungs- und Entwicklungsprojekte der BAW, (100), 147-169.
- Koop, B. (2010): Schleswig-Holstein: Kreuzung internationaler Zugwege. Die Erfassung von Zugvögeln. In: *Der Falke* 57: S. 50-54.
- Koop B., Berndt R.K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Neumünster, Wachholtz Verlag, 504 S.

- Krebs, F. (2000): Ökotoxikologische Bewertung von Baggergut aus Bundeswasserstraßen mit Hilfe der pT-Wert-Methode. - Hydrologie und Wasserbewirtschaftung 44: 301 - 307.
- Krebs, F. (2005): The pT method as a Hazard Assessment Scheme for Sediments and Dredged Materials. - In C. Blaise and J.-F. Fèrard (eds.): Small-scale Freshwater Toxicity Investigations, Vol. 2: Hazard Assessment Schemes, Chapter 9: pp 281-304, Springer, Dordrecht, The Netherlands.
- LAWA 2001: Methode zur Klassifikation der Trophie planktonführender Fließgewässer. Ergebnisse der Erprobungsphase. Abschlussbericht, 53 S., Länderarbeitsgemeinschaft Wasser.
- LAWA 2015: Arbeitspapier II Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Qualitätskomponenten zur unterstützenden Bewertung von Wasserkörpern entsprechend EG-WRRL. 32 S., Länderarbeitsgemeinschaft Wasser.
- LLUR (2012): Gänse und Schwäne in Schleswig-Holstein. Lebensraumsprüche, Bestände und Verbreitung. Flintbek, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 46 S.
- MELUND Landwirtschaft- und Umweltatlas des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php> (abgerufen am 27.06.2019).
- Mendel B., Sonntag N., Wahl J., Schwemmer P., Dries H., Guse N., Müller S., Garthe S. (2008): Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee. Verbreitung, Ökologie und Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in ihren marinen Lebensraum. Bonn, 437 S.
- Michaelis, H. (1994): Der Schwund echter Brackwasserarten in Ästuaren und kleinen Mündungsgewässern in Lozán, J.L, E. Rachor, K. Reise, H. v. Westernhagen & W. Lenz (eds): Warnsignale aus dem Wattenmeer. S. 178-181.

- Müller, D., S. Pfitzner & M. Wunderlich (1998): Auswirkung von BaggergutVerbringungen auf den Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt von Fließgewässern. Wasser & Boden 50 (10), 26-32.
- Neukamm, R. (2013): Hegegemeinschaft Gewässersystem Nord-Ostsee-Kanal - Jahresbericht 2013. Hochdonn.
- Neukamm R., Purps M. (2006): Maßnahmen zur Förderung der Fischfauna im Gewässersystem Nord-Ostsee-Kanal. Ergebnisse der Untersuchungen an offenen Zuflüssen des Nord-Ostsee-Kanals. Gutachten im Auftrag der Wasserstraßen und Schifffahrtsverwaltung, 271 S.
- Neumann (1992): Beschreibung der Wasserbeschaffenheit des Nord-Ostsee-Kanals (NOK) als Beitrag für eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum NOK-Ausbau im Bereich Rendsburg-Ost, km 61.674 - km 65.850. Literaturstudie im Auftrag der BfG, Koblenz, 45 pp..
- Neumann M. (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins – Rote Liste, 3. Fassung. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), 58 S.
- NLWKN Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz:
Interaktive Umweltkarte <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Natur&bgLayer=TopographieGrau>
(abgerufen am 28.06.2019).
- Petzoldt, L., & Konietzky, H. (2016). Numerische CFD-DEM-Analyse von Schüttsteindeckwerken an Seeschifffahrtsstraßen. In " Johann-Ohde-Kolloquium". Bundesanstalt für Wasserbau Technische Universität Dresden in Karlsruhe am 1./2. Juni 2016 (No. 99, pp. 35-44).
- PIANC, 2013 Injection Dredging, Report n° 120-2013, PIANC Secrétariat Général, Bruxelles, ISBN 978-2-87223-205-5

Rodgers J.A., Schwikert S.T. (2002): Buffer-Zone distances to protect foraging and loafing waterbirds from disturbance by personal watercraft and outboard-powered boats. *Conservation Biology* 16 (1): S. 216-224.

Stolen E.D. (2003): The effects of vehicle passage on foraging behavior of wading birds. *Waterbirds* 26 (4): S. 429-436.

Schwemmer P., Mendel B., Sonntag N., Dierschke V., Garthe S. (2011): Effects of ship traffic on seabirds in offshore waters: implications for marine conservation and spatial planning. *Ecological Applications* 21 (5): S. 1851-1860.

Thiel R., Winkler H., Böttcher U., Dänhardt A., Fricke R., George M., Kloppmann M., Schaarschmidt T., Ubl , C., Vorberg R. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands, 5. Fassung. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (2), 11-76

UBA 2018: Steckbriefe der Fließgewässertypen, Umweltbundesamt (Hrsg.).

WSV (2015a): Unterlage 4-2 Planfeststellungsverfahren, Ersatzneubau der alten Levensauer Hochbrücke und Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals NOK-Km 93,2 – 94,2 Fachbeitrag Flora und Fauna.

WSV (2015b): Der Nord-Ostsee-Kanal. International und leistungsstark. Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, 15 S.

Gesetze und Richtlinien

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) zuletzt geändert durch das Gesetz vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBL. Schl.-H. S. 301) zuletzt geändert durch das Gesetz vom 27. März 2019 (LVO v. 27.03.2019, GVOBL. S. 85).

OSPAR (2004): Revised OSPAR Guidelines for the Management of Dredged Material.- OSPAR convention for the protection of the marine environment of the North-East Atlantic, Ref.-Nr. 2004-08, OSPAR Commission, 2004.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Abl. EG L 206/7 vom 22.7.1992.

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 (Wasserrahmenrichtlinie -WRRL) zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, ABl. EG L 327 vom 22.12.2000.

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 (Vogelschutzrichtlinie - VSchRL) über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, ABl. EG L 20 vom 26.1.2010 (BGBl. I S. 2542) zuletzt geändert durch das Gesetz vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) (kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979).

10 Anlagen

10.1 Lage der großen Übertiefen



Abbildung 10-1: Übertiefen 1 bis 3 Kkm 51 bis 53

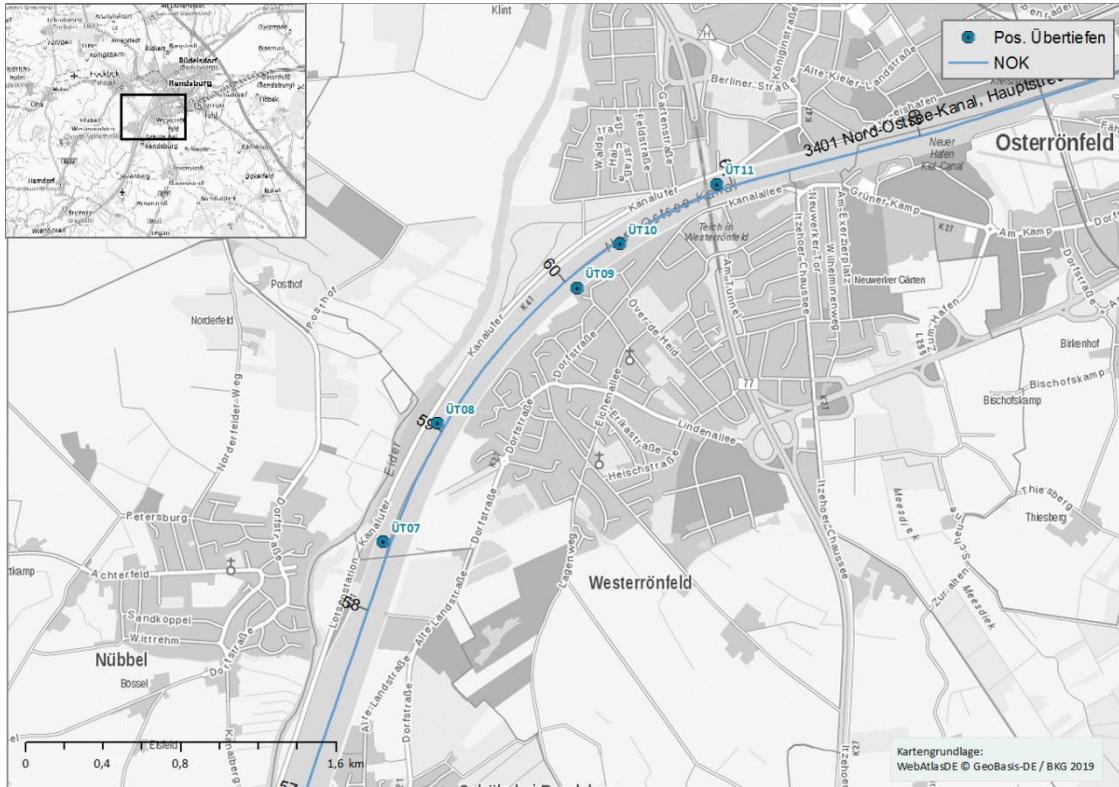


Abbildung 10-2: Übertiefen 7 bis 11 Kkm 58 bis 61



Abbildung 10-3: Übertiefen 18 bis 22 Kkm 65 bis 68

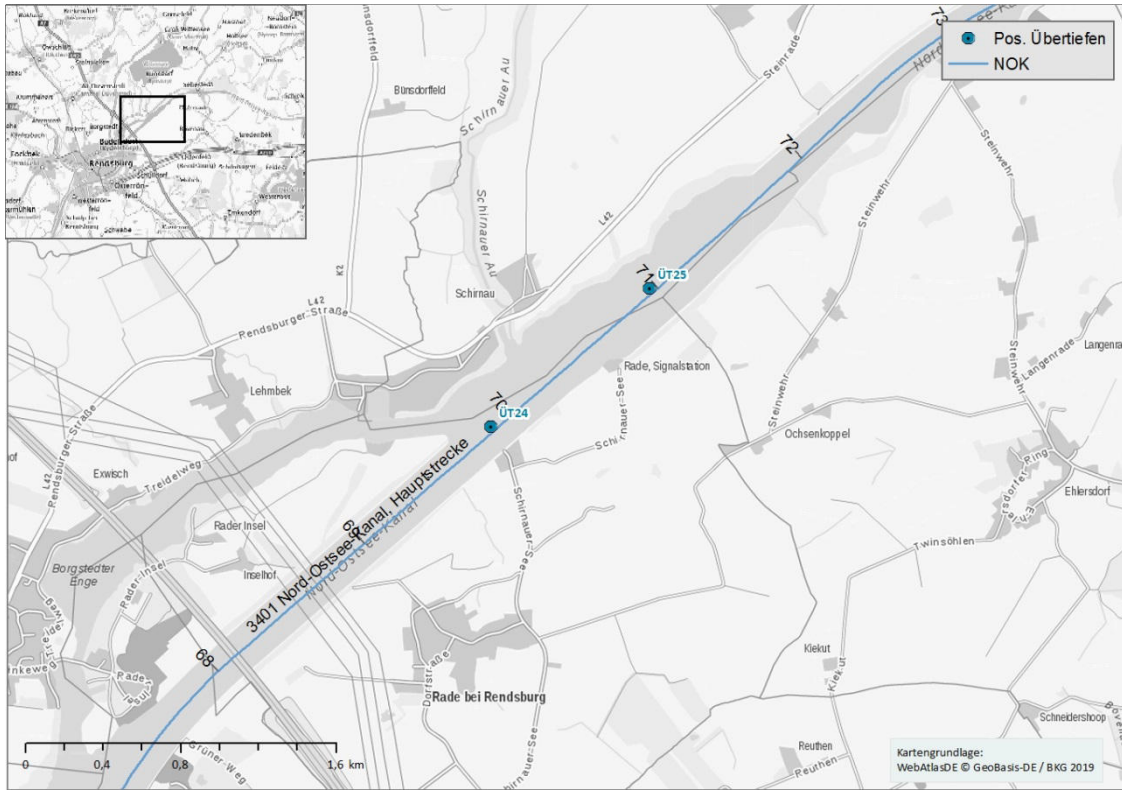


Abbildung 10-4: Übertiefen 24 und 25 Kkm 69 bis 71

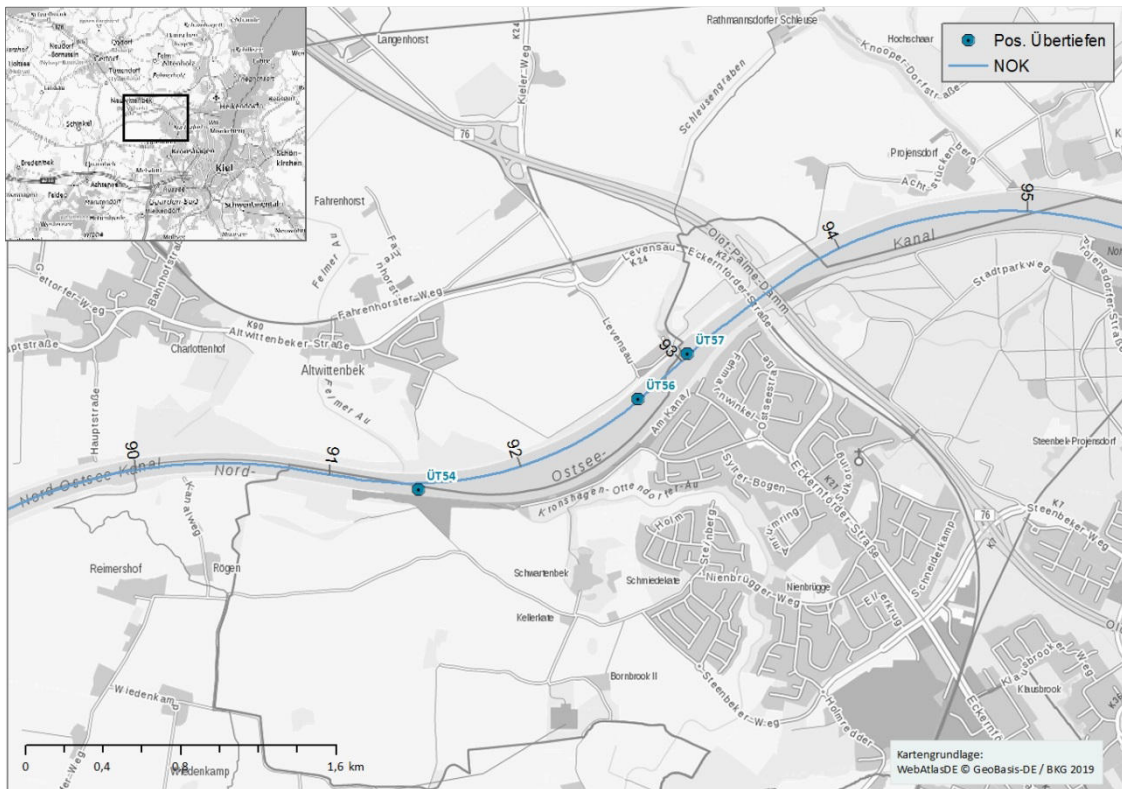
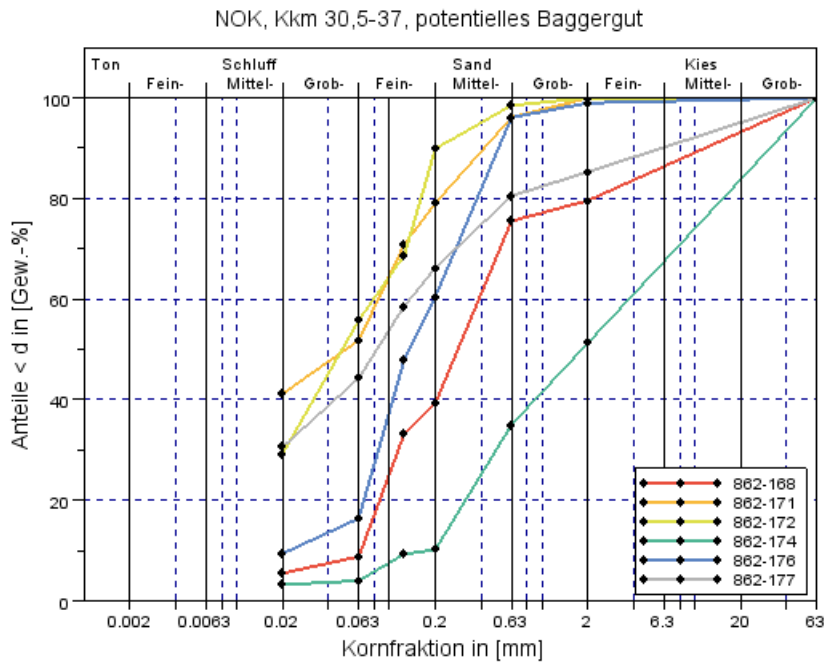


Abbildung 10-5: Übertiefen 54 bis 57 Kkm 91 bis 93

10.2 Beschreibung der Korngrößenverteilungen des potenziellen Baggerguts im NOK-Abschnitt Kkm 30 bis Kkm 95

Vereinzelt wurden Sedimentproben im Bereich der Fahrrinne entnommen, gemäß Peilplan lagen an dieser Stelle jedoch keine Mindertiefen vor und damit wurde hier kein potenzielles Baggergut sondern die darunter anstehenden Gewässersohle erfasst. Andere Proben wurden auch weit im Böschungsbereich genommen, auch bei den hier erfassten Sedimenten handelt es sich nicht um potenzielles Baggergut. Häufig handelt es sich bei diesen Proben um Sedimente mit großen Anteilen grober Fraktionen wie Kiese oder Steine. In den nachfolgenden Tabellen sind diese Proben in der Farbe „grau“ hinterlegt. Bei der Beschreibung der potenziellen Baggerguteigenschaften bleiben diese Proben unberücksichtigt.

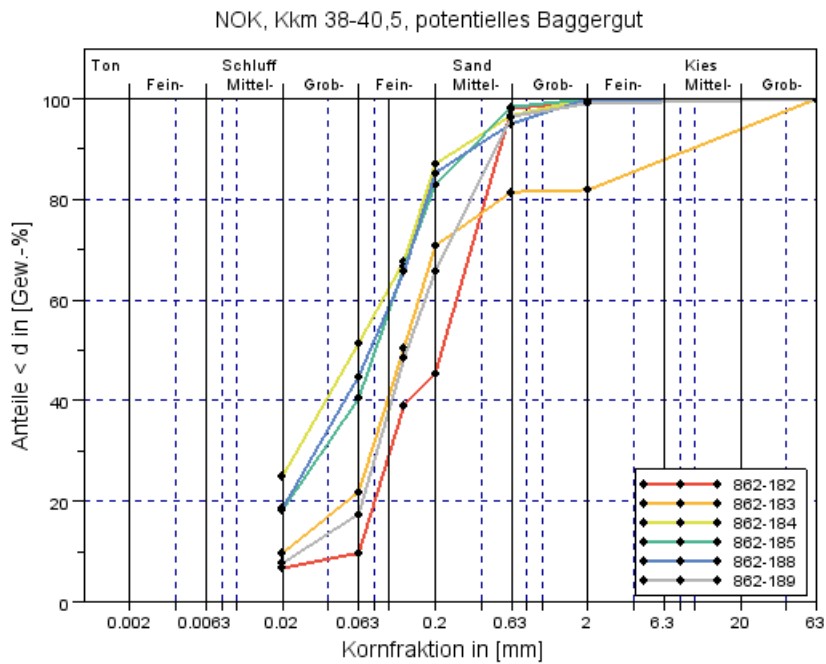
Streckenabschnitt Kkm 30,5 bis Kkm 37



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
862-168	Sand, schwach schluffig, kiesig		si'grSa
862-171	Schluff/Sand		Si/Sa
862-172	Schluff/Sand		si'fSa/MSa
862-174	Sand/Kies		Sa/Gr
862-176	Sand, schluffig		siSa
862-177	Schluff/Sand, kiesig		grSi/Sa

Abbildung 10-6: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 30,5 bis Kkm 37

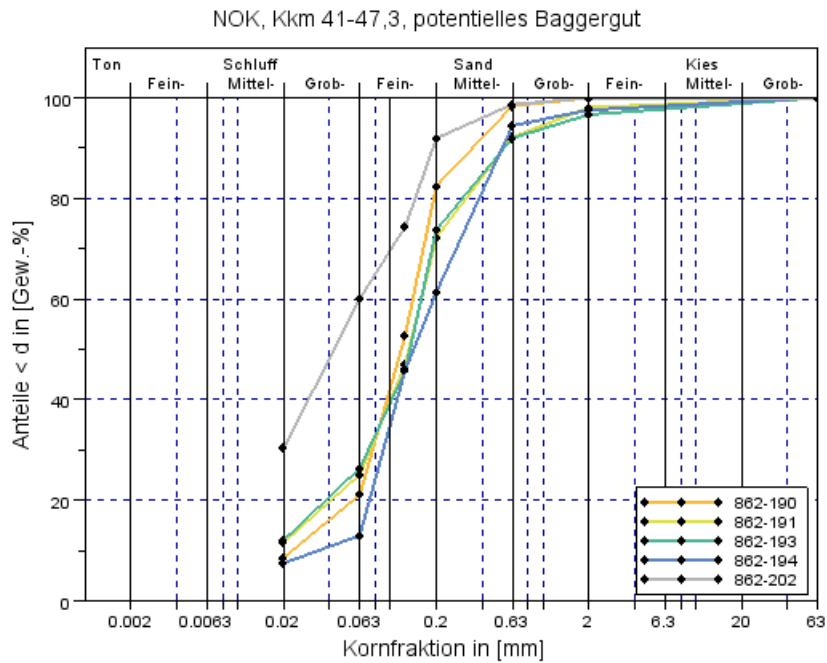
Streckenabschnitt Kkm 38 bis Kkm 40,5



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
862-182	Mittelsand, schluffig, stark feinsandig		sifsa*MSa
862-183	Sand, schluffig, kiesig		sigrSa
862-184	Schluff/Sand		Si/Sa
862-185	Sand, stark schluffig		si*Sa
862-188	Sand, stark schluffig		si*Sa
862-189	Feinsandig, schluffig, stark mittelsandig		simsa*FSa

Abbildung 10-7: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 38 bis Kkm 40

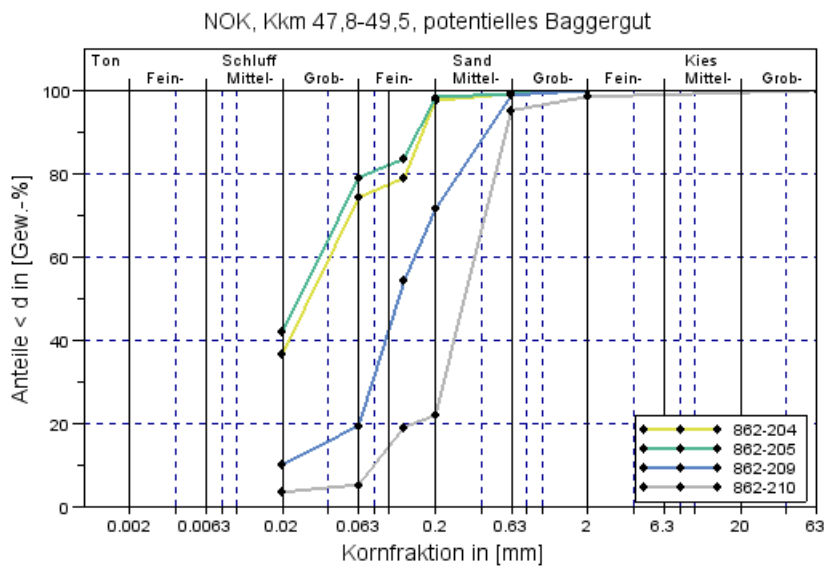
Streckenabschnitt Kkm 41 bis Kkm 47,3



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
862-190	Feinsand, schluffig, mittelsandig		simsaFSa
862-191	Sand, schluffig		siSa
862-193	Sand, schluffig		siSa
862-194	Sand, schluffig		siSa
862-202	Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig		fsamsa'Si

Abbildung 10-8: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 41 bis Kkm 47,3

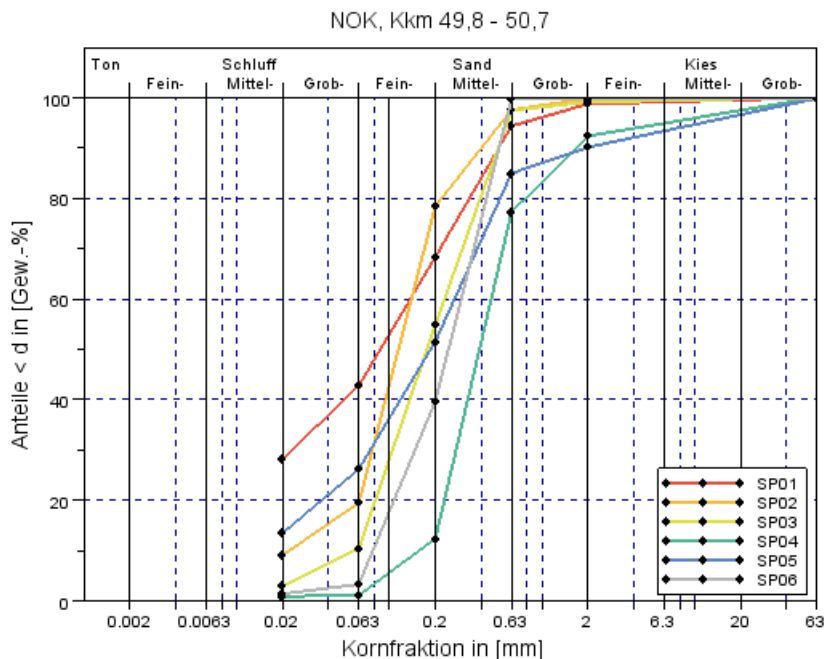
Streckenabschnitt Kkm 47,8 bis Kkm 49,5



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
862-204	Schluff, feinsandig		fSaSi
862-205	Schluff, feinsandig		fSaSi
862-209	Feinsand, schluffig, stark mittelsandig		si _{msa} *FSa
862-210	Mittelsand, schwach schluffig, feinsandig, schwach grobsandig		si'fsacs _a 'MSa

Abbildung 10-9: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 47,8 bis Kkm 49,5

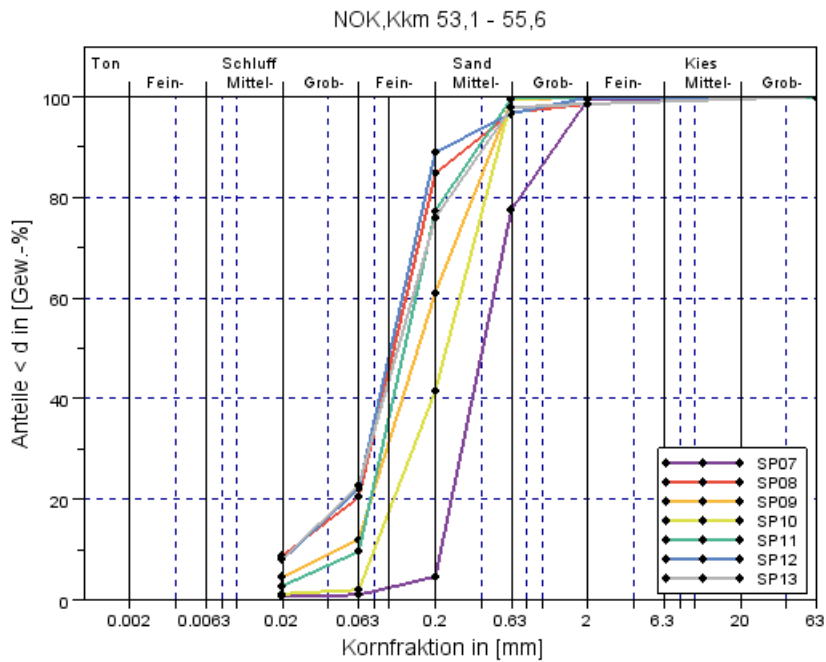
Streckenabschnitt Kkm 49,8 bis Kkm 50,7



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP01	Sand, stark schluffig		Si*FSa/MSa
SP02	Feinsand, schluffig, mittelsandig		simsaFSa
SP03	Feinsand/Mittelsand, schwach schluffig		si'FSa/MSa
SP04	Sand, schwach kiesig		gr'Sa
SP05	Sand, stark schluffig, schwach kiesig		si*,gsa'Sa
SP06	Mittelsand, stark feinsandig		fsa*MSa

Abbildung 10-10: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 49,8 bis Kkm 50,7

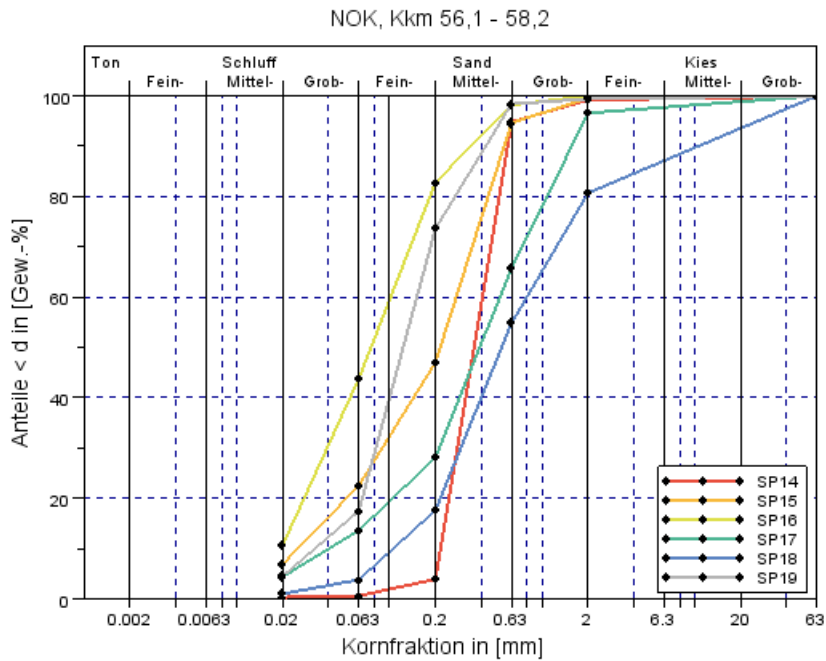
Streckenabschnitt Kkm 53,1 bis 55,6



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP07	Mittelsand, grobsandig		csaFSa
SP08	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig		msa'siFSa
SP09	Feinsand /Mittelsand, schwach schluffig		si'FSa/MSa
SP10	Feinsand/Mittelsand		FSa/MSa
SP11	Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig		si'msaFSa
SP12	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig		msa'siFSa
SP13	Feinsand, mittelsandig, schluffig		simsaFSa

Abbildung 10-11: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 53,1 bis Kkm 55,6

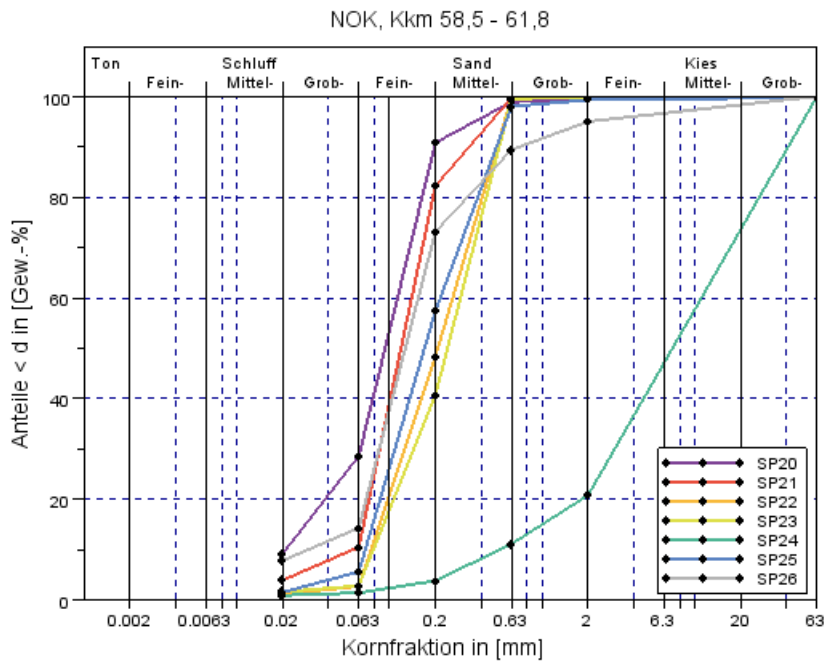
Streckenabschnitt Kkm 56,1 bis 58,2



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP14	Mittelsand		MSa
SP15	Sand, schluffig		siSa
SP16	Sand, stark schluffig		si*Sa
SP17	Sand, schluffig		siSa
SP18	Sand, kiesig		grSa
SP19	Feinsand, schluffig, mittelsandig		simsaFSa

Abbildung 10-12: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 56,1 bis Kkm 58,2

Streckenabschnitt Kkm 58,5 bis Kkm 61,8

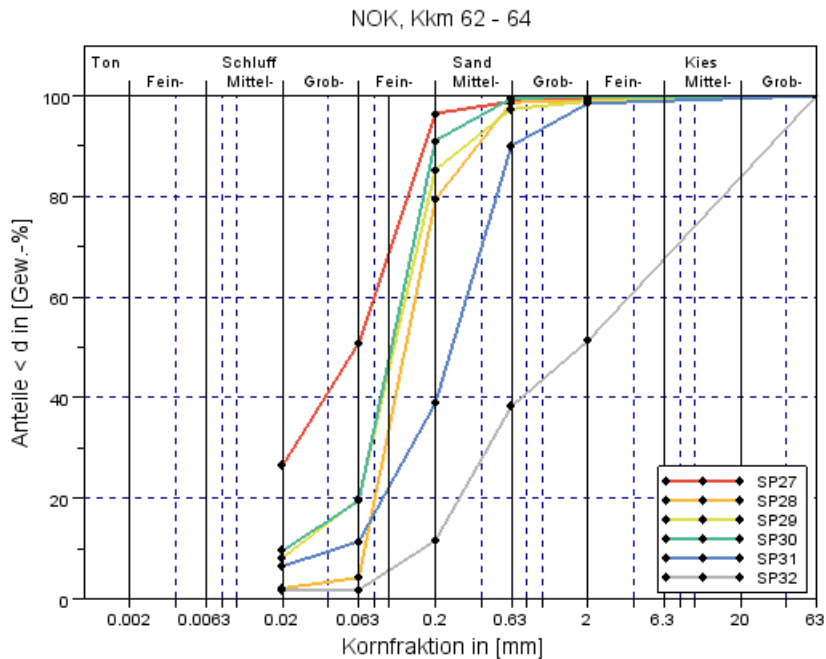


Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP20	Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig		si*msaFSa
SP21	Feinsand, schwach schluff, schwach mittelsandig		Si'msa'FSa
SP22	Feinsand/Mittelsand		FSa/MSa
SP23	Feinsand/Mittelsand		FSa/MSa
SP24	Kies, sandig		saGr
SP25	Feinsand/Mittelsand		FSa/MSa
SP26	Sand, schwach schluffig		siSa

Abbildung 10-13: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 58,5 bis Kkm 61,8

Hinweis zu SP24: 80 Gew.-% > 2 mm, dieser gröbere Anteil wurde nicht weiter gesiebt, daher können Steine nicht ausgeschlossen werden. Position dieser Probe liegt bei Kkm 61,1 in Fahrrinnenmitte, dort aus einer langgestreckten Mindertiefe genommen.

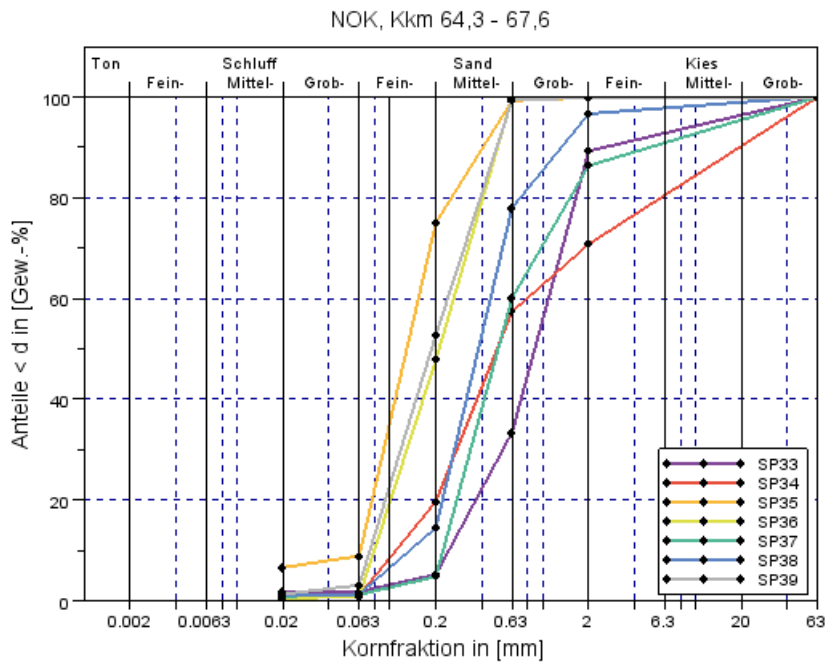
Streckenabschnitt Kkm 62 bis Kkm 64



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP27	Schluff/Feinsand		Si/FSa
SP28	Feinsand, mittelsandig		msaFSa
SP29	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig		msa'siFSa
SP30	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig		msa'siFSa
SP31	Sand, schwach schluffig		si'Sa
<i>SP32</i>	<i>Sand/Kies</i>		<i>Sa/Gr</i>

Abbildung 10-14: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 62 bis Kkm 64

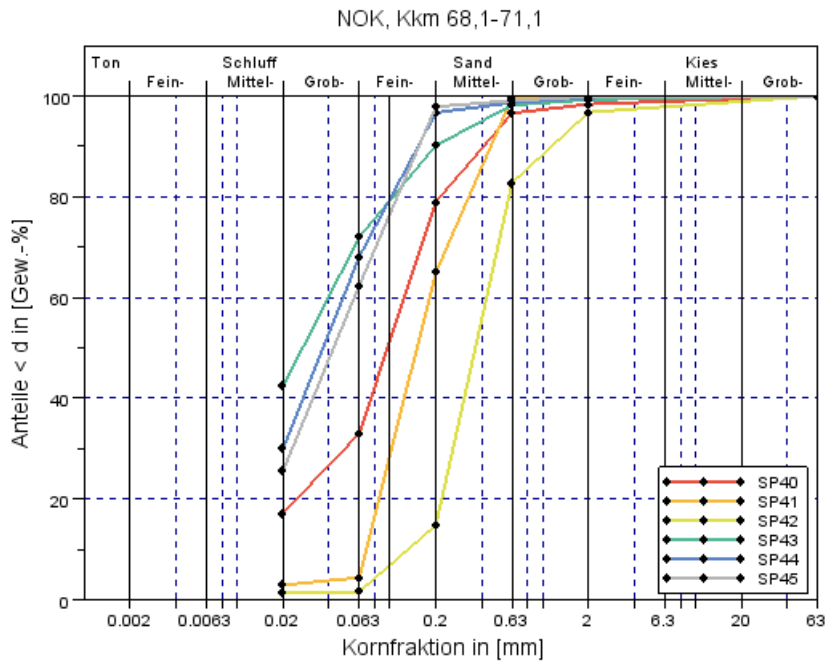
Streckenabschnitt Kkm 64,3 bis Kkm 67,6



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP33	Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig		msagr'CSa
SP34	Sand, kiesig		grSa
SP35	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig		si'msaFsa
SP36	Feinsand/Mittelsand		FSa/MSa
SP37	Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig		gr'csaMSa
SP38	Mittelsand, , schwach feinsandig, schwach grobsandig		fsa'csa'MSa
SP39	Feinsand/Mittelsand		FSa/MSa

Abbildung 10-15: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 64,3 bis Kkm 67,6

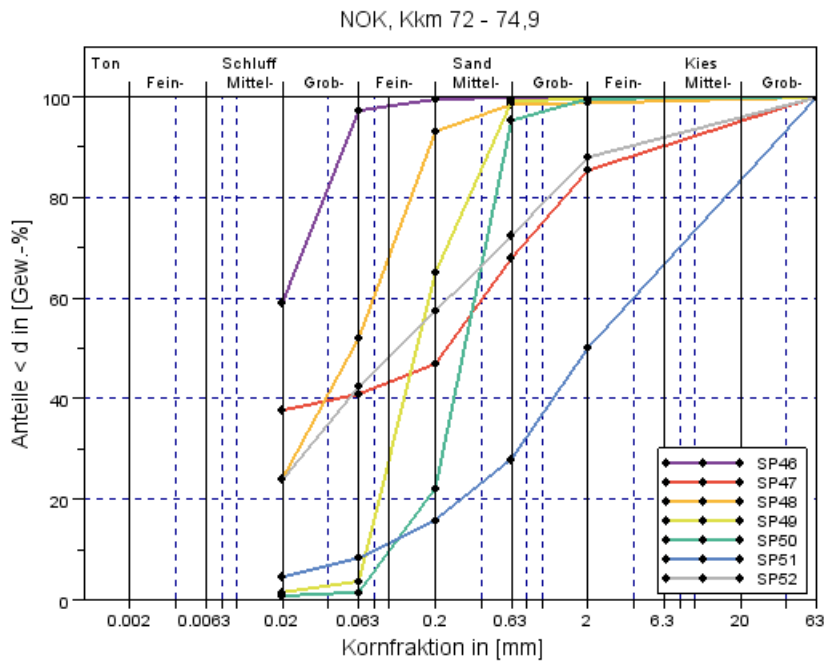
Streckenabschnitt Kkm 68,1 bis Kkm 71,1



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP40	Sand, stark schluffig		si*Sa
SP41	Feinsand, stark mittelsandig		msa*FSa
SP42	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig		fsa'csa'MSa
SP43	Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig		msa'fsaSi
SP44	Schluff, stark feinsandig		fsa*Si
SP45	Schluff, stark feinsandig		fsa*Si

Abbildung 10-16: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 68,1 bis Kkm 71,1

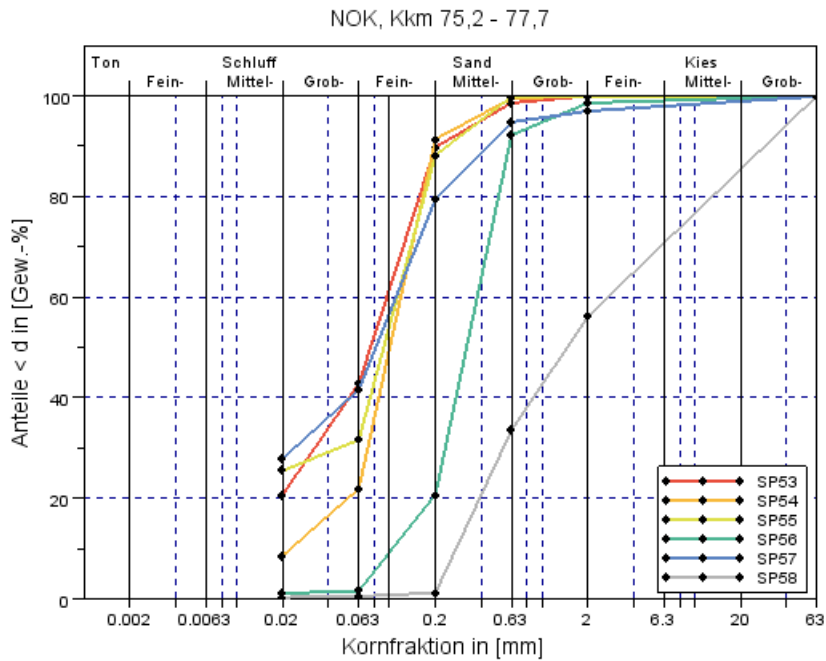
Streckenabschnitt Kkm 72 bis Kkm 74,9



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP46	Schluff		Si
SP47	Schluff/Sand, kiesig		grSi/Sa
SP48	Schluff/Feinsand, schwach mittelsandig		msa'Si/Sa
SP49	Feinsand, stark mittelsandig		msa*FSa
SP50	Mittelsand, feinsandig		fsaMSa
SP51	Sand/Kies, schwach schluffig		si'Sa/Gr
SP52	Schluff/Sand, kiesig		grSi/Sa

Abbildung 10-17: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 72 bis Kkm 74,9

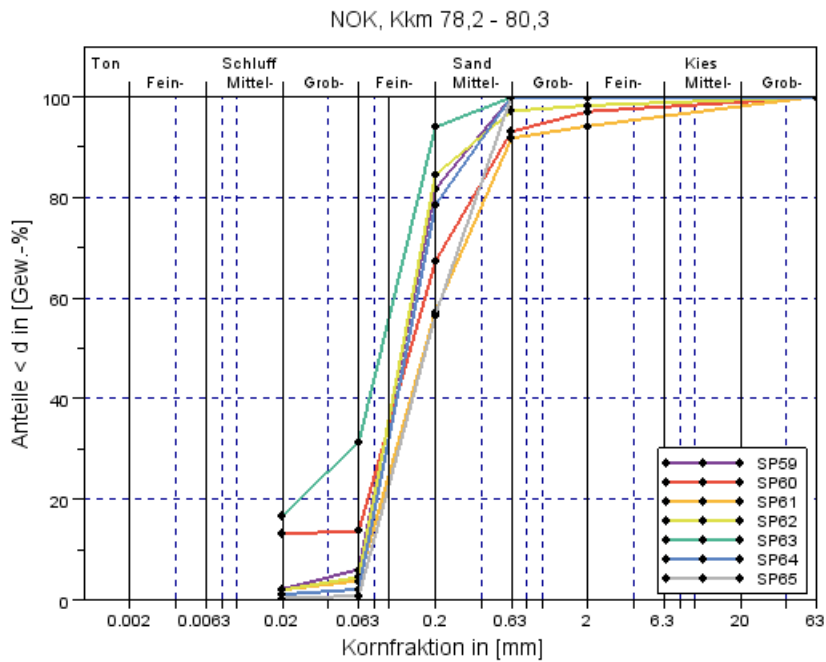
Streckenabschnitt Kkm 75,2 bis Kkm 77,7



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP53	Schluff/Feinsand, schwach mittelsandig		msa'Si/FSa
SP54	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig		msa'siFSa
SP55	Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig		msa'si*FSa
SP56	<i>Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig</i>		<i>csa'fsaMSa</i>
SP57	<i>Schluff/Feinsand, schwach mittelsandig</i>		<i>msa'Si/Sa</i>
SP58	<i>Sand/Kies</i>		<i>Sa/Gr</i>

Abbildung 10-18: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 75,2 bis Kkm 77,7

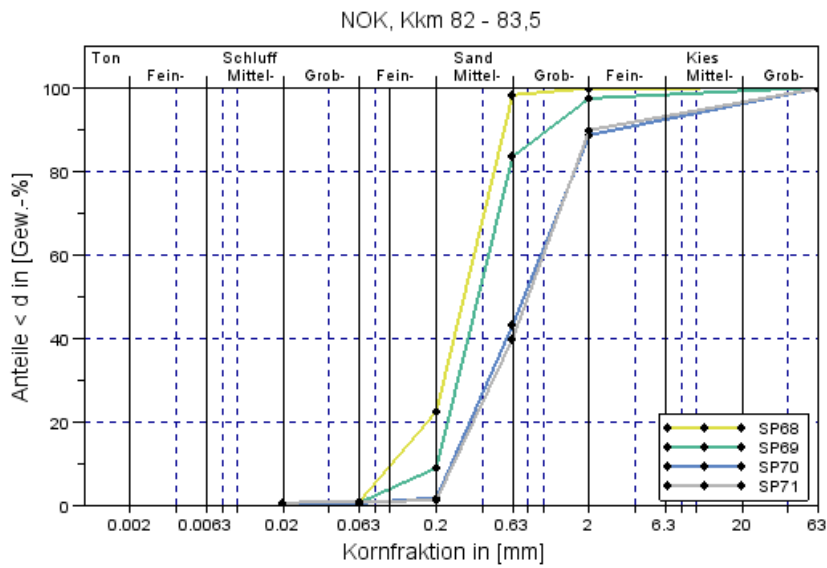
Streckenabschnitt Kkm 78,2 bis Kkm 80,3



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP59	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig		si'msaFSa
SP60	Sand, schluffig, schwach kiesig		gr'siSa
SP61	Feinsand, mittelsandig, schwach kiesig		msagr'Sa
SP62	Feinsand, mittelsandig		msaFSa
SP63	Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig		msa'si*FSa
SP64	Feinsand, mittelsandig		msaFSa
SP65	Feinsand, stark mittelsandig		msa*FSa

Abbildung 10-19: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 78,2 bis Kkm 80,3

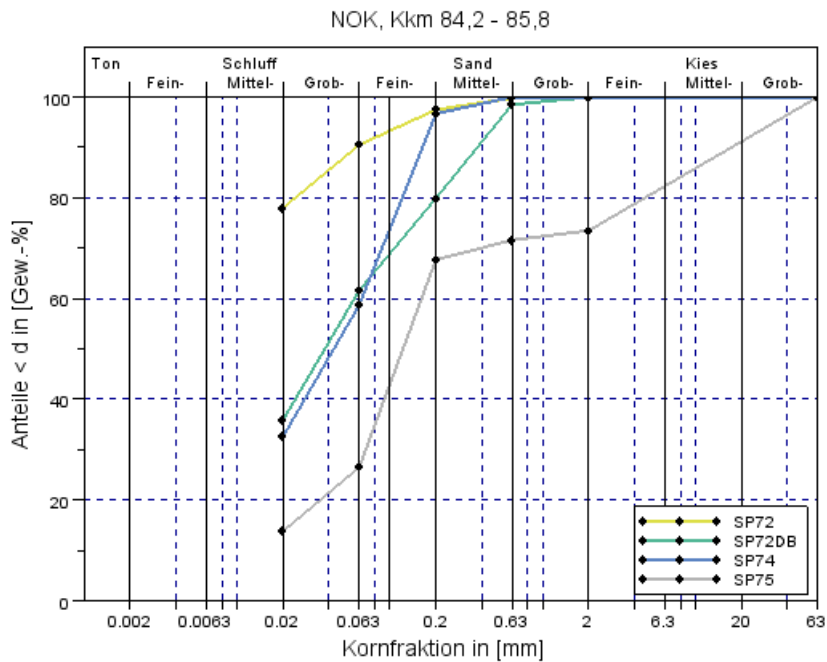
Streckenabschnitt Kkm 82 bis Kkm 83,5



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP68	Mittelsand, feinsandig		fSaMSa
SP69	Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig		fSa'cSa'MSa
SP70	Mittelsand/Grobsand, schwach kiesig		gr'MSa/CSa
SP71	Mittelsand/Grobsand, schwach kiesig		gr'MSa/CSa

Abbildung 10-20: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 82 bis Kkm 83,5

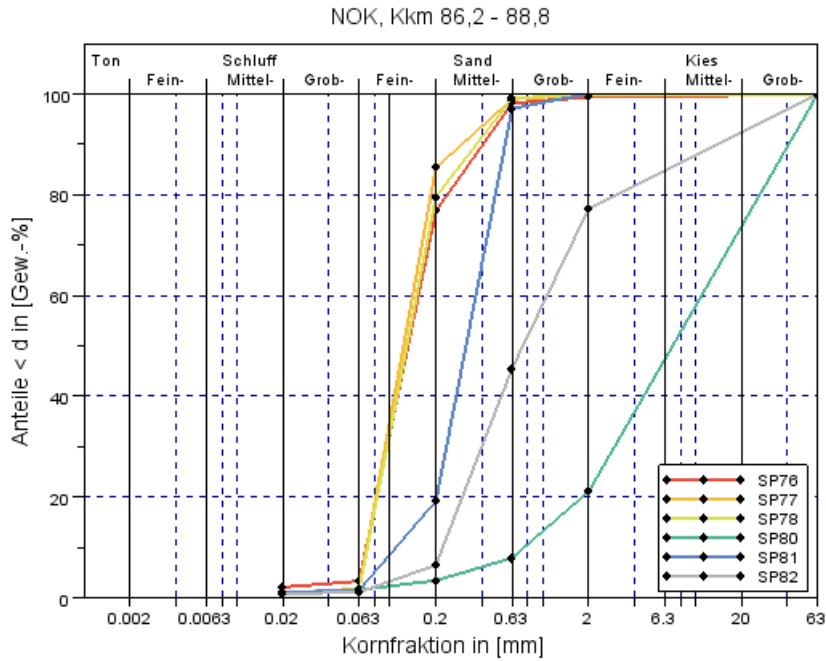
Streckenabschnitt Kkm 84,2 bis Kkm 85,8



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP72	Schluff, schwach feinsandig		fsa'Si
SP72DB	Schluff, feinsandig, mittelsandig		fsamsaSi
SP74	Schluff, stark feinsandig		fsa*Si
SP75	Feinsand, schluffig, kiesig		sigrFSa

Abbildung 10-21: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 84,2 bis Kkm 85,8

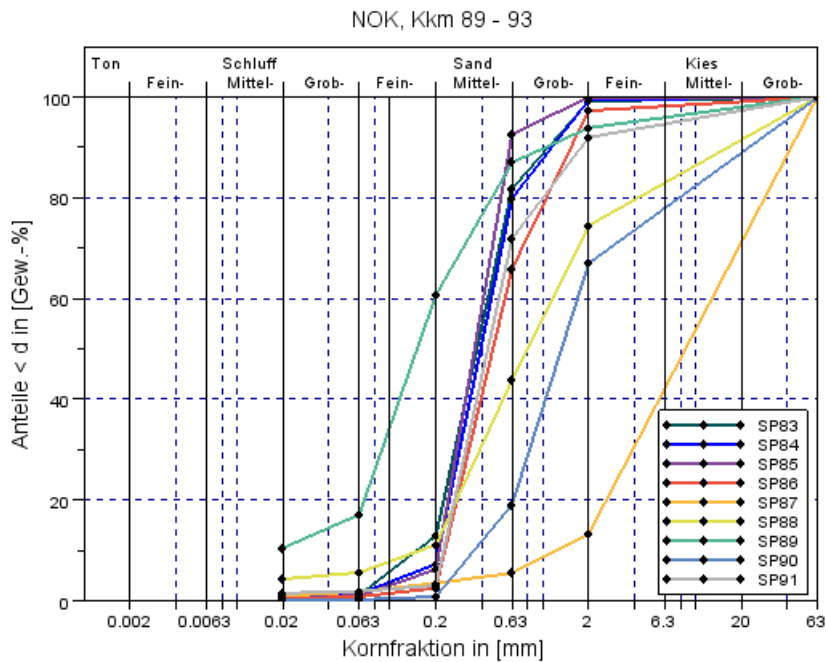
Streckenabschnitt Kkm 86,2 bis Kkm 88,8



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP76	Feinsand, mittelsandig		msaFSa
SP77	Feinsand, schwach mittelsandig		msa'FSa
SP78	Feinsand, mittelsandig		msaFSa
SP80	Kies, sandig		saGr
SP81	Mittelsand, feinsandig		fsaMSa
SP82	Sand, kiesig		grSa

Abbildung 10-22: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 86,2 bis Kkm 88,8

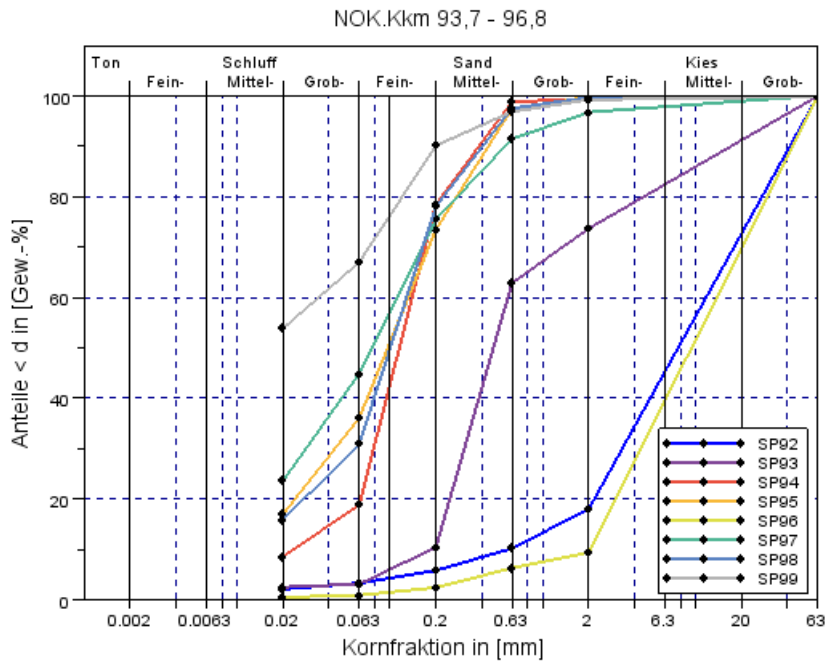
Streckenabschnitt Kkm 89 bis Kkm 93



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP83	Mittelsand, feinsandig, grobsandig		fsacsaMSa
SP84	Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig		fsa'csaMSa
SP85	Mittelsand, schwach feinsandig , schwach grobsandig		fsa'csa'MSa
SP86	Mittelsand, grobsandig		csaMSa
SP87	Kies, sandig		saGr
SP88	Sand, schwach schluffig, kiesig		si'grSa
SP89	Sand, schluffig, schwach kiesig		sigr'Sa
SP90	Sand, stark kiesig		gr*Sa
SP91	Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig,		csagr'MSa

Abbildung 10-23: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 89 bis Kkm 93

Streckenabschnitt Kkm 93,7 bis Kkm 96,8

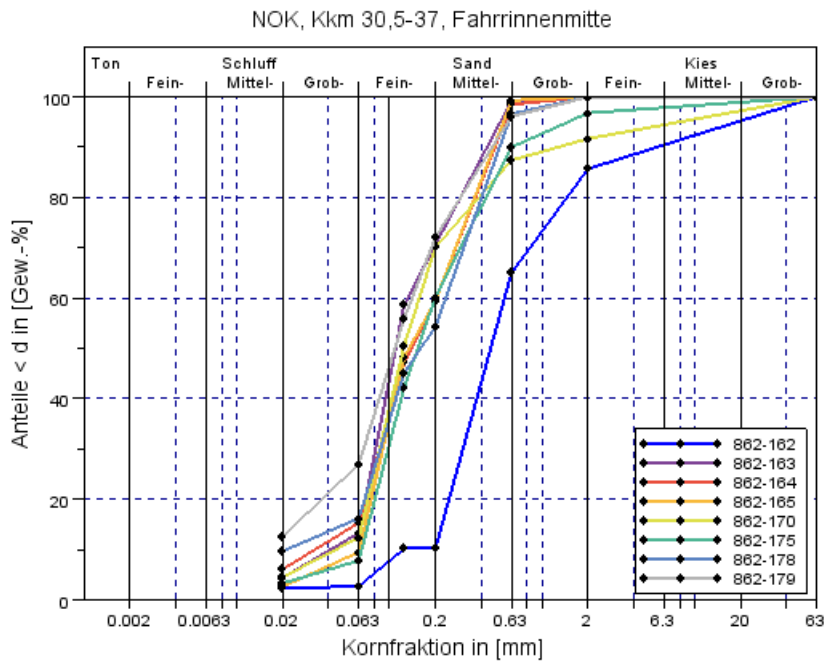


Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
SP92	Kies, sandig		saGr
SP93	Sand, kiesig		grSa
SP94	Feinsand, schluffig, mittelsandig		simsaFSa
SP95	Sand, stark schluffig		si*Sa
SP96	Kies, schwach sandig		sa'Gr
SP97	Sand, stark schluffig		si*Sa
SP98	Sand, stark schluffig		si*Sa
SP99	Schluff, sandig		saSi

Abbildung 10-24: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 93,7 bis Kkm 96,8

10.3 Beschreibung der Korngrößenverteilungen aus der Fahrrinnenmitte bzw. potenziellen Übertiefen im NOK-Abschnitt Kkm 30 bis Kkm 95

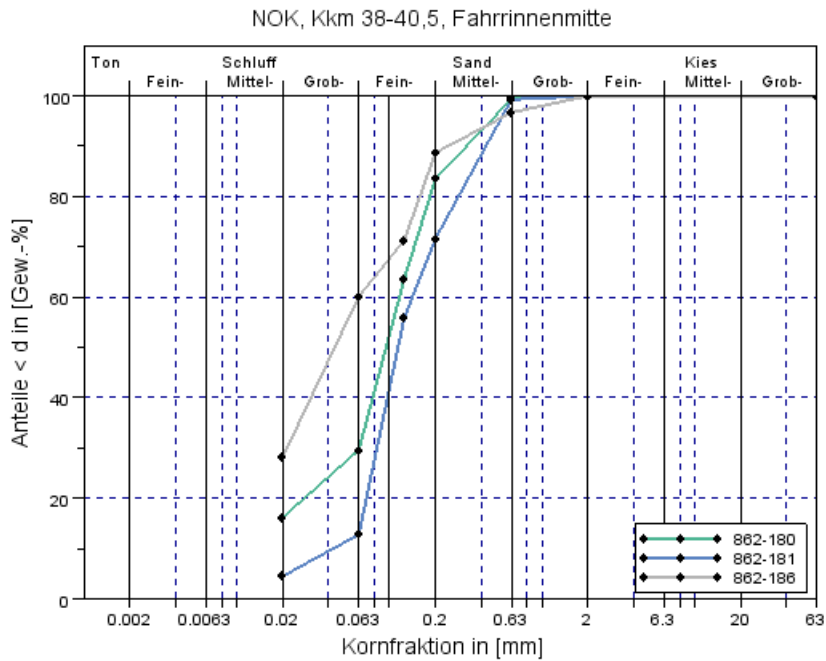
Streckenabschnitt Kkm 30,5 bis Kkm 37



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
862-162	Sand, kiesig		grSa
862-163	Feinsand, schwach schluffig, stark mittelsandig		si'msa*FSa
862-164	Feinsand/Mittelsand, schluffig,		siFSa/MSa
862-165	Feinsand, schwach schluffig, stark mittelsandig		si'msa*FSa
862-170	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig		si'msaFSa
862-175	Feinsand, stark mittelsandig		msa*FSa
862-178	Feinsand, schwach schluffig, stark mittelsandig		si'msa*FSa
862-179	Feinsand, schluffig, mittelsandig		simsaFSa

Abbildung 10-25: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung in der Fahrrinnenmitte von Kkm 30,5 bis Kkm 37

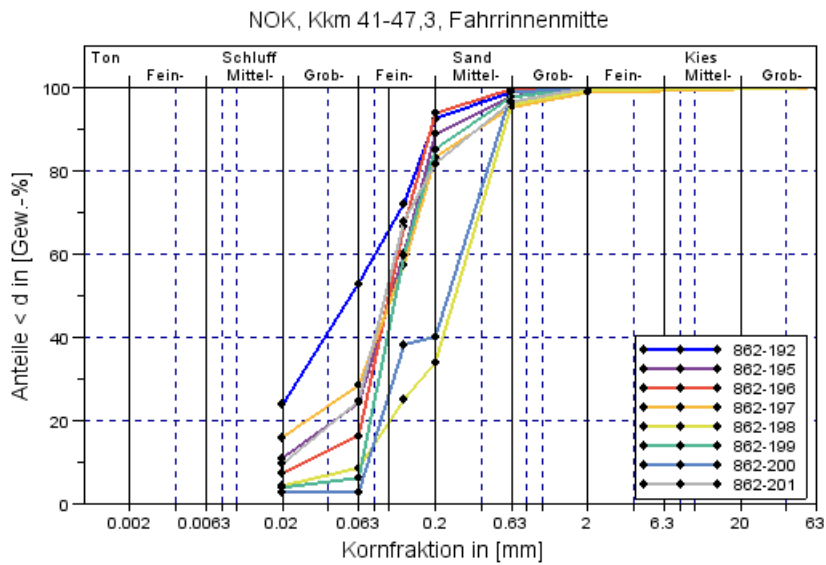
Streckenabschnitt Kkm 38 bis Kkm 40,5



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
862-180	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig		si*msaFSa
862-181	Feinsand, schluffig, stark mittelsandig		simsa*FSa
862-186	Schluff, stark feinsandig,		fsa*Si

Abbildung 10-26: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung in der Fahrrinnenmitte von Kkm 38 bis Kkm 40,5

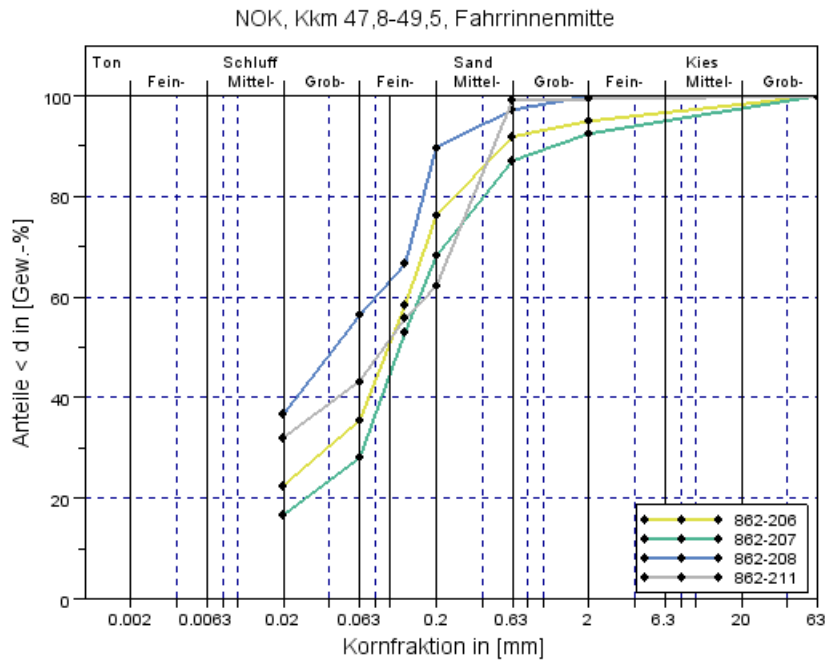
Streckenabschnitt Kkm 41 bis Kkm 47,3



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
862-192	Schluff, stark feinsandig		fsa*Si
862-195	Sand, stark schluffig		si*Sa
862-196	Feinsand, schluffig,		siFSa
862-197	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig		si*msaFSa
862-198	Mittelsand, schwach schluffig, stark feinsandig		sifsa*MSa
862-199	Feinsand, schwach mittelsandig		msa'FSa
862-200	Mittelsand, stark feinsandig		fsa*MSa
862-201	Feinsand, stark schluffig, mittelsandig		si*msaFSa

Abbildung 10-27: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung in der Fahrrinnenmitte von Kkm 41 bis Kkm 47,3

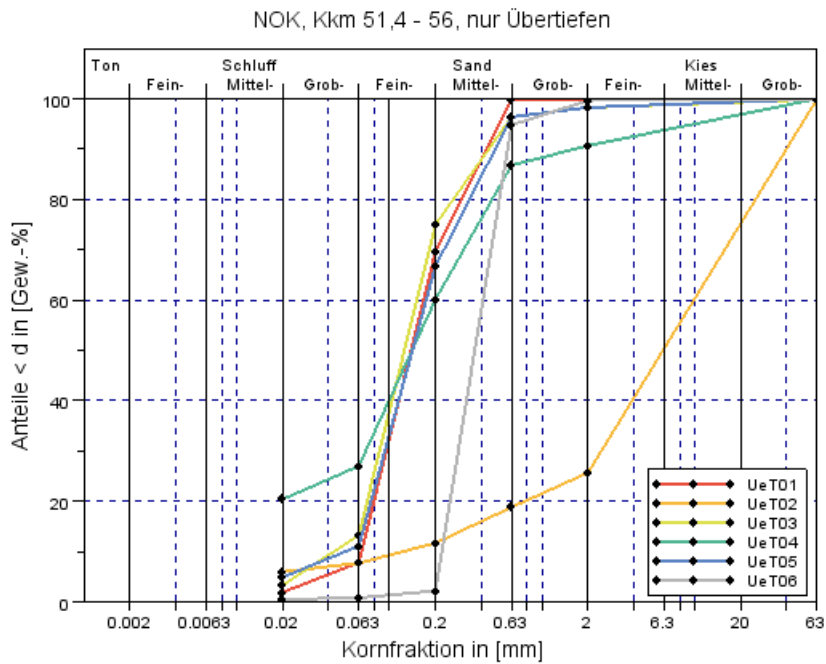
Streckenabschnitt Kkm 47,8 bis Kkm 49,5



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
862-206	Sand, stark schluffig, schwach kiesig		si*gr'Sa
862-207	Sand, stark schluffig, schwach kiesig		si*gr'Sa
862-208	Schluff, stark feinsandig, mittelsandig		fsa*msaSi
862-211	Sand, stark schluffig		siSa

Abbildung 10-28: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung in der Fahrrinnenmitte von Kkm 47,8 bis Kkm 49,5

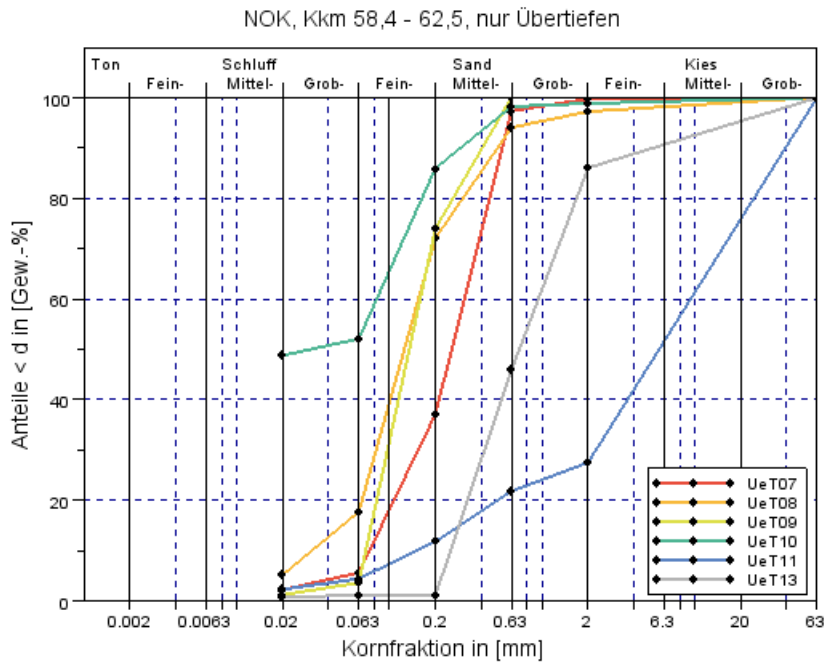
Streckenabschnitt Kkm 51,4 bis Kkm 56



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
ÜT01	Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig		si' msa*FSa
ÜT02	Kies, sandig, schwach schluffig		si'saGr
ÜT03	Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig		si' msa*FSa
ÜT04	Sand, stark schluffig, schwach kiesig		gr'si*Sa
ÜT05	Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig		si' msa*FSa
ÜT06	Mittelsand		MSa

Abbildung 10-29: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 51,4 bis Kkm 56

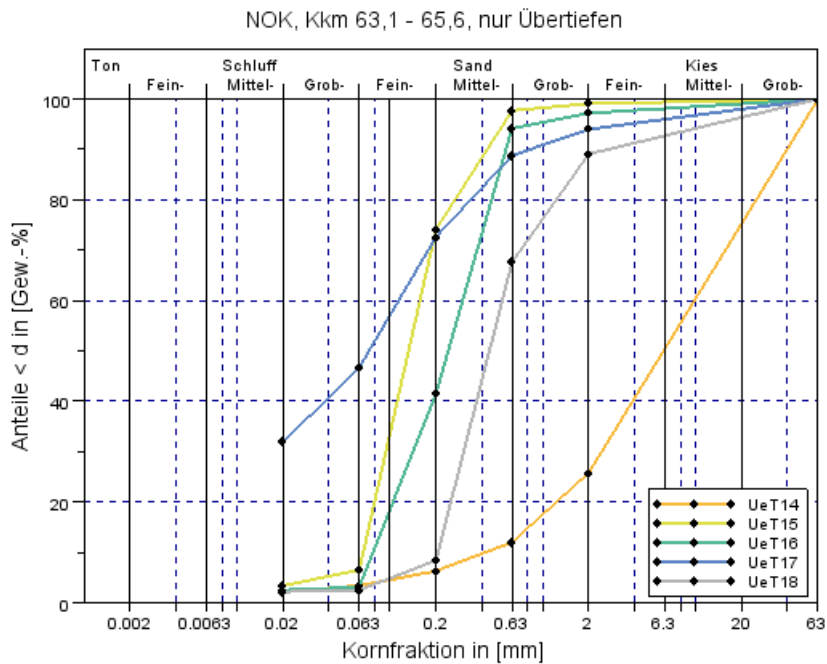
Streckenabschnitt Kkm 58,4 bis Kkm 62,5



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
ÜT07	Mittelsand, stark feinsandig, schwach schluffig		si'fsa*MSa
ÜT08	Feinsand, schluffig, mittelsandig		simsaFSa
ÜT09	Feinsand, mittelsandig		msaFSa
ÜT10	Schluff, stark feinsandig, mittelsandig		fsa*msaSi
ÜT11	Kies, sandig		saGr
ÜT13	Mittelsand/Grobsand, kiesig		grMSa/CSa

Abbildung 10-30: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 58,4 bis Kkm 62,5

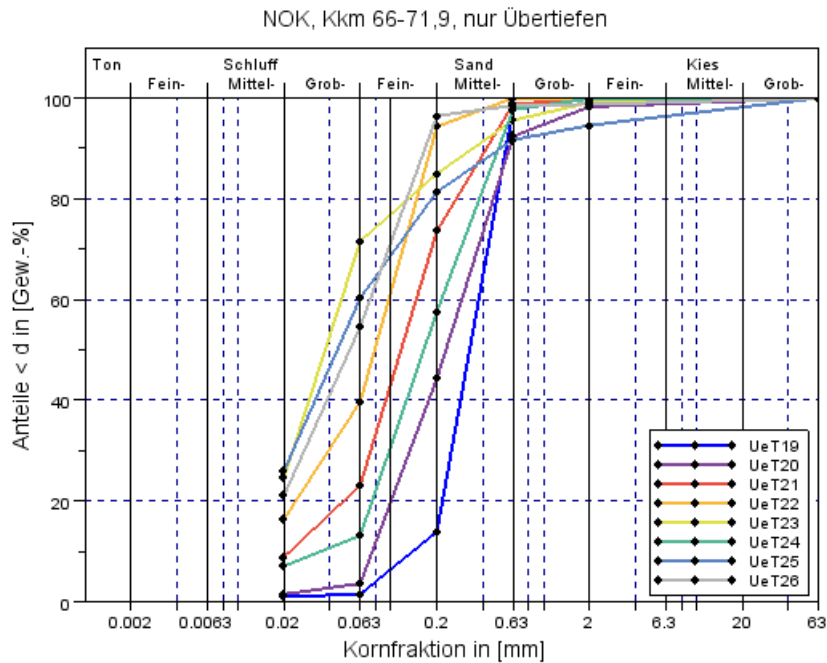
Streckenabschnitt Kkm 63,1 bis Kkm 65,6



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
ÜT14	Kies, sandig		saGr
ÜT15	Feinsand, mittelsandig		msaFSa
ÜT16	Mittelsand, stark feinsandig		fsa*MSa
ÜT17	Schluff, stark sandig, schwach kiesig		sa*gr'Si
ÜT18	Mittelsand, grobsandig, kiesig		csagrMSa

Abbildung 10-31: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 63,1 bis Kkm 65,6

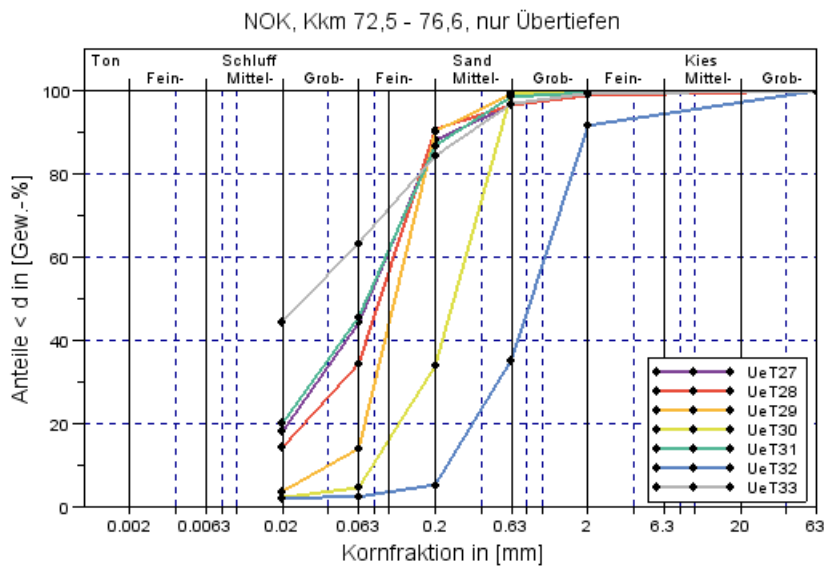
Streckenabschnitt Kkm 66 bis Kkm 71,9



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
ÜT19	Mittelsand, feinsandig		fsaMSa
ÜT20	Feinsand/Mittelsand, schwach grobsandig		csa'FSa/MSa
ÜT21	Feinsand, schluffig, mittelsandig		simsaFSa
ÜT22	Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig		si*msa'FSa
ÜT23	Schluff, sandig		saSi
ÜT24	Feinsand/Mittelsand, schluffig		siFSa/MSa
ÜT25	Schluff, stark sandig, schwach kiesig		sa*gr'Sa
ÜT26	Schluff/Feinsand		Si/FSa

Abbildung 10-32: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 66 bis Kkm 71,9

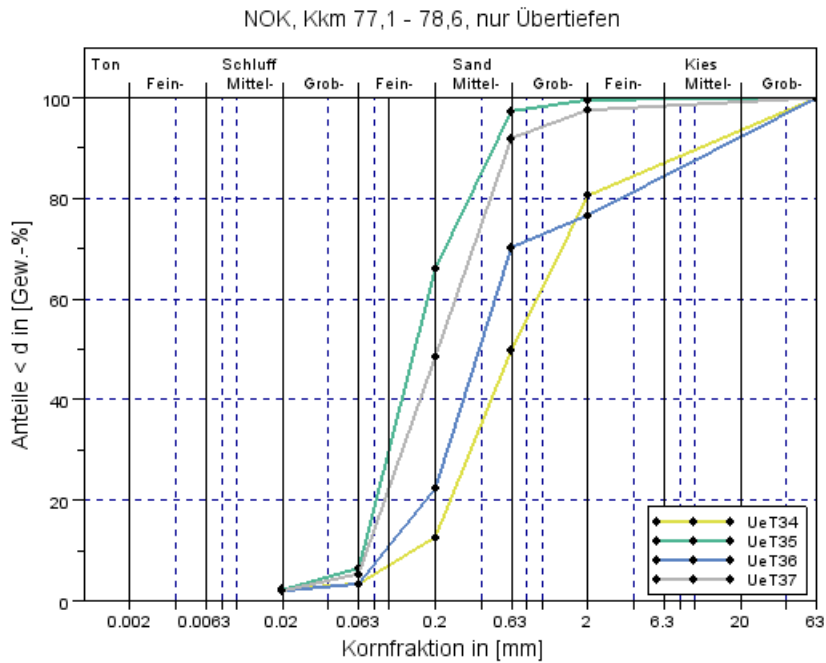
Streckenabschnitt Kkm 72,5 bis Kkm 76,6



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
ÜT27	Schluff/Feinsand, schwach mittelsandig		msaSi/FSa
ÜT28	Feinsand, stark schluffig, schwach mittelsandig		si*msa'FSa
ÜT29	Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig		simsa'FSa
ÜT30	Mittelsand, feinsandig		fsaMSa
ÜT31	Schluff/Feinsand, schwach mittelsandig		msaSi/FSa
ÜT32	Grobsand, mittelsandig, schwach kiesig		msagr'CSa
ÜT33	Schluff, feinsandig, mittelsandig		fsamsaSi

Abbildung 10-33: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 72,5 bis Kkm 76,6

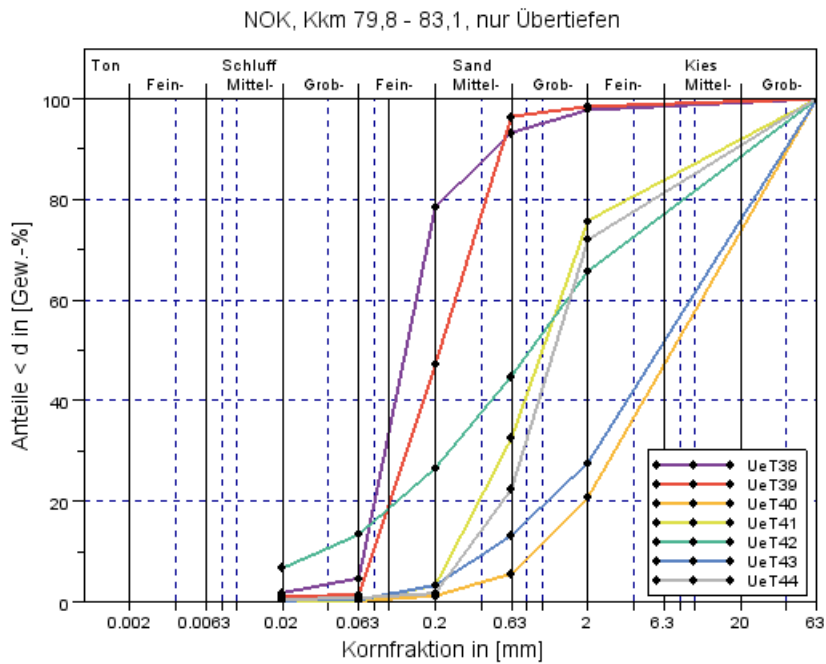
Streckenabschnitt Kkm 77,1 bis Kkm 78,6



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
ÜT34	Sand, kiesig		grSa
ÜT35	Feinsand, stark mittelsandig		msa*FSa
ÜT36	Sand, kiesig		grSa
ÜT37	Feinsand/Mittelsand		FSa/MSa

Abbildung 10-34: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 77,1 bis Kkm 78,6

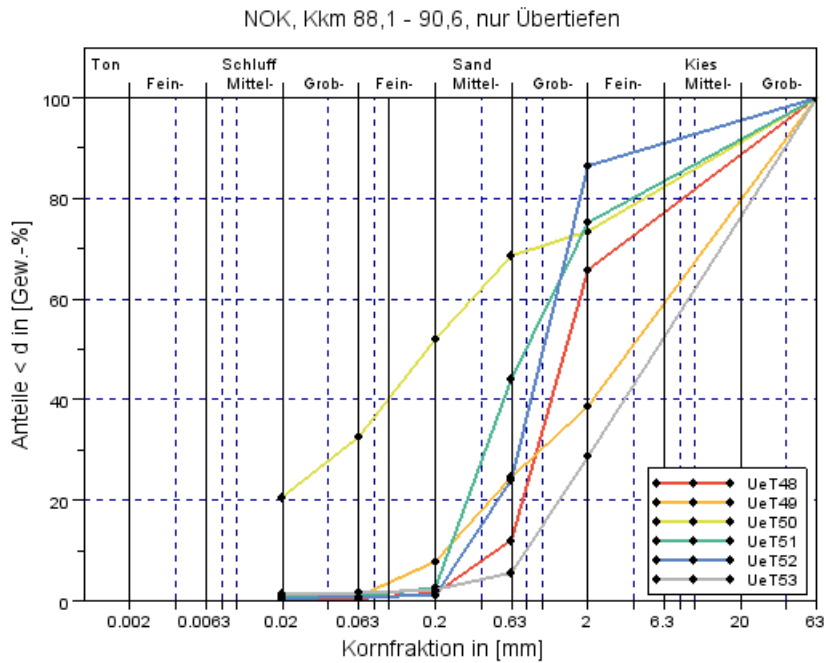
Streckenabschnitt Kkm 79,8 bis Kkm 83,1



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
ÜT38	Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig		msacsa'FSa
ÜT39	Feinsand/Mittelsand		FSa/MSa
ÜT40	Kies, sandig		saGr
ÜT41	Sand, stark kiesig		gr*Sa
ÜT42	Sand, stark kiesig, schluffig		sigr*Sa
ÜT43	Kies, sandig		saGr
ÜT44	Sand, stark kiesig		gr*Sa

Abbildung 10-35: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 79,8 bis Kkm 83,1

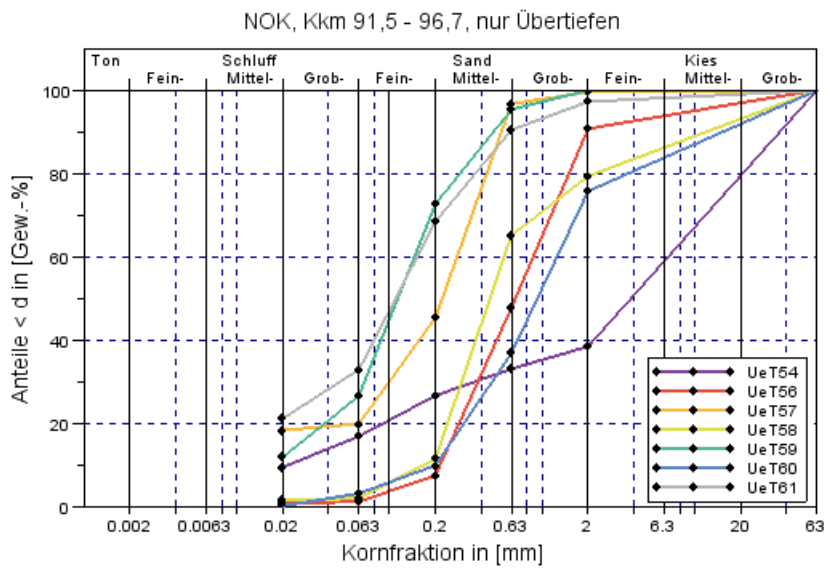
Streckenabschnitt Kkm 88,1 bis Kkm 90,6



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
ÜT48	Grobsand, schwach mittelsandig, stark kiesig		msa'gr*CSa
ÜT49	Kies, stark sandig		saGr
ÜT50	Schluff/Sand, stark kiesig		gr*Si/Sa
ÜT51	Mittelsand, stark grobsandig, stark kiesig		csa*gr*MSa
ÜT52	Grobsand, mittelsandig, kiesig		msagrCSa
ÜT53	Kies, stark sandig		saGr

Abbildung 10-36: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 88,1 bis Kkm 90,6

Streckenabschnitt Kkm 91,5 bis Kkm 96,7



Probe	granulometrische gemäß DIN EN ISO 14688-1	Bezeichnung	Kurzbezeichnung
ÜT54	Kies, schluffig, sandig		sisaGr
ÜT56	Mittelsand/Grobsand, schwach kiesig		gr'MSa/CSa
ÜT57	Mittelsand, schluffig, feinsandig		sifsaMSa
ÜT58	Sand, kiesig		grSa
ÜT59	Sand, schluffig		siSa
ÜT60	Sand, kiesig		grSa
ÜT61	Sand, schluffig		siSa

Abbildung 10-37: Beschreibung der Sedimentzusammensetzung von Kkm 91,5 bis Kkm 96,7

10.4 Fischartennachweise

Tabelle10-1: Fischartennachweise im Nord-Ostsee-Kanal von 1895 bis 2014 (Quelle: Czerny 2014), Schutzstaus nach FFH-Richtlinie und Bundesnaturschutzgesetz sowie Gefährdung nach den Roten Listen Deutschlands für Süßwasserfische (Freyhof 2009), Meeresfische (Thiel et al. 2013) und Süßwasserfische Schleswig-Holsteins (Neumann 2002)

* = n. heutiger Nomenklatur *C. widegreni*

** = in den NOK gelangen natürlich und/oder durch Besatz Schnäpel der Art *C. maraena*, deren anadrome Nordseepopulationen den angegebenen Schutz-Status und Rote-Liste-Status haben

II = Art von gemeinschaftlichem Interesse für deren Erhaltung Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen, IV = streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse

★ = ungefährdet, 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = Art mit begrenzter Verbreitung, D = Daten unzureichend, ◆ = gebietsfremde Art/Neozoon, - = nicht in entsprechender Roter Liste enthalten

Nr.	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	FFH / BNatSchG	RL D Süßwasser / RL SH Süßwasser / RL D Meeresfische
1	Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	II / bes. geschützt	3 / 3 / -
2	Meerneunauge	<i>Petromyzon marinus</i>	II / bes. geschützt	V / 2 / -
3	Hausen	<i>Huso huso</i>	bes. geschützt	0 / - / -
4	Europäischer Stör	<i>Acipenser sturio</i>	II, IV / streng gesch.	0 / 0 / -
5	Sterlet	<i>Acipenser ruthenus</i>	bes. geschützt	1 / - / -
6	Sternhausen	<i>Acipenser stellatus</i>	bes. geschützt	0 / - / -
7	Sibirischer Stör	<i>Acipenser baeri</i>	bes. geschützt	- / ◆ / -
8	Atlantischer Stör	<i>Acipenser oxyrinchus</i>	II, IV / streng gesch.	0 / - / -
	Sibirischer Stör x Sterlet	<i>A. baeri x A. ruthenus</i>		
	Störartiger	<i>Acipenser sp.</i>	bes. geschützt	
9	Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	bes. geschützt	- / 3 / 2
10	Meeraal	<i>Conger conger</i>		- / - / D
10	Hering	<i>Clupea harengus</i>		- / - / ★

Nr.	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	FFH / BNatSchG	RL D Süßwasser / RL SH Süßwasser / RL D Meeresfische
12	Sprotte	<i>Sprattus sprattus</i>		- / - / *
13	Finte	<i>Alosa fallax</i>	II	- / * / 3
14	Sardelle	<i>Engraulis encrasicolus</i>		- / - / *
15	Lachs	<i>Salmo salar</i>	II	1 / 1 / -
16	Meerforelle	<i>Salmo trutta</i> - Meerforelle		* / 2 / -
	Bachforelle	<i>Salmo trutta</i> - Bachforelle		* / 2 / -
17	Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>		◆ / ◆ / -
18	Kleine Maräne	<i>Coregonus albula</i>		* / 3 / -
19	Große Maräne	<i>Coregonus lavaretus</i> *		D / D / -
	Maräne („Schnäpel“)	<i>Coregonus sp.</i>	II / IV streng gesch. **	3 / 1 / -**
20	Stint	<i>Osmerus eperlanus</i>		- / * / -
21	Hecht	<i>Esox lucius</i>		* / 3 / -
22	Plötze, Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i>		* / * / -
23	Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		* / * / -
24	Graskarpfen	<i>Ctenopharyngodon idella</i>		- / ◆ / -
25	Döbel	<i>Squalius cephalus</i>		* / R / -
26	Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>		* / 3 / -
27	Aland	<i>Leuciscus idus</i>		* / * / -
	Goldorfe	<i>Leuciscus idus</i> - Farbzüchtung		
28	Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>		* / 3 / -
29	Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i>		◆ / V / -
30	Brassen	<i>Abramis brama</i>		* / * / -
31	Zope	<i>Ballerus ballerus</i>		V / R / -
32	Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>		* / * / -
33	Zährte	<i>Vimba vimba</i>		3 / 0 / -
34	Rapfen	<i>Aspius aspius</i>		* / 3 / -
35	Schleie	<i>Tinca tinca</i>		* / * / -
36	Ziege	<i>Pelecus cultratus</i>	II	1 / - / -
37	Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>		◆ / ◆ / -
38	Gründling	<i>Gobio gobio</i>		* / * / -
39	Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>		* / ◆ / -

Nr.	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	FFH / BNatSchG	RL D Süßwasser / RL SH Süßwasser / RL D Meeresfische
40	Karausche	<i>Carassius carassius</i>		2 / * / -
41	Giebel	<i>Crassius gibelio</i>		* / ♦ / -
42	Silberkarpfen	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>		- / - / -
43	Marmorkarpfen	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>		- / ♦ / -
44	Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>		* / R / -
45	Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	II	* / * / -
46	Zwergwels	<i>Ameiurus nebulosus</i>		♦ / ♦ / -
47	Wels	<i>Silurus glanis</i>		* / R / -
48	Froschdorsch	<i>Raniceps raninus</i>		- / - / D
49	Quappe	<i>Lota lota</i>		V / 3 / -
50	Dorsch	<i>Gadus morhua</i>		- / - / *
51	Köhler, Seelachs	<i>Pollachius virens</i>		- / - / *
52	Wittling	<i>Merlangius merlangus</i>		- / - / *
53	Zwergdorsch	<i>Trisopterus minutus</i>		- / - / 3
54	Aalmutter	<i>Zoarces viviparus</i>		- / - / *
55	Hornhecht	<i>Belone belone</i>		- / - / *
56	Dreistachliger Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i>		* / * / -
57	Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>		* / * / -
	Stichling	<i>Gasterosteidae</i>		
58	Seestichling	<i>Spinachia spinachia</i>		- / - / 2
59	Kleine Schlangennadel	<i>Nerophis ophidion</i>		- / - / *
60	Grasnadel	<i>Syngnathus typhle</i>		- / - / *
61	Kleine Seenadel	<i>Syngnathus rostellatus</i>		- / - / *
	Nadelartige	<i>Syngnathus sp.</i>		
62	Roter Knurrhahn	<i>Chelidonichthys lucerna</i>		- / - / *
63	Seeskorpion	<i>Myoxocephalus scorpio</i>		- / - / *
64	Seebull	<i>Taurulus bubalis</i>		- / - / D
65	Steinpicker	<i>Agonus cataphractus</i>		- / - / *
66	Großer Scheibenbauch	<i>Liparis liparis</i>		- / - / *
67	Seehase	<i>Cyclopterus lumpus</i>		- / - / *
68	Wolfsbarsch	<i>Dicentrarchus labrax</i>		- / - / *
69	Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>		* / * / -

Nr.	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	FFH / BNatSchG	RL D Süßwasser / RL SH Süßwasser / RL D Meeresfische
70	Zander	<i>Sander lucioperca</i>		* / * / -
71	Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i>		* / * / -
72	Dicklippige Meeräsche	<i>Chelon labrosus</i>		- / - / *
73	Klippenbarsch	<i>Ctenolabrus rupestris</i>		- / - / *
74	Butterfisch	<i>Pholis gunellus</i>		- / - / *
75	Großer Sandaal	<i>Hyperoplus lanceolatus</i>		- / - / D
76	Kleiner Sandaal	<i>Ammodytes tobianus</i>		- / - / D
	Sandaal	<i>Ammodytidae</i>		- / -
77	Schwarzgrundel	<i>Gobius niger</i>		- / - / *
78	Sandgrundel	<i>Pomatoschistus minutus</i>		- / - / *
79	Strandgrundel	<i>Pomatoschistus microps</i>		- / - / *
80	Glasgrundel	<i>Aphia minuta</i>		- / - / *
81	Schwimmgrundel	<i>Gobiusculus flavescens</i>		- / - / *
82	Schwarzmundgrundel	<i>Neogobius melanostomus</i>		◆ / - / -
	Grundeln	<i>Gobiidae</i>		
83	Makrele	<i>Scomber scombrus</i>		- / - / V
84	Steinbutt	<i>Scophthalmus maximus</i>		- / - / V
85	Scholle, Goldbutt	<i>Pleuronectes platessa</i>		- / - / *
86	Kliesche	<i>Limanda limanda</i>		- / - / *
87	Flunder, Struffbutt	<i>Platichthys flesus</i>		- / * / *
88	Rotzunge	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>		- / - / *
89	Seezunge	<i>Solea solea</i>		- / - / V

10.5 Schadstoffbelastung – Darstellung der Einzelproben Kkm 30 bis Kkm 50

Die folgenden Tabellen zeigen die Einzelwerte der Proben aus dem Kanalbereich km 30 bis 50 bewertet nach HABAB-WSV 2017 (Schwermetalle in < 20 µm, organische Schadstoffe normiert auf < 63 µm, TBT, Stickstoff und Phosphor in < 2000 µm). Als Referenzwert dienten die Gehalte der Übertiefe bei Kkm 50. Des Weiteren folgen Tabellen der Einzelproben mit Bewertung nach GÜBAK-Ostsee

Bewertung nach HABAB - Übertiefe NOK-km 50

ProbenID			862-162	862-163	862-164	862-165	862-168	862-170	862-171	862-172	862-174	862-175		
Datum_von			22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018		
X_Position			9.328244	9.331096	9.337449	9.347281	9.351486	9.365579	9.368186	9.369237	9.375146	9.373095		
Y_Position			54.119211	54.128006	54.136217	54.143053	54.144711	54.150418	54.152063	54.151116	54.154448	54.153265		
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	1,5-fache MW	3-fache MW
km			30.5 Mitte	31.5 Mitte	32.5 Mitte	33.5 Mitte	33.8 Süd	35.0 Mitte	35.2 Nord	35.2 Süd	35.7 Nord	35.6 Mitte		
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	14,3	0	0	0	20,4	8,3	0	0	48,7	3,2		
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	20,7	0,8	1,5	0,7	4,1	4,3	3,9	1,5	16,3	6,8		
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	54,8	28,6	39	39,8	36,2	17,3	17	8,6	24,8	29,8		
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	7,5	57,3	44,2	50	30,5	57,7	27,3	34,1	6,2	52,4		
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0,4	8,9	9,2	6,9	3,3	7,9	10,6	26,5	0,8	4,5		
Fraktion 125 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	11,9	12,3	11,2	6,1	19,5	8,2	21,2	0,9	1,8		
Fraktion 63 - 125 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	7,5	45,4	31,9	38,8	24,4	38,2	19,1	12,9	5,3	34,4		
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2,3	4,4	6,1	2,6	5,5	4,5	41,2	29,3	3,2	3,3		
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2,7	13,3	15,3	9,5	8,8	12,4	51,8	55,8	4	7,8		
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]			0,26		0,17						0,38	0,75
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	13	13	10	15	14	16	15	19	20	21	13,5	27
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0,6	0,8	0,6	0,8	0,6	1,3	0,7	0,8	0,6	0,9	0,9	1,8
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	55	50	35	54	54	59	57	57	75	85	75	150
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	31	34	24	36	31	43	22	29	37	45	36	72
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	31	29	20	29	30	34	31	31	36	44	43,5	87
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	25	27	19	29	34	28	34	36	33	29	48	96
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	137	160	118	166	157	208	130	158	177	185	162	324
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0,08	0,14	0,11	0,16	0,22	0,14	0,44	0,45	0,1	0,12	0,27	0,54
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,38	0,51	0,79	0,22	0,64	2,3	3,4	3,6	0,4	0,34	1,7	3,3
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<63 µm	[mg/kg TS]		158	157			214	541	412			133	267
Naphthalen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,13			0,13	0,06	0,14			0,07	0,15
Acenaphthylen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,065			0,074	0,019	0,018			0,07	0,13
Acenaphthen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,065			0,074	0,062	0,091			0,07	0,13
Fluoren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,065			0,074	0,11	0,12			0,07	0,13
Phenanthren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,11	0,25			0,18	0,31	0,3			0,08	0,16
Anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,065			0,074	0,11	0,081			0,07	0,13
Pyren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,13	0,33			0,27	0,58	0,56			0,15	0,31
Chrysen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,16			0,14	0,29	0,29			0,10	0,20
Benzo(a)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,18			0,14	0,29	0,27			0,11	0,21
Dibenzo(a,h)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,065			0,074	0,039	0,032			0,07	0,13
Fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,19	0,42			0,32	0,69	0,56			0,27	0,55
Benzo(b)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,2			0,16	0,31	0,32			0,16	0,32
Benzo(k)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,065			0,074	0,087	0,11			0,07	0,13
Benzo(a)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,19			0,21	0,23	0,23			0,10	0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,085			0,074	0,14	0,15			0,07	0,13
Benzo(g,h,i)perylene	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,12			0,074	0,18	0,2			0,11	0,21
Sum PAK16	<63 µm	[mg/kg TS]		1,4	2,5			2,1	3,5	3,5			1,62	3,24
PCB 28	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,33			1,3	0,19	1,3			0,42	0,84
PCB 52	<63 µm	[µg/kg TS]		1,3	0,5			2,3	1,4	6,1			1,00	2,00
PCB 101	<63 µm	[µg/kg TS]		3,5	2			13,3	3,3	17,9			5,14	10,3
PCB 118	<63 µm	[µg/kg TS]		2,6	0,98			2,7	1,6	7,9			1,47	2,93
PCB 138	<63 µm	[µg/kg TS]		5,5	3,9			7,1	6	26,9			15,3	30,68
PCB 153	<63 µm	[µg/kg TS]		4,7	4,6			8,1	7,7	37,6			14,7	29,34
PCB 180	<63 µm	[µg/kg TS]		2,6	2,4			3,9	5,6	26,9			12	24
Sum PCB7	<63 µm	[µg/kg TS]		20,6	14,7			38,8	25,8	125			50	100
a-Hexachlorocyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,33			0,37	0,097	0,09			0,33	0,67
g-Hexachlorocyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,33			0,37	0,097	0,13			0,33	0,67
p,p'-DDT	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,33			0,46	0,097	1,2			0,87	1,73
p,p'-DDD	<63 µm	[µg/kg TS]		1,2	2			6,4	29	12,9			12	24
p,p'-DDE	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,63			3,7	1,7	1,6			0,33	0,67
Sum ppDDX	<63 µm	[µg/kg TS]		2	3			10,5	30,7	15,7			13,2	26,41
Pentachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,33			0,37	0,097	0,09			0,33	0,67
Hexachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,35			0,65	0,15	0,095			0,33	0,67
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	320	280	440	190	360	590	820	930	260	240	480	960
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,02	0,041	0,059	0,023	0,049	0,094	0,2	0,21	0,04	0,028	0,09	0,19
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		20	17			63	1	8			9	18

Bewertung nach HABAB - Übertiefe NOK-km 50

ProbenID			862-176	862-177	862-178	862-179	862-180	862-181	862-182	862-183	862-184	862-185		
Datum_von			22.05.2018	22.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	23.05.2018		
X_Position			9.372804	9.375808	9.381951	9.394399	9.407154	9.421047	9.428598	9.429109	9.432295	9.432809		
Y_Position			54.15246	54.153623	54.155965	54.159064	54.162467	54.166057	54.168893	54.167687	54.169846	54.169094		
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	1,5-fache MW	3-fache MW
km			35.5 Süd	35.7 Süd	36.2 Mitte	37.1 Mitte	38.0 Mitte	39.0 Mitte	39.6 Nord	39.5 Süd	39.8 Nord	39.8 Süd		
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1	14,7	0	0	0	0	0,6	18,1	0	0		
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2,9	4,8	3,4	3,9	0,6	0,7	1,3	0,4	3,3	1,6		
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	35,6	14,3	42,3	24	15,9	27,7	52,7	10,7	9,6	15,4		
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	44,1	21,9	38,1	45,1	53,9	58,8	35,7	48,9	35,6	42,5		
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	7	13,7	6,5	14,4	13,4	8,3	3	12,2	26,5	22,2		
Fraktion 125 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	12,5	7,6	9,1	16,2	19,9	15,7	6,3	20,2	19,3	16,4		
Fraktion 63 - 125 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	31,6	14,3	29	28,9	34	43,1	29,4	28,7	16,3	26,1		
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	9,4	30,6	9,7	12,6	16,2	4,5	6,7	9,7	25	18,3		
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	16,4	44,3	16,2	27	29,6	12,8	9,7	21,9	51,5	40,5		
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0,26	0,19			0,078				1,4		0,38	0,75
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	15	16	13	12	12	15	9	6	16	15	13,5	27
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0,9	0,6	0,8	0,7	0,8	0,8	0,3	0,2	0,8	0,8	0,9	1,8
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	60	63	58	50	50	68	65	82	62	53	75	150
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	35	31	32	32	32	39	21	30	29	32	36	72
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	32	35	31	27	27	34	37	66	34	28	43,5	87
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	32	31	29	25	25	30	18	21	29	28	48	96
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	187	111	164	143	160	188	104	125	160	160	162	324
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0,16	0,47	0,16	0,11	0,13	0,15	0,05	0,05	0,14	0,16	0,27	0,54
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,58	3,2	0,59	1,6	1,2	0,28	0,12	0,1	3,1	2,3	1,7	3,3
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<63 µm	[mg/kg TS]	121	308	123	107	94,6	156		262	89,3	133	133	267
Naphthalen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,071	0,062	0,041	0,054	0,078	0,037	0,054	0,042	0,042	0,07	0,15
Acenaphthylen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,019	0,062	0,037	0,034	0,078	0,037	0,019	0,025	0,07	0,13	0,13
Acenaphthen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,067	0,062	0,037	0,034	0,078	0,037	0,019	0,025	0,07	0,13	0,13
Fluoren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,069	0,062	0,037	0,034	0,078	0,037	0,023	0,025	0,07	0,13	0,13
Phenanthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,091	0,33	0,068	0,056	0,074	0,078	0,037	0,1	0,072	0,08	0,16	0,16
Anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,079	0,062	0,037	0,034	0,078	0,037	0,023	0	0,07	0,13	0,13
Pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,21	0,54	0,12	0,078	0,1	0,078	0,037	0,17	0,11	0,15	0,31	0,31
Chrysen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,13	0,19	0,062	0,041	0,047	0,078	0,037	0,097	0,057	0,10	0,20	0,20
Benzo(a)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,14	0,23	0,068	0,052	0,057	0,078	0,037	0,097	0,062	0,11	0,21	0,21
Dibenzo(a,h)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,019	0,062	0,037	0,034	0,078	0,037	0,019	0,025	0,07	0,13	0,13
Fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,27	0,73	0,15	0,12	0,13	0,078	0,037	0,23	0,13	0,27	0,55	0,55
Benzo(b)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,11	0,19	0,062	0,07	0,071	0,078	0,037	0,11	0,047	0,16	0,32	0,32
Benzo(k)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,065	0,062	0,037	0,034	0,078	0,037	0,033	0,025	0,07	0,13	0,13
Benzo(a)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,18	0,15	0,074	0,044	0,061	0,078	0,037	0,083	0,064	0,10	0,20	0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,066	0,09	0,062	0,037	0,034	0,078	0,037	0,052	0,032	0,07	0,13	0,13
Benzo(g,h,i)perylene	<63 µm	[mg/kg TS]	0,1	0,12	0,062	0,037	0,034	0,078	0,037	0,054	0,042	0,11	0,21	0,21
Sum PAK16	<63 µm	[mg/kg TS]	1,7	3	1,2	0,8	0,87	1,2	0,6	1,2	0,78	1,62	3,24	3,24
PCB 28	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,39	0,31	0,19	0,17	0,39	0,19	0,21	0,18	0,42	0,84	0,84
PCB 52	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	1,8	0,31	0,28	0,26	0,39	0,19	0,74	0,49	1,00	2,00	2,00
PCB 101	<63 µm	[µg/kg TS]	1	1,9	1,3	1,2	1,3	0,94	0,19	2,9	2,1	5,14	10,3	10,3
PCB 118	<63 µm	[µg/kg TS]	0,38	0,42	0,51	0,63	0,51	0,39	0,19	1,3	0,81	1,47	2,93	2,93
PCB 138	<63 µm	[µg/kg TS]	2,2	2,1	2,5	1,7	2,5	1,5	0,19	4,9	4	15,3	30,68	30,68
PCB 153	<63 µm	[µg/kg TS]	3	2,7	3,4	2,6	3	1,8	0,19	6,6	4,9	14,7	29,34	29,34
PCB 180	<63 µm	[µg/kg TS]	1,4	1,6	1,9	1,6	2,1	1,2	0,19	4,9	3,7	12	24	24
Sum PCB7	<63 µm	[µg/kg TS]	8,5	11	10,2	8,3	9,9	6,6	1,3	21,5	16,2	50	100	100
a-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,096	0,31	0,19	0,17	0,39	0,19	0,097	0,12	0,33	0,67	0,67
g-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,096	0,31	0,19	0,17	0,39	0,19	0,097	0,12	0,33	0,67	0,67
p,p'-DDT	<63 µm	[µg/kg TS]	0,54	0,096	0,31	0,19	0,17	0,39	0,19	0,097	0,12	0,33	0,67	0,67
p,p'-DDD	<63 µm	[µg/kg TS]	1	3,5	1,2	0,93	1,2	0,94	0,19	1,8	1,4	12	24	24
p,p'-DDE	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,096	0,41	0,41	0,44	0,39	0,19	0,76	0,44	0,33	0,67	0,67
Sum ppDDX	<63 µm	[µg/kg TS]	1,9	3,7	1,9	1,5	1,8	1,7	0,56	2,6	1,9	13,2	26,41	26,41
Pentachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,096	0,31	0,19	0,17	0,39	0,19	0,097	0,12	0,33	0,67	0,67
Hexachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,096	0,36	0,23	0,17	0,39	0,19	0,14	0,17	0,33	0,67	0,67
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	390	540	340	480	410	260	190	240	540	860	480	960
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,051	0,19	0,048	0,11	0,1	0,032	0,02	0,02	0,2	0,17	0,09	0,19
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	12	2	21	18	23	6		1	130	63	9	18

Bewertung nach HABAB - Übertiefe NOK-km 50

ProbenID			862-186	862-187	862-188	862-189	862-190	862-191	862-192	862-193	862-194	862-195		
Datum_von			23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018		
X_Position			9.439446	9.442549	9.443927	9.445597	9.447795	9.451377	9.449902	9.44918	9.451754	9.45589		
Y_Position			54.171843	54.174337	54.173579	54.17306	54.174755	54.175868	54.175088	54.174033	54.174873	54.176814		
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal	Gieselaukanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	1,5-fache MW	3-fache MW
km			40.4 Mitte	18-1701-0.2	40.7 Nord	40.8 Süd	41.0 Nord	41.3 Nord	41.1 Mitte	41.0 Süd	41.2 Süd	41.6 Mitte		
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	0,4	0	0,9	0	1,9	0	3,3	2,4	0		
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	3,3	1,8	4,9	2,6	1,6	5,9	2	4,7	3,1	2,2		
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	8	10,9	9,8	30,7	15,9	20	6,2	18,2	33,1	9		
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	28,6	49,9	40,4	48,3	61,4	47,1	39,6	47,4	48,4	64,6		
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	31,9	19,4	26,3	9,8	12,5	13,5	29,2	14,3	5,5	13,2		
Fraktion 125 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	17,4	21,6	19,6	17,3	29,7	25,2	20,4	28,1	15,5	28,5		
Fraktion 63 - 125 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	11,2	28,3	20,8	31	31,7	21,9	19,2	19,3	32,9	36,1		
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	28,2	17,6	18,6	7,7	8,6	11,6	23,8	12,1	7,5	11		
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	60,1	37	44,9	17,5	21,1	25,1	53	26,4	13	24,2		
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0,46								0		0,38	0,75
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	14	13	14	9	14	10	14	10	18	15	13,5	27
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0,9	0,7	0,9	0,5	0,8	0,6	0,8	0,6	0,5	0,7	0,9	1,8
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	51	52	58	51	58	52	54	56	62	67	75	150
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	34	27	36	31	34	28	35	32	34	35	36	72
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	29	27	32	28	30	28	30	30	30	37	43,5	87
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	28	30	31	26	29	23	30	27	29	30	48	96
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	167	147	169	138	165	127	154	148	170	174	162	324
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0,16	0,18	0,15	0,1	0,15	0,11	0,13	0,11	0,09	0,13	0,27	0,54
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	3,2	1,5	3,3	0,55	0,72	0,55	3,1	0,85	0,27	0,76	1,7	3,3
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<63 µm	[mg/kg TS]	48,3	113	44,5	113	137	113	62,3	132	150	149	133	267
Naphthalen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,033	0,032	0,04	0,057	0,052	0,032	0,032	0,037	0,075	0,041	0,07	0,15
Acenaphthylen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,017	0,027	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041	0,07	0,13
Acenaphthen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,017	0,027	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041	0,07	0,13
Fluoren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,017	0,027	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041	0,07	0,13
Phenanthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,068	0,067	0,073	0,096	0,076	0,039	0,049	0,081	0,14	0,066	0,08	0,16
Anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,017	0,027	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041	0,07	0,13
Pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,1	0,11	0,11	0,14	0,12	0,051	0,07	0,11	0,14	0,12	0,15	0,31
Chrysen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,05	0,046	0,053	0,057	0,052	0,039	0,028	0,051	0,083	0,045	0,10	0,20
Benzo(a)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,057	0,057	0,062	0,085	0,071	0,039	0,04	0,066	0,075	0,083	0,11	0,21
Dibenzo(a,h)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,017	0,027	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041	0,07	0,13
Fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,14	0,13	0,14	0,19	0,15	0,074	0,083	0,15	0,14	0,13	0,27	0,55
Benzo(b)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,075	0,073	0,042	0,11	0,09	0,043	0,026	0,077	0,098	0,074	0,16	0,32
Benzo(k)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,018	0,027	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041	0,07	0,13
Benzo(a)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,052	0,057	0,058	0,096	0,085	0,039	0,04	0,066	0,075	0,05	0,10	0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,032	0,032	0,031	0,057	0,052	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041	0,07	0,13
Benzo(g,h,i)perylene	<63 µm	[mg/kg TS]	0,035	0,038	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041	0,11	0,21
Sum PAK16	<63 µm	[mg/kg TS]	0,74	0,8	0,76	1,3	1,1	0,68	0,52	0,93	1,4	0,95	1,62	3,24
PCB 28	<63 µm	[µg/kg TS]	0,083	0,13	0,22	0,28	0,24	0,2	0,094	0,18	0,38	0,21	0,42	0,84
PCB 52	<63 µm	[µg/kg TS]	0,28	0,4	0,4	0,28	0,39	0,2	0,26	0,18	0,38	0,21	1,00	2,00
PCB 101	<63 µm	[µg/kg TS]	1,5	1,7	1,6	1,2	1	0,78	1	0,7	0,43	0,95	5,14	10,3
PCB 118	<63 µm	[µg/kg TS]	0,68	0,75	0,76	0,44	0,66	0,27	0,43	0,33	0,38	0,37	1,47	2,93
PCB 138	<63 µm	[µg/kg TS]	3	3	3,3	2,1	2,2	1,3	1,7	1,3	0,61	1,9	15,3	30,68
PCB 153	<63 µm	[µg/kg TS]	4,2	4,6	3,8	3,2	2	1,5	2,3	1,9	1,1	2,4	14,7	29,34
PCB 180	<63 µm	[µg/kg TS]	2,7	3,2	2,7	1,3	1	0,66	1,2	0,84	0,44	1,3	12	24
Sum PCB7	<63 µm	[µg/kg TS]	12,3	13,7	12,8	8,8	7,6	4,9	7	5,5	3,7	7,3	50	100
a-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,083	0,13	0,11	0,28	0,24	0,2	0,094	0,18	0,38	0,21	0,33	0,67
g-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,083	0,13	0,11	0,28	0,24	0,2	0,094	0,18	0,38	0,21	0,33	0,67
p,p'-DDT	<63 µm	[µg/kg TS]	0,083	0,13	1,5	0,28	0,24	0,2	0,094	0,18	0,38	0,21	0,87	1,73
p,p'-DDD	<63 µm	[µg/kg TS]	1,5	1,2	1,8	0,79	0,85	0,55	0,77	0,59	0,44	0,83	12	24
p,p'-DDE	<63 µm	[µg/kg TS]	0,37	0,38	0,6	0,4	0,36	0,37	0,36	0,48	0,38	0,21	0,33	0,67
Sum ppDDX	<63 µm	[µg/kg TS]	1,9	1,7	3,9	1,5	1,5	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	13,2	26,41
Pentachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,083	0,13	0,11	0,28	0,24	0,2	0,094	0,18	0,38	0,21	0,33	0,67
Hexachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,12	0,13	0,11	0,28	0,24	0,2	0,094	0,18	0,38	0,21	0,33	0,67
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	1060	990	990	170	380	260	790	270	310	380	480	960
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,23	0,1	0,23	0,046	0,055	0,051	0,2	0,062	0,032	0,057	0,09	0,19
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	64	35	110	11	12	13	88	16	3	9	9	18

Bewertung nach HABAB - Übertiefe NOK-km 50

ProbenID			862-196	862-197	862-198	862-199	862-200	862-201	862-202	862-203	862-204	862-205		
Datum_von			23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018		
X_Position			9.472237	9.484947	9.498587	9.511862	9.533993	9.539202	9.53987	9.541264	9.544072	9.545919		
Y_Position			54.180301	54.182447	54.185232	54.188372	54.19317	54.194702	54.193878	54.195219	54.19682	54.195073		
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	1,5-fache MW	3-fache MW
km			42.7 Mitte	43.6 Mitte	44.5 Mitte	45.4 Mitte	47.0 Mitte	47.4 Mitte	47.4 Süd	47.5 Mitte	47.8 Nord	47.8 Süd		
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	1,2	0,6	0	0	0	0	0	0	0		
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0,4	3,6	3,6	2,3	1,2	3,5	1,3	0,6	0,8	0,8		
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	5,8	11,9	61,9	12,5	58,7	14,7	6,7	11,6	1,6	0,8		
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	77,4	54,8	25,3	79	37,4	57,1	31,9	52,1	23,3	19,3		
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	9,1	12,5	4,3	2,3	0	15,1	29,8	19,4	37,5	36,9		
Fraktion 125 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	27	25,7	8,8	25,3	1,9	13,8	17,6	23,8	18,6	14,8		
Fraktion 63 - 125 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	50,4	29,1	16,5	53,7	35,5	43,3	14,3	28,3	4,7	4,5		
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	7,3	16	4,3	3,9	2,7	9,6	30,3	16,3	36,8	42,2		
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	16,4	28,5	8,6	6,2	2,7	24,7	60,1	35,7	74,3	79,1		
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0,68									0,38	0,75
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	14	10	14	12	14	15	15	13	19	16	13,5	27
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0,7	0,5	0,7	0,7	0,7	0,9	0,8	0,7	1,2	1	0,9	1,8
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	60	48	56	72	63	43	52	44	54	46	75	150
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	32	33	41	43	69	36	35	37	45	39	36	72
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	31	25	31	40	35	24	29	23	30	26	43,5	87
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	28	32	32	32	34	32	33	31	41	37	48	96
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	152	125	173	193	210	173	164	152	216	188	162	324
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0,13	0,1	0,15	0,13	0,15	0,21	0,17	0,2	0,28	0,26	0,27	0,54
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,66	1	0,36	0,14	0,1	1,8	3,9	1,5	4,1	4,7	1,7	3,3
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<63 µm	[mg/kg TS]	122	107				211	128	101	135	177	133	267
Naphthalen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,049				0,027	0,036	0,027	0,036	0,029	0,07	0,15
Acenaphthylen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,035				0,04	0,017	0,028	0,013	0,013	0,07	0,13
Acenaphthen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,035				0,04	0,037	0,028	0,013	0,014	0,07	0,13
Fluoren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,035				0,04	0,035	0,028	0,016	0,019	0,07	0,13
Phenanthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,087				0,2	0,23	0,13	0,093	0,11	0,08	0,16
Anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,035				0,049	0,047	0,028	0,024	0,028	0,07	0,13
Pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,12				0,31	0,32	0,18	0,16	0,2	0,15	0,31
Chrysen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,059				0,17	0,18	0,076	0,093	0,12	0,10	0,20
Benzo(a)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,073				0,19	0,2	0,11	0,098	0,12	0,11	0,21
Dibenzo(a,h)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,035				0,04	0,02	0,028	0,013	0,021	0,07	0,13
Fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,091	0,16				0,39	0,43	0,24	0,22	0,25	0,27	0,55
Benzo(b)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,087				0,23	0,2	0,13	0,12	0,14	0,16	0,32
Benzo(k)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,035				0,065	0,072	0,034	0,4	0,049	0,07	0,13
Benzo(a)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,08				0,2	0,18	0,11	0,1	0,11	0,10	0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,038				0,089	0,095	0,076	0,067	0,08	0,07	0,13
Benzo(g,h,i)perylene	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,045				0,11	0,11	0,07	0,074	0,086	0,11	0,21
Sum PAK16	<63 µm	[mg/kg TS]	1	1				2,2	2,2	1,3	1,5	1,4	1,62	3,24
PCB 28	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,17				0,29	0,28	0,2	0,23	0,23	0,42	0,84
PCB 52	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,24				1,1	0,72	0,56	0,61	0,63	1,00	2,00
PCB 101	<63 µm	[µg/kg TS]	0,73	1,4				2,8	2,8	2,6	3,2	3,3	5,14	10,3
PCB 118	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,62				2	1,2	1	1,5	1,4	1,47	2,93
PCB 138	<63 µm	[µg/kg TS]	1,3	2,9				8,5	5,5	5,6	7,3	7,3	15,3	30,68
PCB 153	<63 µm	[µg/kg TS]	1,6	3,8				10,1	6,3	6,4	8,3	8,6	14,7	29,34
PCB 180	<63 µm	[µg/kg TS]	0,67	1,9				6,5	4,3	5	5,9	6,2	12	24
Sum PCB7	<63 µm	[µg/kg TS]	5,2	11,1				32,6	21,1	21,5	27,1	27,7	50	100
a-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,17				0,2	0,083	0,14	0,067	0,063	0,33	0,67
g-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,17				0,2	0,083	0,14	0,16	0,063	0,33	0,67
p,p'-DDT	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,17				0,2	0,083	0,14	0,16	0,063	0,33	0,67
p,p'-DDD	<63 µm	[µg/kg TS]	0,48	1				4	2	2,1	2,8	3,8	12	24
p,p'-DDE	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,62				1,2	0,65	0,59	1	0,82	0,33	0,67
Sum ppDDX	<63 µm	[µg/kg TS]	1,1	1,8				5,4	2,7	3,4	5,1	4,7	13,2	26,41
Pentachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,17				0,2	0,083	0,14	0,067	0,063	0,33	0,67
Hexachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,21				0,4	0,11	0,16	0,28	0,3	0,33	0,67
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	380	360	220	160	150	710	1090	600	1520	1600	480	960
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,052	0,09	0,041	0,028	0,02	0,13	0,27	0,1	0,29	0,34	0,09	0,19
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	9	38				26	120	35	55	62	9	18

Bewertung nach HABAB - Übertiefe NOK-km 50

ProbenID			862-206	862-207	862-208	862-209	862-210	862-211		
Datum_von			23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018		
X_Position			9.547953	9.554175	9.559481	9.56264	9.563854	9.566827		
Y_Position			54.197413	54.199922	54.202423	54.204042	54.203251	54.205201		
Gewässer			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	1,5-fache MW	3-fache MW
km			48.0 Mitte	48.5 Mitte	48.9 Mitte	49.2 Nord	49.2 Süd	49.5 Mitte		
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	5	7,5	0	0	1,5	0,6		
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	3,1	5,4	2,8	1,1	3,3	0,3		
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	15,7	18,9	7,4	27,4	73,2	36,9		
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	40,7	40,1	33,4	52	16,7	18,9		
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	12,9	11,4	19,7	9,4	1,8	11,2		
Fraktion 125 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	17,7	15,2	23,2	17,3	2,9	6,4		
Fraktion 63 - 125 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	23	24,9	10,2	34,7	13,8	12,5		
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	22,6	16,7	36,7	10,1	3,5	32,1		
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	35,5	28,1	56,4	19,5	5,3	43,3		
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]						0,24	0,38	0,75
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	16	13	19	20	16	12	13,5	27
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0,8	0,8	1,1	1	0,8	0,3	0,9	1,8
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	56	54	52	52	54	68	75	150
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	31	36	44	46	53	15	36	72
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	30	29	30	29	31	31	43,5	87
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	31	28	46	47	48	20	48	96
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	168	163	220	226	213	101	162	324
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0,22	0,17	0,3	0,32	0,21	0,07	0,27	0,54
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	3	1,5	2,9	0,77	0,21	0,98	1,7	3,3
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<63 µm	[mg/kg TS]	150	125	151	138		73,5	133	267
Naphthalen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,083	0,04	0,03	0,051		0,023	0,07	0,15
Acenaphthylen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,027	0,033	0,018	0,051		0,023	0,07	0,13
Acenaphthen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,029	0,033	0,027	0,051		0,023	0,07	0,13
Fluoren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,062	0,033	0,028	0,051		0,023	0,07	0,13
Phenanthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,23	0,18	0,11	0,087		0,037	0,08	0,16
Anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,12	0,043	0,032	0,051		0,023	0,07	0,13
Pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,29	0,29	0,21	0,14		0,044	0,15	0,31
Chrysen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,23	0,16	0,13	0,067		0,023	0,10	0,20
Benzo(a)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,26	0,2	0,13	0,082		0,025	0,11	0,21
Dibenzo(a,h)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,027	0,033	0,018	0,051		0,023	0,07	0,13
Fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,37	0,4	0,28	0,18		0,06	0,27	0,55
Benzo(b)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,22	0,19	0,16	0,12		0,034	0,16	0,32
Benzo(k)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,067	0,059	0,05	0,051		0,023	0,07	0,13
Benzo(a)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,18	0,16	0,12	0,092		0,023	0,10	0,20
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,096	0,079	0,076	0,051		0,023	0,07	0,13
Benzo(g,h,i)perylene	<63 µm	[mg/kg TS]	0,1	0,095	0,087	0,056		0,023	0,11	0,21
Sum PAK16	<63 µm	[mg/kg TS]	2,4	2	1,5	1,2		0,45	1,62	3,24
PCB 28	<63 µm	[µg/kg TS]	0,56	0,17	0,67	0,27		0,13	0,42	0,84
PCB 52	<63 µm	[µg/kg TS]	1,3	0,46	1,8	0,67		0,48	1,00	2,00
PCB 101	<63 µm	[µg/kg TS]	5,4	2,2	7,3	3,5		1,4	5,14	10,3
PCB 118	<63 µm	[µg/kg TS]	2,1	1,1	4,3	1,3		0,53	1,47	2,93
PCB 138	<63 µm	[µg/kg TS]	10,4	4,9	8	6,7		1,9	15,3	30,68
PCB 153	<63 µm	[µg/kg TS]	13,4	6,6	8,3	8,2		2,3	14,7	29,34
PCB 180	<63 µm	[µg/kg TS]	10,7	7,9	7,8	6,2		1,5	12	24
Sum PCB7	<63 µm	[µg/kg TS]	43,8	23,4	38,1	26,7		8,3	50	100
a-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,13	0,16	0,089	0,26		0,11	0,33	0,67
g-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,13	0,16	0,089	0,56		0,11	0,33	0,67
p,p'-DDT	<63 µm	[µg/kg TS]	1,1	0,99	0,089	1,6		0,11	0,87	1,73
p,p'-DDD	<63 µm	[µg/kg TS]	5,1	2,4	3,2	3,1		1,3	12	24
p,p'-DDE	<63 µm	[µg/kg TS]	0,78	0,66	0,8	0,97		0,25	0,33	0,67
Sum ppDDX	<63 µm	[µg/kg TS]	6,9	4	4,1	5,7		1,7	13,2	26,41
Pentachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,13	0,16	0,089	0,26		0,11	0,33	0,67
Hexachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,32	0,18	0,1	0,45		0,11	0,33	0,67
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	710	550	1270	470	170	450	480	960
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,19	0,1	0,2	0,061	0,025	0,085	0,09	0,19
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	32	100	92	19		6	9	18

Bewertung nach GÜBAK Ostsee

ProbenID			862-162	862-163	862-164	862-165	862-168	862-170	862-171	862-172	862-174	862-175		
Datum_von			22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018	22.05.2018		
X_Position			9.328244	9.331096	9.337449	9.347281	9.351486	9.365579	9.368186	9.369237	9.375146	9.373095		
Y_Position			54.119211	54.128006	54.136217	54.143053	54.144711	54.150418	54.152063	54.151116	54.154448	54.153265		
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	GÜBAK RW 1	GÜBAK RW 2
km			30.5 Mitte	31.5 Mitte	32.5 Mitte	33.5 Mitte	33.8 Süd	35.0 Mitte	35.2 Nord	35.2 Süd	35.7 Nord	35.6 Mitte		
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	14,3	0	0	0	20,4	8,3	0	0	48,7	3,2		
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	20,7	0,8	1,5	0,7	4,1	4,3	3,9	1,5	16,3	6,8		
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	54,8	28,6	39	39,8	36,2	17,3	17	8,6	24,8	29,8		
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	7,5	57,3	44,2	50	30,5	57,7	27,3	34,1	6,2	52,4		
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0,4	8,9	9,2	6,9	3,3	7,9	10,6	26,5	0,8	4,5		
Fraktion 125 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	11,9	12,3	11,2	6,1	19,5	8,2	21,2	0,9	1,8		
Fraktion 63 - 125 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	7,5	45,4	31,9	38,8	24,4	38,2	19,1	12,9	5,3	34,4		
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2,3	4,4	6,1	2,6	5,5	4,5	41,2	29,3	3,2	3,3		
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2,7	13,3	15,3	9,5	8,8	12,4	51,8	55,8	4	7,8		
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]			0,26		0,17							
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	13	13	10	15	14	16	15	19	20	21	20	60
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0,6	0,8	0,6	0,8	0,6	1,3	0,7	0,8	0,6	0,9	2	6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	55	50	35	54	59	57	57	57	75	85	90	270
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	31	34	24	36	31	43	22	29	37	45	70	210
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	31	29	20	29	30	34	31	31	36	44	70	210
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	25	27	19	29	34	28	34	36	33	29	100	300
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	137	160	118	166	157	208	130	158	177	185	250	750
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0,08	0,14	0,11	0,16	0,22	0,14	0,44	0,45	0,1	0,12	0,4	1,2
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,38	0,51	0,79	0,22	0,64	2,3	3,4	3,6	0,4	0,34		
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<63 µm	[mg/kg TS]		158	157			214	541	412			250	750
Naphthalen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,13			0,13	0,06	0,14				
Acenaphthylen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,065			0,074	0,019	0,018				
Acenaphthen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,065			0,074	0,062	0,091				
Fluoren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,065			0,074	0,11	0,12				
Phenanthren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,11	0,25			0,18	0,31	0,3				
Anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,065			0,074	0,11	0,081				
Pyren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,13	0,33			0,27	0,58	0,56				
Chrysen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,16			0,14	0,29	0,29				
Benzo(a)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,18			0,14	0,29	0,27				
Dibenzo(a,h)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,065			0,074	0,039	0,032				
Fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,19	0,42			0,32	0,69	0,56				
Benzo(b)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,2			0,16	0,31	0,32				
Benzo(k)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,065			0,074	0,087	0,11				
Benzo(a)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,19			0,21	0,23	0,23				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,085			0,074	0,14	0,15				
Benzo(g,h,i)perylene	<63 µm	[mg/kg TS]		0,075	0,12			0,074	0,18	0,2				
Sum PAK16	<63 µm	[mg/kg TS]		1,4	2,5			2,1	3,5	3,5			3	9
PCB 28	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,33			1,3	0,19	1,3				
PCB 52	<63 µm	[µg/kg TS]		1,3	0,5			2,3	1,4	6,1				
PCB 101	<63 µm	[µg/kg TS]		3,5	2			13,3	3,3	17,9				
PCB 118	<63 µm	[µg/kg TS]		2,6	0,98			2,7	1,6	7,9				
PCB 138	<63 µm	[µg/kg TS]		5,5	3,9			7,1	6	26,9				
PCB 153	<63 µm	[µg/kg TS]		4,7	4,6			8,1	7,7	37,6				
PCB 180	<63 µm	[µg/kg TS]		2,6	2,4			3,9	5,6	26,9				
Sum PCB7	<63 µm	[µg/kg TS]		20,6	14,7			38,8	25,8	125			40	120
a-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,33			0,37	0,097	0,09			1	3
g-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,33			0,37	0,097	0,13			6	18
p,p'-DDT	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,33			0,46	0,097	1,2			7	21
p,p'-DDD	<63 µm	[µg/kg TS]		1,2	2			6,4	29	12,9			7	21
p,p'-DDE	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,63			3,7	1,7	1,6			8	24
Sum ppDDX	<63 µm	[µg/kg TS]		2	3			10,5	30,7	15,7				
Pentachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,33			0,37	0,097	0,09				
Hexachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]		0,38	0,35			0,65	0,15	0,095			2	6
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	320	280	440	190	360	590	820	930	260	240	500	500
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,02	0,041	0,059	0,023	0,049	0,094	0,2	0,21	0,04	0,028	1500	1500
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		20	17			63	1	8			20	300

Bewertung nach GÜBAK Ostsee

ProbenID			862-176	862-177	862-178	862-179	862-180	862-181	862-182	862-183	862-184	862-185		
Datum_von			22.05.2018	22.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	24.05.2018	23.05.2018		
X_Position			9.372804	9.375808	9.381951	9.394399	9.407154	9.421047	9.428598	9.429109	9.432295	9.432809		
Y_Position			54.15246	54.153623	54.155965	54.159064	54.162467	54.166057	54.168893	54.167687	54.169846	54.169094		
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	GÜBAK RW 1	GÜBAK RW 2
km			35.5 Süd	35.7 Süd	36.2 Mitte	37.1 Mitte	38.0 Mitte	39.0 Mitte	39.6 Nord	39.5 Süd	39.8 Nord	39.8 Süd		
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1	14,7	0	0	0	0	0,6	18,1	0	0		
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2,9	4,8	3,4	3,9	0,6	0,7	1,3	0,4	3,3	1,6		
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	35,6	14,3	42,3	24	15,9	27,7	52,7	10,7	9,6	15,4		
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	44,1	21,9	38,1	45,1	53,9	58,8	35,7	48,9	35,6	42,5		
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	7	13,7	6,5	14,4	13,4	8,3	3	12,2	26,5	22,2		
Fraktion 125 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	12,5	7,6	9,1	16,2	19,9	15,7	6,3	20,2	19,3	16,4		
Fraktion 63 - 125 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	31,6	14,3	29	28,9	34	43,1	29,4	28,7	16,3	26,1		
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	9,4	30,6	9,7	12,6	16,2	4,5	6,7	9,7	25	18,3		
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	16,4	44,3	16,2	27	29,6	12,8	9,7	21,9	51,5	40,5		
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0,26	0,19			0,078				1,4			
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	15	16	13	12	12	15	9	6	16	15	20	60
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0,9	0,6	0,8	0,7	0,8	0,8	0,3	0,2	0,8	0,8	2	6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	60	63	58	50	68	65	82	62	53	90	90	270
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	35	31	32	32	32	39	21	30	29	32	70	210
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	32	35	31	27	27	34	37	66	34	28	70	210
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	32	31	29	25	25	30	18	21	29	28	100	300
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	187	111	164	143	160	188	104	125	160	160	250	750
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0,16	0,47	0,16	0,11	0,13	0,15	0,05	0,05	0,14	0,16	0,4	1,2
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,58	3,2	0,59	1,6	1,2	0,28	0,12	0,1	3,1	2,3		
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<63 µm	[mg/kg TS]	121	308	123	107	94,6	156		262	89,3	133	250	750
Naphthalen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,071	0,062	0,041	0,054	0,078		0,037	0,054	0,042		
Acenaphthylen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,019	0,062	0,037	0,034	0,078		0,037	0,019	0,025		
Acenaphthen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,067	0,062	0,037	0,034	0,078		0,037	0,019	0,025		
Fluoren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,069	0,062	0,037	0,034	0,078		0,037	0,023	0,025		
Phenanthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,091	0,33	0,068	0,056	0,074	0,078		0,037	0,1	0,072		
Anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,079	0,062	0,037	0,034	0,078		0,037	0,023	0		
Pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,21	0,54	0,12	0,078	0,1	0,078		0,037	0,17	0,11		
Chrysen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,13	0,19	0,062	0,041	0,047	0,078		0,037	0,097	0,057		
Benzo(a)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,14	0,23	0,068	0,052	0,057	0,078		0,037	0,097	0,062		
Dibenzo(a,h)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,019	0,062	0,037	0,034	0,078		0,037	0,019	0,025		
Fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,27	0,73	0,15	0,12	0,13	0,078		0,037	0,23	0,13		
Benzo(b)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,11	0,19	0,062	0,07	0,071	0,078		0,037	0,11	0,047		
Benzo(k)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,06	0,065	0,062	0,037	0,034	0,078		0,037	0,033	0,025		
Benzo(a)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,18	0,15	0,074	0,044	0,061	0,078		0,037	0,083	0,064		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,066	0,09	0,062	0,037	0,034	0,078		0,037	0,052	0,032		
Benzo(g,h,i)perylene	<63 µm	[mg/kg TS]	0,1	0,12	0,062	0,037	0,034	0,078		0,037	0,054	0,042		
Sum PAK16	<63 µm	[mg/kg TS]	1,7	3	1,2	0,8	0,87	1,2		0,6	1,2	0,78	3	9
PCB 28	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,39	0,31	0,19	0,17	0,39		0,19	0,21	0,18		
PCB 52	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	1,8	0,31	0,28	0,26	0,39		0,19	0,74	0,49		
PCB 101	<63 µm	[µg/kg TS]	1	1,9	1,3	1,2	1,3	0,94		0,19	2,9	2,1		
PCB 118	<63 µm	[µg/kg TS]	0,38	0,42	0,51	0,63	0,51	0,39		0,19	1,3	0,81		
PCB 138	<63 µm	[µg/kg TS]	2,2	2,1	2,5	1,7	2,5	1,5		0,19	4,9	4		
PCB 153	<63 µm	[µg/kg TS]	3	2,7	3,4	2,6	3	1,8		0,19	6,6	4,9		
PCB 180	<63 µm	[µg/kg TS]	1,4	1,6	1,9	1,6	2,1	1,2		0,19	4,9	3,7		
Sum PCB7	<63 µm	[µg/kg TS]	8,5	11	10,2	8,3	9,9	6,6		1,3	21,5	16,2	40	120
a-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,096	0,31	0,19	0,17	0,39		0,19	0,097	0,12	1	3
g-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,096	0,31	0,19	0,17	0,39		0,19	0,097	0,12	6	18
p,p'-DDT	<63 µm	[µg/kg TS]	0,54	0,096	0,31	0,19	0,17	0,39		0,19	0,097	0,12	7	21
p,p'-DDD	<63 µm	[µg/kg TS]	1	3,5	1,2	0,93	1,2	0,94		0,19	1,8	1,4	7	21
p,p'-DDE	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,096	0,41	0,41	0,44	0,39		0,19	0,76	0,44	8	24
Sum ppDDX	<63 µm	[µg/kg TS]	1,9	3,7	1,9	1,5	1,8	1,7		0,56	2,6	1,9		
Pentachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,096	0,31	0,19	0,17	0,39		0,19	0,097	0,12		
Hexachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,096	0,36	0,23	0,17	0,39		0,19	0,14	0,17	2	6
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	390	540	340	480	410	260	190	240	540	860	500	500
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,051	0,19	0,048	0,11	0,1	0,032	0,02	0,02	0,2	0,17	1500	1500
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	12	2	21	18	23	6		1	130	63	20	300

Bewertung nach GÜBAK Ostsee

ProbenID			862-186	862-187	862-188	862-189	862-190	862-191	862-192	862-193	862-194	862-195		
Datum_von			23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018		
X_Position			9.439446	9.442549	9.443927	9.445597	9.447795	9.451377	9.449902	9.44918	9.451754	9.45589		
Y_Position			54.171843	54.174337	54.173579	54.17306	54.174755	54.175868	54.175088	54.174033	54.174873	54.176814		
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal	Gieselaukanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	GÜBAK RW 1	GÜBAK RW 2
km			40.4 Mitte	18-1701-0.2	40.7 Nord	40.8 Süd	41.0 Nord	41.3 Nord	41.1 Mitte	41.0 Süd	41.2 Süd	41.6 Mitte		
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	0,4	0	0,9	0	1,9	0	3,3	2,4	0		
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	3,3	1,8	4,9	2,6	1,6	5,9	1,2	4,7	3,1	2,2		
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	8	10,9	9,8	30,7	15,9	20	6,2	18,2	33,1	9		
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	28,6	49,9	40,4	48,3	61,4	47,1	39,6	47,4	48,4	64,6		
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	31,9	19,4	26,3	9,8	12,5	13,5	29,2	14,3	5,5	13,2		
Fraktion 125 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	17,4	21,6	19,6	17,3	29,7	25,2	20,4	28,1	15,5	28,5		
Fraktion 63 - 125 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	11,2	28,3	20,8	31	31,7	21,9	19,2	19,3	32,9	36,1		
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	28,2	17,6	18,6	7,7	8,6	11,6	23,8	12,1	7,5	11		
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	60,1	37	44,9	17,5	21,1	25,1	53	26,4	13	24,2		
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0,46									0		
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	14	13	14	9	14	10	14	10	18	15	20	60
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0,9	0,7	0,9	0,5	0,8	0,6	0,8	0,6	0,5	0,7	2	6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	51	52	58	51	58	52	54	56	62	90	270	
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	34	27	36	31	34	28	35	32	34	35	70	210
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	29	27	32	28	30	28	30	30	30	37	70	210
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	28	30	31	26	29	23	30	27	29	30	100	300
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	167	147	169	138	165	127	154	148	170	174	250	750
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0,16	0,18	0,15	0,1	0,15	0,11	0,13	0,11	0,09	0,13	0,4	1,2
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	3,2	1,5	3,3	0,55	0,72	0,55	3,1	0,85	0,27	0,76		
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<63 µm	[mg/kg TS]	48,3	113	44,5	113	137	113	62,3	132	150	149	250	750
Naphthalen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,033	0,032	0,04	0,057	0,052	0,039	0,032	0,037	0,075	0,041		
Acenaphthylen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,017	0,027	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041		
Acenaphthen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,017	0,027	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041		
Fluoren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,017	0,027	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041		
Phenanthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,068	0,067	0,073	0,096	0,076	0,039	0,049	0,081	0,14	0,066		
Anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,017	0,027	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041		
Pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,1	0,11	0,11	0,14	0,12	0,051	0,07	0,11	0,14	0,12		
Chrysen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,05	0,046	0,053	0,057	0,052	0,039	0,028	0,051	0,083	0,045		
Benzo(a)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,057	0,057	0,062	0,085	0,071	0,039	0,04	0,066	0,075	0,083		
Dibenzo(a,h)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,017	0,027	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041		
Fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,14	0,13	0,14	0,19	0,15	0,074	0,083	0,15	0,14	0,13		
Benzo(b)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,075	0,073	0,042	0,11	0,09	0,043	0,026	0,077	0,098	0,074		
Benzo(k)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,018	0,027	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041		
Benzo(a)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,052	0,057	0,058	0,096	0,085	0,039	0,04	0,066	0,075	0,05		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,032	0,032	0,031	0,057	0,052	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041		
Benzo(g,h,i)perylene	<63 µm	[mg/kg TS]	0,035	0,038	0,022	0,057	0,047	0,039	0,019	0,037	0,075	0,041		
Sum PAK16	<63 µm	[mg/kg TS]	0,74	0,8	0,76	1,3	1,1	0,68	0,52	0,93	1,4	0,95	3	9
PCB 28	<63 µm	[µg/kg TS]	0,083	0,13	0,22	0,28	0,24	0,2	0,094	0,18	0,38	0,21		
PCB 52	<63 µm	[µg/kg TS]	0,28	0,4	0,4	0,28	0,39	0,2	0,26	0,18	0,38	0,21		
PCB 101	<63 µm	[µg/kg TS]	1,5	1,7	1,6	1,2	1	0,78	1	0,7	0,43	0,95		
PCB 118	<63 µm	[µg/kg TS]	0,68	0,75	0,76	0,44	0,66	0,27	0,43	0,33	0,38	0,37		
PCB 138	<63 µm	[µg/kg TS]	3	3	3,3	2,1	2,2	1,3	1,7	1,3	0,61	1,9		
PCB 153	<63 µm	[µg/kg TS]	4,2	4,6	3,8	3,2	2	1,5	2,3	1,9	1,1	2,4		
PCB 180	<63 µm	[µg/kg TS]	2,7	3,2	2,7	1,3	1	0,66	1,2	0,84	0,44	1,3		
Sum PCB7	<63 µm	[µg/kg TS]	12,3	13,7	12,8	8,8	7,6	4,9	7	5,5	3,7	7,3	40	120
a-Hexachlorocyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,083	0,13	0,11	0,28	0,24	0,2	0,094	0,18	0,38	0,21	1	3
g-Hexachlorocyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,083	0,13	0,11	0,28	0,24	0,2	0,094	0,18	0,38	0,21	6	18
p,p'-DDT	<63 µm	[µg/kg TS]	0,083	0,13	1,5	0,28	0,24	0,2	0,094	0,18	0,38	0,21	7	21
p,p'-DDD	<63 µm	[µg/kg TS]	1,5	1,2	1,8	0,79	0,85	0,55	0,77	0,59	0,44	0,83	7	21
p,p'-DDE	<63 µm	[µg/kg TS]	0,37	0,38	0,6	0,4	0,36	0,37	0,36	0,48	0,38	0,21	8	24
Sum ppDDX	<63 µm	[µg/kg TS]	1,9	1,7	3,9	1,5	1,5	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2		
Pentachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,083	0,13	0,11	0,28	0,24	0,2	0,094	0,18	0,38	0,21		
Hexachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,12	0,13	0,11	0,28	0,24	0,2	0,094	0,18	0,38	0,21	2	6
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	1060	520	990	170	380	260	790	270	310	380	500	500
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,23	0,1	0,23	0,046	0,055	0,051	0,2	0,062	0,032	0,057	1500	1500
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	64	35	110	11	12	13	88	16	3	9	20	300

Bewertung nach GÜBAK Ostsee

ProbenID			862-196	862-197	862-198	862-199	862-200	862-201	862-202	862-203	862-204	862-205		
Datum_von			23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018		
X_Position			9.472237	9.484947	9.498587	9.511862	9.533993	9.539202	9.53987	9.541264	9.544072	9.545919		
Y_Position			54.180301	54.182447	54.185232	54.188372	54.19317	54.194702	54.193878	54.195219	54.19682	54.195073		
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	GÜBAK RW 1	GÜBAK RW 2
km			42.7 Mitte	43.6 Mitte	44.5 Mitte	45.4 Mitte	47.0 Mitte	47.4 Mitte	47.4 Süd	47.5 Mitte	47.8 Nord	47.8 Süd		
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	1,2	0,6	0	0	0	0	0	0	0		
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0,4	3,6	3,6	2,3	1,2	3,5	1,3	0,6	0,8	0,8		
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	5,8	11,9	61,9	12,5	58,7	14,7	6,7	11,6	1,6	0,8		
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	77,4	54,8	25,3	79	37,4	57,1	31,9	52,1	23,3	19,3		
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	9,1	12,5	4,3	2,3	0	15,1	29,8	19,4	37,5	36,9		
Fraktion 125 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	27	25,7	8,8	25,3	1,9	13,8	17,6	23,8	18,6	14,8		
Fraktion 63 - 125 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	50,4	29,1	16,5	53,7	35,5	43,3	14,3	28,3	4,7	4,5		
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	7,3	16	4,3	3,9	2,7	9,6	30,3	16,3	36,8	42,2		
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	16,4	28,5	8,6	6,2	2,7	24,7	60,1	35,7	74,3	79,1		
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0,68										
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	14	10	14	12	14	15	15	13	19	16	20	60
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0,7	0,5	0,7	0,7	0,7	0,9	0,8	0,7	1,2	1	2	6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	60	48	56	72	63	43	52	44	54	46	90	270
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	32	33	41	43	69	36	35	37	45	39	70	210
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	31	25	31	40	35	24	23	30	26	26	70	210
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	28	28	32	32	34	32	33	31	41	37	100	300
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	152	125	173	193	210	173	164	152	216	188	250	750
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0,13	0,1	0,15	0,13	0,15	0,21	0,17	0,2	0,28	0,26	0,4	1,2
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,66	1	0,36	0,14	0,1	1,8	3,9	1,5	4,1	4,7		
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<63 µm	[mg/kg TS]	122	107				211	128	101	135	177	250	750
Naphthalen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,049				0,061	0,04	0,036	0,027	0,029		
Acenaphthylen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,035				0,04	0,017	0,028	0,013	0,013		
Acenaphthen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,035				0,04	0,037	0,028	0,013	0,014		
Fluoren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,035				0,04	0,035	0,028	0,016	0,019		
Phenanthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,087				0,2	0,23	0,13	0,093	0,11		
Anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,035				0,049	0,047	0,028	0,024	0,028		
Pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,12				0,31	0,32	0,18	0,16	0,2		
Chrysen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,059				0,17	0,18	0,076	0,093	0,12		
Benzo(a)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,073				0,19	0,2	0,11	0,098	0,12		
Dibenzo(a,h)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,035				0,04	0,02	0,028	0,013	0,021		
Fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,091	0,16				0,39	0,43	0,24	0,22	0,25		
Benzo(b)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,087				0,23	0,2	0,13	0,12	0,14		
Benzo(k)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,035				0,065	0,072	0,034	0,4	0,049		
Benzo(a)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,08				0,2	0,18	0,11	0,1	0,11		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,038				0,089	0,095	0,076	0,067	0,08		
Benzo(g,h,i)perylene	<63 µm	[mg/kg TS]	0,061	0,045				0,11	0,11	0,07	0,074	0,086		
Sum PAK16	<63 µm	[mg/kg TS]	1	1				2,2	2,2	1,3	1,5	1,4	3	9
PCB 28	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,17				0,29	0,28	0,2	0,23	0,23		
PCB 52	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,24				1,1	0,72	0,56	0,61	0,63		
PCB 101	<63 µm	[µg/kg TS]	0,73	1,4				4	2,8	2,6	3,2	3,3		
PCB 118	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,62				2	1,2	1	1,5	1,4		
PCB 138	<63 µm	[µg/kg TS]	1,3	2,9				8,5	5,5	5,6	7,3	7,3		
PCB 153	<63 µm	[µg/kg TS]	1,6	3,8				10,1	6,3	6,4	8,3	8,6		
PCB 180	<63 µm	[µg/kg TS]	0,67	1,9				6,5	4,3	5	5,9	6,2		
Sum PCB7	<63 µm	[µg/kg TS]	5,2	11,1				32,6	21,1	21,5	27,1	27,7	40	120
a-Hexachlorocyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,17				0,2	0,083	0,14	0,067	0,063	1	3
g-Hexachlorocyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,17				0,2	0,083	0,14	0,16	0,063	6	18
p,p'-DDT	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,17				0,2	0,083	0,73	1,3	0,063	7	21
p,p'-DDD	<63 µm	[µg/kg TS]	0,48	1				4	2	2,1	2,8	3,8	7	21
p,p'-DDE	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,62				1,2	0,65	0,59	1	0,82	8	24
Sum ppDDX	<63 µm	[µg/kg TS]	1,1	1,8				5,4	2,7	3,4	5,1	4,7		
Pentachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,17				0,2	0,083	0,14	0,067	0,063		
Hexachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,3	0,21				0,4	0,11	0,16	0,28	0,3	2	6
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	380	360	220	160	150	710	1090	600	1520	1600	500	500
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,052	0,09	0,041	0,028	0,02	0,13	0,27	0,1	0,29	0,34	1500	1500
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	9	38				26	120	35	55	62	20	300

Bewertung nach GÜBAK Ostsee

ProbenID			862-206	862-207	862-208	862-209	862-210	862-211		
Datum_von			23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018	23.05.2018		
X_Position			9.547953	9.554175	9.559481	9.56264	9.563854	9.566827		
Y_Position			54.197413	54.199922	54.202423	54.204042	54.203251	54.205201		
Gewässer			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	GÜBAK RW 1	GÜBAK RW 2
km			48.0 Mitte	48.5 Mitte	48.9 Mitte	49.2 Nord	49.2 Süd	49.5 Mitte		
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	5	7,5	0	0	1,5	0,6		
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	3,1	5,4	2,8	1,1	3,3	0,3		
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	15,7	18,9	7,4	27,4	73,2	36,9		
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	40,7	40,1	33,4	52	16,7	18,9		
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	12,9	11,4	19,7	9,4	1,8	11,2		
Fraktion 125 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	17,7	15,2	23,2	17,3	2,9	6,4		
Fraktion 63 - 125 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	23	24,9	10,2	34,7	13,8	12,5		
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	22,6	16,7	36,7	10,1	3,5	32,1		
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	35,5	28,1	56,4	19,5	5,3	43,3		
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]						0,24		
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	16	13	19	20	16	12	20	60
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0,8	0,8	1,1	1	0,8	0,3	2	6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	56	54	52	52	54	68	90	270
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	31	36	44	46	53	15	70	210
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	30	29	30	29	31	31	70	210
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	31	28	46	47	48	20	100	300
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	168	163	220	226	213	101	250	750
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0,22	0,17	0,3	0,32	0,21	0,07	0,4	1,2
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	3	1,5	2,9	0,77	0,21	0,98		
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<63 µm	[mg/kg TS]	150	125	151	138		73,5	250	750
Naphthalen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,083	0,04	0,03	0,051		0,023		
Acenaphthylen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,027	0,033	0,018	0,051		0,023		
Acenaphthen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,029	0,033	0,027	0,051		0,023		
Fluoren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,062	0,033	0,028	0,051		0,023		
Phenanthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,23	0,18	0,11	0,087		0,037		
Anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,12	0,043	0,032	0,051		0,023		
Pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,29	0,29	0,21	0,14		0,044		
Chrysen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,23	0,16	0,13	0,067		0,023		
Benzo(a)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,26	0,2	0,13	0,082		0,025		
Dibenzo(a,h)anthracen	<63 µm	[mg/kg TS]	0,027	0,033	0,018	0,051		0,023		
Fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,37	0,4	0,28	0,18		0,06		
Benzo(b)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,22	0,19	0,16	0,12		0,034		
Benzo(k)fluoranthren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,067	0,059	0,05	0,051		0,023		
Benzo(a)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,18	0,16	0,12	0,092		0,023		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<63 µm	[mg/kg TS]	0,096	0,079	0,076	0,051		0,023		
Benzo(g,h,i)perylene	<63 µm	[mg/kg TS]	0,1	0,095	0,087	0,056		0,023		
Sum PAK16	<63 µm	[mg/kg TS]	2,4	2	1,5	1,2		0,45	3	9
PCB 28	<63 µm	[µg/kg TS]	0,56	0,17	0,67	0,27		0,13		
PCB 52	<63 µm	[µg/kg TS]	1,3	0,46	1,8	0,67		0,48		
PCB 101	<63 µm	[µg/kg TS]	5,4	2,2	7,3	3,5		1,4		
PCB 118	<63 µm	[µg/kg TS]	2,1	1,1	4,3	1,3		0,53		
PCB 138	<63 µm	[µg/kg TS]	10,4	4,9	8	6,7		1,9		
PCB 153	<63 µm	[µg/kg TS]	13,4	6,6	8,3	8,2		2,3		
PCB 180	<63 µm	[µg/kg TS]	10,7	7,9	7,8	6,2		1,5		
Sum PCB7	<63 µm	[µg/kg TS]	43,8	23,4	38,1	26,7		8,3	40	120
a-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,13	0,16	0,089	0,26		0,11	1	3
g-Hexachlorcyclohexan	<63 µm	[µg/kg TS]	0,13	0,16	0,089	0,56		0,11	6	18
p,p'-DDT	<63 µm	[µg/kg TS]	1,1	0,99	0,089	1,6		0,11	7	21
p,p'-DDD	<63 µm	[µg/kg TS]	5,1	2,4	3,2	3,1		1,3	7	21
p,p'-DDE	<63 µm	[µg/kg TS]	0,78	0,66	0,8	0,97		0,25	8	24
Sum ppDDX	<63 µm	[µg/kg TS]	6,9	4	4,1	5,7		1,7		
Pentachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,13	0,16	0,089	0,26		0,11		
Hexachlorbenzol	<63 µm	[µg/kg TS]	0,32	0,18	0,1	0,45		0,11	2	6
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	710	550	1270	470	170		500	500
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0,19	0,1	0,2	0,061	0,025	0,085	1500	1500
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	32	100	92	19		6	20	300

10.6 Schadstoffbelastung – Darstellung der Einzelproben Kkm 50 bis Kkm 98

Die folgenden Tabellen zeigen die Einzelwerte der Proben aus dem Kanalbereich km 50 bis 98 bewertet nach HABAB-WSV 2017 (Schwermetalle in $< 20 \mu\text{m}$, organische Schadstoffe normiert auf $< 63 \mu\text{m}$, TBT, Stickstoff und Phosphor in $< 2000 \mu\text{m}$). Als Referenzwert dienten jeweils die Gehalte der nächstgelegenen Übertiefen (gemessener Wert in letzter Zeile der Tabellen). Des Weiteren folgen Tabellen der Einzelproben mit Bewertung nach GÜBAK-Ostsee

ID	Messfraktion	Einheit	41923	41924	41925	41926	41927	41928	42020
ProbenID			SP01	SP02	SP03	SP04	SP05	SP06	ÜT03
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP01	Nord-Ostsee-Kanal, SP02	Nord-Ostsee-Kanal, SP03	Nord-Ostsee-Kanal, SP04	Nord-Ostsee-Kanal, SP05	Nord-Ostsee-Kanal, SP06	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT03
MessID			76187	76188	76189	76190	76191	76192	76195
Datum_von			16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017
Datum_bis									
X_Position			9.56887	9.571248	9.571996	9.574379	9.576069	9.580491	9.601069
Y_Position			54.207073	54.207001	54.208528	54.209729	54.20944	54.212164	54.226647
Geratename			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
Entnahmetiefe_von			0	0	0	0	0	0	0
Entnahmetiefe_bis			30	30	30	30	30	30	30
Gewässer			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			49.752	49.858	50.013	50.218	50.283	50.698	52.822
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28	28	28	28	28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	53.5	69.9	78.1	79.5	67.4	78.5	75.8
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.2	0.1	0.8	7.7	9.7	0	1.6
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	4.4	2.3	1.7	15.1	5.2	0.2	1.9
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	26	19.1	42.6	64.9	33.4	60.1	21.4
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	25.6	59	44.5	11.3	25.4	36.4	61.7
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	14.6	10.4	7.5	0.2	12.7	1.9	10
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	28.2	9.1	2.9	0.9	13.5	1.4	3.3
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	42.8	19.5	10.4	1.1	26.2	3.3	13.3
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.57	0.44	0.23	0.15	0.63	0.18	0.18
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	13	14	19		13		21
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.7	0.8	0.7		0.9		0.8
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	52	49	52		56		68
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	23	39	36		36		617
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	31	32	32		34		40
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	29	46	37		52		47
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	162	231	220		241		378
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0.17	0.18	0.18		0.27		0.22
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	3.8	1	0.38	0.34	1.1	0.17	0.24
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<46.2	<102	<191		<68.9		<148
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]	219	<102	<191		96.4		<148
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.058	<0.051	<0.095		<0.034		<0.074
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.023	<0.051	<0.095		<0.034		<0.074
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.055	<0.051	<0.095		<0.034		<0.074
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.051	<0.051	<0.095		<0.034		<0.074
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.25		0.097	0.16		0.048	<0.074
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.042	<0.051	<0.095		<0.034		<0.074
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.3		0.11	0.15		0.096	<0.074
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.21		0.077	0.095		0.048	<0.074
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.25		0.082	0.095		0.059	<0.074
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.028	<0.051	<0.095		<0.034		<0.074
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.48		0.17	0.27		0.14	<0.074
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.23		0.092	0.1		0.083	<0.074
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.1	<0.051	<0.095		<0.034		<0.074
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.15		0.056	<0.095		0.045	<0.074
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.12	<0.051	<0.095		0.041		<0.074
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.14		0.061	<0.095		0.055	<0.074
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]	2.5		1.2	1.8		0.86	<1.2
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.1	<0.26	<0.48		<0.17		<0.37
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]	5		0.49	<0.48		0.45	<0.37
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]	5.3		1.8	1.5		1.6	<0.37
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]	2.3	0.82	<0.48			0.79	1.5
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]	8.5		4.4	4.6		4.1	3.7
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]	11.3		4.9	3.9		5.5	3.5
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]	7.2		2.7	2.3		3.1	2.6
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]	37.7		15.3	13.7		15.7	12.4
a-Hexachlorocyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		<0.37
b-Hexachlorocyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.16	<0.26	<0.48		<0.17	<0.37
g-Hexachlorocyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.13	<0.26	<0.48		<0.17	<0.37
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26			<0.17		<0.37
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.46	<0.26				0.45	<0.37
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.6		0.44	<0.48		0.3	<0.37
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	6.2		1.5	2.2		1.2	<0.37
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26			<0.17		<0.37
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.3	<0.26		<0.48		<0.17	<0.37
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	8		3	3.9		1.8	<1.1
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	9.8	<3		20.7		2.5	<2.2
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.15	<0.26	<0.48		<0.17		<0.37
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.28	<0.26	<0.48		<0.17		<0.37
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.42	<0.26	<0.48		<0.17		<0.37
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		<0.37
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		<0.37
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		<0.37
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.13	<0.26	<0.48		<0.17		<0.37
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.69		1.4	2		0.79	<0.37
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		<0.37
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	18.5		25.6	19.1		107	29.6
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	39.2		25.6	19.1		131	14.8
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	41		41	28.6		110	22.2
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	4.8	<5.1	<9.5		<3.4		<7.4
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.3	<5.1	<9.5		<3.4		<7.4
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.3	<5.1	<9.5		<3.4		<7.4
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.3	<5.1	<9.5		<3.4		<7.4
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.3	<5.1	<9.5		<3.4		<7.4
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	630		400	250	200	410	170
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.2	0.068		0.025	<0.02	0.077	<0.02
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]	2.3	1	<1.5		0.75		<0.96

ID	Messfraktion	Einheit	41929	41930	41931	42021
ProbenID			SP07	SP08	SP09	ÜT04
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP07	Nord-Ostsee-Kanal, SP08	Nord-Ostsee-Kanal, SP09	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT04
MstID			76196	76197	76199	76198
Datum_von			16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017
Datum_bis						
X_Position			9.604234	9.605303	9.606865	9.604431
Y_Position			54.2287	54.2303	54.232859	54.231402
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			53.118	53.307	53.608	53.4
UnterabschnittID			72	72	72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28	28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	78	66.9	75.4	68.7
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.5	1.5	0	9.3
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	21.9	1.7	0.6	3.9
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	73	12.1	38.3	26.7
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	3.6	64.4	49	33.1
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.3	11.6	7.6	6.6
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.7	8.8	4.5	20.4
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1	20.4	12.1	27
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.17	0.66	0.31	0.25
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		14	13	9
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.8	0.9	0.6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		51	53	50
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		43	55	24
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		32	35	29
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		46	52	32
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		224	276	108
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.23	0.26	0.18
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.28	0.77	0.42	1.1
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<96.7	<165		<67.2
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		106	<165	<67.2
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.053	<0.083	0.037
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083	<0.083	<0.034
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083	<0.083	<0.034
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083	<0.083	<0.034
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.053	<0.083	0.04
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083	<0.083	<0.034
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.092	<0.083	0.077
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.058	<0.083	0.05
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.073	<0.083	0.054
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083	<0.083	<0.034
Fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.13	<0.083	0.14
Benzo(b)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.082	<0.083	0.081
Benzo(k)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083	<0.083	<0.034
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.053	<0.083	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083	<0.083	0.034
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.063	<0.083	0.054
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		1	<1.3	0.82
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	0.21
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.63	<0.41	0.5
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.2		2.6
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.1	0.73	0.74
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		5.3	3.1	7.7
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		6.3	4.1	7.4
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.7	2.4	6
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		19.4	12.7	25.2
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	0.44
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.33	<0.41	1.1
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		2	1.2	6
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.87	<0.41	<0.17
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.1	<2.1	6.7
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		4	<3.3	8.1
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.97	2.1	<0.17
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41	<0.41	<0.17
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		53.2	41.3	26.9
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		62.8	41.3	26.9
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		96.7	82.6	20.2
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.8	<8.3	<8.3	<3.4
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.8	<8.3	<8.3	<3.4
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.8	<8.3	<8.3	<3.4
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.8	<8.3	<8.3	<3.4
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.8	<8.3	<8.3	<3.4
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	460	220	240	320
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02	0.052	0.032	0.062
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.85	<1.1	0.71

ID	Messfraktion	Einheit	41932	41933	41934	41935	41936	42022
ProbenID			SP10	SP11	SP12	SP13	SP14	ÜT05
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP10	Nord-Ostsee-Kanal, SP11	Nord-Ostsee-Kanal, SP12	Nord-Ostsee-Kanal, SP13	Nord-Ostsee-Kanal, SP14	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT05
MstID			76201	76202	76203	76204	76206	76209
Datum_von			16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017
Datum_bis								
X_Position			9.609291	9.612133	9.613458	9.617045	9.618927	9.609288
Y_Position			54.238432	54.242299	54.245438	54.249268	54.253742	54.236717
Geratename			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
ErtnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0	0
ErtnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30	30
Gewässer			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			54.245	54.713	55.071	55.551	56.061	54.065
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28	28	28	28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	77.1	75.6	63.7	66.5	80.5	59
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	0	0.2	1.5	0.7	1.7
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.3	0.2	3.2	0.7	4.4	1.9
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	58	22.3	7.7	21.9	90.9	29.7
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	39.6	67.8	66.9	53.2	3.3	55.6
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.8	6.8	14.1	14.7	0.3	6.2
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.2	2.8	8	8.1	0.3	4.9
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2	9.6	22.1	22.8	0.6	11.1
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.09	0.25	0.48	0.48	0.12	0.22
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		19	15	19		13
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.7	1	0.7		0.8
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		56	50	47		62
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		51	87	54		66
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		35	33	30		31
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		48	50	55		126
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		278	253	238		487
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.25	0.3	0.23		0.23
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.13	0.13	1.5	0.83		0.43
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<90.4	<86.5			<177
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]			136	134		<177
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.045	0.048		<0.089
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.045	<0.043			<0.089
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.045	<0.043			<0.089
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]						<0.089
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.16	0.13		0.097
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.045	<0.043		<0.089
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.24	0.18		0.15
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.19	0.12		0.11
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.23	0.13		0.12
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.045	<0.043			<0.089
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.35	0.29		0.27
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.2	0.14		0.19
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.09	0.065		<0.089
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.15	0.099		0.12
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.1	0.086		<0.089
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.14	0.11		0.14
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]			2.1	1.6		1.9
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.45	0.26		<0.44
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.7	0.82		0.86
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]			6.3	3.6		4.3
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]			2.7	1.5		1.9
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]			11.3	7.4		10.6
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]			15.4	9.5		8.9
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]			10.8	6.9		5.1
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]			48.7	30		32.1
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23	<0.22			<0.44
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23	<0.22			<0.44
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23	<0.22			<0.44
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23		1.1		<0.44
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23		3.1		1.2
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.99	0.95		0.89
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			5.4	4.8		3.5
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23	<0.22			<0.44
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.5	1.8		1.2
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			7.1	9.6		5.8
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			8.6	11.9		7.6
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23	<0.22			<0.44
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23	<0.22			<0.44
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.3	<0.22		<0.44
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23	<0.22			<0.44
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23	<0.22			<0.44
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23	<0.22			<0.44
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23		0.24		<0.44
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23		1.2		<0.44
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23	<0.22			<0.44
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			63.3	21.6		62
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			108	30.3		44.3
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			253	138		44.3
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<4.5	<4.3			<8.9
Monocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<4.5	<4.3			<8.9
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<4.5	<4.3			<8.9
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<4.5	<4.3			<8.9
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<4.5	<4.3			<8.9
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		180	270	370	270	150
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02		0.021	0.088	0.062	<0.02
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]				2	1.5	1.6

ID	Messfraktion	Einheit	41937	41938	41939	41940	41941	41942	41943	42025
ProbenID			SP15	SP16	SP17	SP18	SP19	SP20	SP21	ÜT08
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP
Bez_pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP15	Nord-Ostsee-Kanal, SP16	Nord-Ostsee-Kanal, SP17	Nord-Ostsee-Kanal, SP18	Nord-Ostsee-Kanal, SP19	Nord-Ostsee-Kanal, SP20	Nord-Ostsee-Kanal, SP21	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT08
MessID			76207	76208	76209	76210	76211	76213	76215	76214
Datum_von			16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017
Datum_bis										
X_Position			9.620505	9.61991	9.623558	9.626924	9.629501	9.632528	9.637193	9.634594
Y_Position			54.25522	54.256874	54.262823	54.264899	54.272001	54.274388	54.279745	54.278758
Geratename			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
ErtnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0	0	0	0
ErtnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30	30	30	30
Gewässer			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			56.251	56.411	57.115	57.406	58.207	58.526	59.208	59.024
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72	72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28	28	28	28	28	28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	70.5	66.3	75.5	83.1	73.5	73.9	80.8	73.6
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.5	0	3.4	19.3	0.6	0.4	0	2.8
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	5	1.8	30.9	25.9	1	0.7	0.2	3.2
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	47.6	15.4	37.6	37.2	24.8	8.1	17.5	22
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	24.5	39	14.5	13.8	56.1	62.3	71.8	54.4
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	15.6	33.1	9.2	2.8	13	19.4	6.6	12.5
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	6.9	10.7	4.4	1	4.5	9.2	3.9	5.2
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	22.5	43.8	13.6	3.8	17.5	28.6	10.5	17.7
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.38	0.46	0.21	0.11	0.2	0.24	0.19	0.21
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	13	13	16		13	12	13	17
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.8	0.9	0.9		0.8	0.8	0.7	0.6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	52	45	52		51	57	58	47
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	60	41	59		56	70	59	55
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	32	26	30		33	43	32	28
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	58	44	68		58	71	52	72
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	246	191	262		240	364	239	277
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0.12	0.38	0.2		0.25	0.28	0.2	0.2
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.54	0.78	0.49	0.17	0.24	0.37	0.21	0.36
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<88.5	<45.7	<142		<114	<69.7	<190	<110
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<88.5	<45.7	<142		<114	<69.7	<190	<110
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.044	<0.023	<0.071		<0.057	<0.035	<0.095	<0.055
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.044	<0.023	<0.071		<0.057	<0.035	<0.095	<0.055
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.044	<0.023	<0.071		<0.057	<0.035	<0.095	<0.055
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.044	<0.023	<0.071		<0.057	<0.035	<0.095	<0.055
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.11	0.046	0.078		0.062	0.049	0.095	0.06
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.044	<0.023	<0.071		<0.057	<0.035	<0.095	<0.055
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.12	0.066	0.13		0.062	0.049	0.095	0.06
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.11	0.053	0.085		<0.057	0.035	<0.095	<0.055
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.097	0.059	0.099		<0.057	0.035	<0.095	<0.055
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.044	<0.023	<0.071		<0.057	<0.035	<0.095	<0.055
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.19	0.1	0.18		0.11	0.091	0.095	0.093
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.14	0.062	0.13		0.074	0.045	0.095	0.06
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.058	0.025	<0.071		<0.057	<0.035	<0.095	<0.055
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.075	0.041	0.092		<0.057	<0.035	<0.095	<0.055
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.053	0.032	0.071		<0.057	<0.035	<0.095	<0.055
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.08	0.043	0.11		<0.057	<0.035	<0.095	<0.055
Sum PAK16	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.3	0.67	1.5		<0.99	<0.65	<1.5	<0.93
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.38	0.57	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.62	2.4	2.4		0.43	2	0.23	0.59
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]	2.6	8.7	8.5		1	1.1	3	1.1
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]	1	3.2	7.1		1	0.59	1.2	0.31
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]	5.8	25.1	12.1		5.2	2.3	8.5	2.2
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]	7.5	32	12.1		5.6	2.6	10.5	2.8
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]	3.8	27.4	5.8		4.2	1.6	6.5	1.6
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]	21.7	98.9	48.4		18.8	8.6	30.8	8.6
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.22	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
β-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.22	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
γ-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.22	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.8	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	4.4	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.3	0.18	0.71		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	5.3	0.91	3		1.1	0.63	1.2	0.6
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.22	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	2.9	<0.11	0.92		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	12.1	<1.1	4.8		<2.5	<1.1	<2.2	<0.98
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	16	<1.6	5.7		<2.5	<1.5	<3.6	<2
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.22	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.22	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.22	<0.11	0.85		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.22	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.22	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.22	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.28	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.3	0.75	1.8		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.22	<0.11	<0.36		<0.28	<0.17	<0.48	<0.27
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	44.3	22.8	156		34.1	31.4	28.6	11
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	128	27.4	185		34.1	24.4	19	<5.5
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	359	36.5	206		125	24.4	28.6	<5.5
Tetraethylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	8.9	<2.3	<7.1		<5.7	<3.5	<9.5	<5.5
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.4	<2.3	<7.1		<5.7	<3.5	<9.5	<5.5
Diäctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.4	<2.3	<7.1		<5.7	<3.5	<9.5	<5.5
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.4	4.6	<7.1		<5.7	<3.5	<9.5	<5.5
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.4	<2.3	<7.1		<5.7	<3.5	<9.5	<5.5
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	260	550	280	200	290	350	290	330
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.03	0.056	0.028	<0.02	0.021	0.031	<0.02	0.028
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]	1.2	0.6	1.3		<0.82	<0.54	<1.2	<0.76

ID	Messfraktion	Einheit	41944	41945	41946	41947	41948	41949	41950	41951	41952	41953	41954	41955	42027
ProbentID	SP22		SP23	SP24	SP25	SP26	SP27	SP28	SP29	SP30	SP31	SP32	SP33	SP34	SP35
Messort	keine MP		keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP
Bezeichnung	Nord-Östsee-Kanal, SP22		Nord-Östsee-Kanal, SP23	Nord-Östsee-Kanal, SP24	Nord-Östsee-Kanal, SP25	Nord-Östsee-Kanal, SP26	Nord-Östsee-Kanal, SP27	Nord-Östsee-Kanal, SP28	Nord-Östsee-Kanal, SP29	Nord-Östsee-Kanal, SP30	Nord-Östsee-Kanal, SP31	Nord-Östsee-Kanal, SP32	Nord-Östsee-Kanal, SP33	Nord-Östsee-Kanal, SP34	Nord-Östsee-Kanal, SP35
MessID	76216		76219	76221	76222	76223	76224	76225	76227	76229	76231	76232	76233	76234	76235
Datum_von	16.05.2017		16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017
Datum_bis															
X_Position	9.644824		9.652775	9.659827	9.668546	9.677191	9.685965	9.694617	9.703270	9.711922	9.720574	9.729226	9.737878	9.746530	9.755182
Y_Position	54.285407		54.287883	54.290359	54.292834	54.295309	54.297784	54.299944	54.302419	54.304894	54.307369	54.309844	54.312319	54.314794	54.317269
GeräteName	Kastengreifer		Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
Entnahmetiefe_von	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entnahmetiefe_bis	10		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Gewässer	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke		Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Östsee-Kanal, Hauptstrecke
km	60.02		60.61	61.107	61.716	61.756	62.002	62.225	62.502	63.426	63.661	64.015	64.282	64.782	65.347
UnterschnittID	72		72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
UnterschnittName	Hauptstrecke NOK		Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbchnittID	28		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
AbchnittName	Nord-Östsee-Kanal		Nord-Östsee-Kanal	Nord-Östsee-Kanal	Nord-Östsee-Kanal	Nord-Östsee-Kanal	Nord-Östsee-Kanal	Nord-Östsee-Kanal	Nord-Östsee-Kanal	Nord-Östsee-Kanal	Nord-Östsee-Kanal	Nord-Östsee-Kanal	Nord-Östsee-Kanal	Nord-Östsee-Kanal	Nord-Östsee-Kanal
Trückerobstanz	Gesamtfraktion (Gew.-% TS)		81.4	92.6	76.3	68.1	58.2	77.5	71.6	68.1	73.3	88.5	82.8		78.1
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion (Gew.-% TS)		0	0.1	79.2	0.5	5	0.3	0.9	1.1	0	1.5	48.8	10.7	1.2
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion (Gew.-% TS)		0.2	0.4	9.7	1.2	5.6	0.8	0.4	1.5	0.5	8.4	19	58.9	0.6
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion (Gew.-% TS)		31.4	58.9	7.3	40.7	16.3	2.4	11.1	8.4	15.2	26.7	28.2		11.3
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion (Gew.-% TS)		45.7	37.9	2.4	51.8	58.9	45.6	75.2	65.5	71.6	27.5	9.8	3.4	33.9
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion (Gew.-% TS)		1.6	1.2	0.5	4.1	6.5	24.4	2.1	11.6	9.9	4.9	0.2	0.2	3.3
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion (Gew.-% TS)		1.1	1.6	0.9	1.5	7.8	26.9	2.1	8.2	9.6	6.5	1.6	0.6	48.8
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion (Gew.-% TS)		2.7	2.8	1.4	5.6	14.3	50.9	4.2	19.8	19.5	11.4	1.8	1.8	52.1
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion (g O ₂ /kg TS)		0.14	0.09	0.1	0.14	0.37	0.55	0.15	0.3	0.43	0.33	0.15	0.12	0.17
Asien	<20 µm (mg/kg TS)						11	25		20	31		39		13
Cadmium	<20 µm (mg/kg TS)						0.5	0.6		0.5	0.5		0.6		0.7
Chrom	<20 µm (mg/kg TS)						48	45		43	44		51		61
Kupfer	<20 µm (mg/kg TS)						52	53		49	45		68		52
Nickel	<20 µm (mg/kg TS)						31	27		29	28		33		38
Blei	<20 µm (mg/kg TS)						57	54		54	53		91		48
Zink	<20 µm (mg/kg TS)						235	205		185	205		208		245
Quecksilber	<20 µm (mg/kg TS)						0.24	0.4		0.28	0.41		0.58		0.2
TOC	<2000 µm (Gew.-% TS)	<0.1		0.17	0.11	0.63	1.8	0.39	0.52	1.02	0.63	0.44	<0.1		0.18
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm (mg/kg TS)				<0.13	<0.2			<0.05	110	<0.17		216		<0.8
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm (mg/kg TS)				0.067		77.9		<0.05	118		216		<0.8	
Naphthalen	<2000 µm (mg/kg TS)								<0.05	<0.051		0.22		<0.019	
Acenaphthylen	<2000 µm (mg/kg TS)				<0.067	<0.02			<0.05	<0.051		0.08		<0.019	
Acenaphthen	<2000 µm (mg/kg TS)				<0.067	<0.02			<0.05	<0.051		0.08		<0.019	
Fluoren	<2000 µm (mg/kg TS)								<0.05	<0.051		0.087		0.023	
Phenanthren	<2000 µm (mg/kg TS)				<0.067	0.25	0.096		<0.05	0.13	<0.051	0.087		0.095	
Anthracen	<2000 µm (mg/kg TS)				<0.067	0.34	0.17		<0.05	0.13	<0.051	0.11		<0.019	
Pyren	<2000 µm (mg/kg TS)					0.24	0.12		<0.05	0.09	<0.051	0.087		0.025	
Chrysen	<2000 µm (mg/kg TS)					0.27	0.13		<0.05	0.09	<0.051	0.092		<0.019	
Benzo(a)anthracen	<2000 µm (mg/kg TS)				<0.067		0.02		<0.05	<0.051		0.02		<0.019	
Dibenz(a,h)anthracen	<2000 µm (mg/kg TS)								<0.05	<0.051		0.02		<0.019	
Fluoranthren	<2000 µm (mg/kg TS)					0.51	0.24		<0.05	0.18	<0.051	0.17		0.049	
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm (mg/kg TS)					0.27	0.14		<0.05	0.1	<0.051	0.11		0.028	
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm (mg/kg TS)					0.12	0.061		<0.05	<0.051		0.13		<0.019	
Benzo(a)pyren	<2000 µm (mg/kg TS)					0.19	0.1			0.07	<0.051	0.077		<0.019	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm (mg/kg TS)					0.13	0.074			0.05	<0.051	0.13		<0.019	
Benzo(a)pyren	<2000 µm (mg/kg TS)					0.19	0.098			0.12	<0.051	0.13		<0.019	
Sum PAK16	<2000 µm (mg/kg TS)					2.9	1.3			1.3	<0.051	30.7		<0.35	
PCB 28	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33	0.8	0.25			0.6	<0.26	1.3		<0.095	
PCB 52	<2000 µm (µg/kg TS)					0.8	0.74			0.55	0.74	0.72		<0.095	
PCB 101	<2000 µm (µg/kg TS)					1.3	1.3			2.7	4.2	1.9		0.27	
PCB 118	<2000 µm (µg/kg TS)					2	1.3			1.1	1.8	47.5		<0.095	
PCB 138	<2000 µm (µg/kg TS)					8.6	6.9			5	9.7	265		0.68	
PCB 153	<2000 µm (µg/kg TS)					10	9.4			7	6.2	328		0.68	
PCB 180	<2000 µm (µg/kg TS)					5.5	5.9			4.4	4.7	284		0.36	
Sum PCB	<2000 µm (µg/kg TS)					30.5	27.7			21.4	27.6	1009		2.3	
α-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33	<0.098			<0.25	<0.26		<0.43		<0.095	
β-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33	<0.098			<0.25	<0.26		<0.43		<0.095	
γ-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33	<0.098			<0.25	<0.26		<0.43		<0.095	
o,p'-DDT	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33		0.61		<0.25	<0.26		<0.43		<0.095	
p,p'-DDT	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33		27.4		<0.25	0.95	<0.26		0.59	<0.095	
o,p'-DDD	<2000 µm (µg/kg TS)					0.49	0.57		<0.25	0.34	<0.26		7.9	<0.095	
p,p'-DDD	<2000 µm (µg/kg TS)					2.9	8.6		<0.25	2.1	<0.26		11.2	<0.095	
o,p'-DDE	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33	<0.098			<0.25	<0.26		<0.43		0.36	
p,p'-DDE	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33		0.49		<0.25	<0.26		<0.43		<0.095	
Sum p,p'-DDX	<2000 µm (µg/kg TS)					4.5	36.3		<0.25	3.3	<0.77		12.3	<0.55	
Sum DDX	<2000 µm (µg/kg TS)					44.7	38		<0.25	4.2	<1.5		21	<0.84	
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33	<0.098			<0.25	<0.26		<0.43		<0.095	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33	<0.098			<0.25	<0.26		<0.43		<0.095	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33	<0.098			<0.25	<0.26		<0.43		<0.095	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33	<0.098			<0.25	<0.26		<0.43		<0.095	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33	<0.098			<0.25	<0.26		<0.43		<0.095	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33	<0.098			<0.25	<0.26		<0.43		<0.095	
Pentachlorbenzol	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33		0.18		<0.25	<0.26		<0.43		<0.095	
Hexachlorbenzol	<2000 µm (µg/kg TS)				<0.33	1.7	0.54		<0.25	<0.26		<0.43		<	

ID	Messfraktion	Einheit	41956	41957	41958	41959	42033
ProbenID			SP34	SP35	SP36	SP37	ÜT17
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP34	Nord-Ostsee-Kanal, SP35	Nord-Ostsee-Kanal, SP36	Nord-Ostsee-Kanal, SP37	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT17
MstID			76236	76237	76238	76241	76235
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017
Datum_bis							
X_Position			9.710235	9.712388	9.711179	9.713228	9.710957
Y_Position			54.30641	54.308481	54.308866	54.316175	54.306179
Geratename			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			65.096	65.355	65.381	66.207	65.088
UnterabschnittID			72	72	72	72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28	28	28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	82.7	75.7	75.6	80.1	80.4
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	29.2	0.1	0	13.6	6
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	13.4	0.6	0.2	26.3	5.2
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	37.7	24.2	52.1	55.3	16.2
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	18.6	66.2	47	3.6	25.9
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.4	2.3	0.3	0.3	14.8
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.7	6.6	0.5	0.9	31.9
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.1	8.9	0.8	1.2	46.7
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.14	0.28	0.11	0.15	0.2
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		18			7
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.7			0.2
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		53			60
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		56			19
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		32			34
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		122			14
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		256			72
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		1.1			<0.05
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.1	0.42	<0.1	<0.1	0.27
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]					<40.3
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]					<40.3
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.02
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.32
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.7
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.3
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.6
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.1
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]					<2
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]					<2
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]					<2
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]					<2
Monoöctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]					<2
Diöctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]					<2
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]					<2
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]					<2
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	190	260	130	240	350
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02	0.029	<0.02	<0.02	0.02
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.26

ID	Messfraktion	Einheit	41960	41961	42037
ProbenID			SP38	SP39	ÜT21
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP38	Nord-Ostsee-Kanal, SP39	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT21
MstID			76243	76244	76245
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017
Datum_bis					
X_Position			9.716017	9.722777	9.721947
Y_Position			54.322847	54.327374	54.328083
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0	0	0
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			66.963	67.623	67.648
UnterabschnittID			72	72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]	79.7	77.7	73.8
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	3.4	0.1	0.2
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	18.7	0.5	1
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	63.5	46.6	25.2
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	13.2	49.7	50.5
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.3	1.8	14.2
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1	1.3	8.9
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.3	3.1	23.1
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.13	0.21	0.2
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]			12
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]			0.5
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]			53
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]			48
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]			30
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]			51
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]			181
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]			0.24
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.1	<0.1	0.34
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]			<86.4
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]			147
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]			<0.043
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]			<0.043
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]			<0.043
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]			<0.043
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.21
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.056
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.21
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.11
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.13
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			<0.043
Fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.41
Benzo(b)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.16
Benzo(k)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.056
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.11
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.078
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.099
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]			1.8
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.35
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.5
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.69
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]			3.5
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]			4
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]			2.4
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]			12.7
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.56
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]			3.1
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.6
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			3.8
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.69
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			7.5
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			8.9
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.22
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			51.8
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			47.5
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			47.5
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			17.3
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			<4.3
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			<4.3
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			220
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			<4.3
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	170	200	340
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02	<0.02	<0.02
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]			1.7

ID	Messfraktion	Einheit	41962	42038	
ProbenID			SP40	ÜT22	
MP_aus			keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP40	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT22	
MstID			76247	76246	
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	
Datum_bis					
X_Position			9.728563	9.727111	
Y_Position			54.330426	54.330961	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			68.136	68.103	
UnterabschnittID			72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]		65.4	63.5
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1.6	0
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1.8	0
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		17.6	5.7
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		46	54.6
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		15.8	23.3
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		17.2	16.4
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		33	39.7
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.46	0.4
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		14	14
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.7	0.6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		47	50
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		38	30
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		26	29
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		58	57
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		180	179
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.3	0.31
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.87	0.73
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<59.6	<50.4	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		134	134
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.03	0.035
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.03	<0.025	
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.03	<0.025	
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.03	<0.025	
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.16	0.12
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.036	0.025
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.24	0.16
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.12	0.093
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.18	0.11
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.03	<0.025	
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.42	0.3
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.16	0.14
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.075	0.048
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.1	0.083
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.086	0.06
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.12	0.098
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		1.8	1.4
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.42	0.33
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.3	0.76
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		4.8	3
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.2	1.2
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		11	7.1
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		12.2	8.8
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		7.5	6
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		39.4	27.2
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	<0.13	
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	<0.13	
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	<0.13	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15		0.33
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.45	1.8
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.83	0.63
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		6.3	4.5
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	<0.13	
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.89	0.71
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		7.6	7.1
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		8.7	8.1
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	<0.13	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	<0.13	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	<0.13	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	<0.13	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	<0.13	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	<0.13	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	<0.13	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.75	<0.13
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	<0.13	
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		122	83.1
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		128	83.1
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		98.4	63
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3	<2.5	
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3	<2.5	
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3	<2.5	
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		8.9	7.6
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3	<2.5	
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		430	480
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.065	0.044
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		1.8	1.3

ID	Messfraktion	Einheit	41963	42039
ProbenID			SP41	ÜT23
MP_aus			keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP41	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT23
MstID			76249	76248
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017
Datum_bis				
X_Position			9.737119	9.735973
Y_Position			54.335446	54.335153
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0	0
EntnahmeTiefe_bis			30	30
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			68.922	68.844
UnterabschnittID			72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	76.9	72.1
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.1	0.9
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.2	3.5
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	34.7	10.6
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	60.6	13.4
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.5	47
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2.9	24.6
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	4.4	71.6
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.18	0.26
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	13	14
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.5	0.4
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	83	53
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	51	20
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	40	30
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	46	29
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	184	84
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0.22	0.13
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.1	0.39
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<27.7
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<27.7
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.014
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.014
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.014
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.014
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.048
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.014
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.08
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.039
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.05
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.014
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.12
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.048
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.017
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.035
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.025
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.032
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.58
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.11
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.36
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.11
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		1
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.87
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.51
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		3
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.089
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.39
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.53
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.75
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		4.2
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		5.5
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		4.2
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	170	340
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02	<0.02
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.54

ID	Messfraktion	Einheit	41964	41965	42040	
ProbenID			SP42	SP43	ÜT24	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP42	Nord-Ostsee-Kanal, SP43	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT24	
MstID			76250	76252	76251	
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	
Datum_bis						
X_Position			9.746197	9.748783	9.748308	
Y_Position			54.339415	54.341892	54.341119	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			69.658	69.964	69.885	
UnterabschnittID			72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]		80.5	73.7	71.2
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		3.2	0.7	0.2
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		14	1.1	2.2
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		68	8	40.1
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		13.2	18.2	44.5
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0.2	29.6	6
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1.4	42.4	7.1
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1.6	72	13.1
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.15	0.59	0.28
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]			10	13
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]			0.5	0.6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]			43	47
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]			35	40
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]			24	28
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]			32	37
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]			132	161
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]			0.16	0.2
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.1		2.1	0.51
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<27.6	<153	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]			96.5	206
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.034	0.092
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.014	<0.076	
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.014	<0.076	
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.017	0.084
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.063	0.5
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.018	0.13
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.11	0.58
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.07	0.35
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.09	0.42
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.014	<0.076	
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.18	1.1
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.092	0.38
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.04	0.14
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.058	0.27
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.052	0.19
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.07	0.25
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.93	4.7
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.37	0.47
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.55	3.6
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.9	32.8
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.97	9.9
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]			5.2	72.4
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]			5.7	74.7
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]			3.4	59.5
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]			18.2	253
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	<0.38	
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	<0.38	
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	<0.38	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069		4.3
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]			4.6	191
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.98	1.8
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			8.4	33.6
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	<0.38	
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.66	5.2
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			13.6	229
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			14.7	236
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	<0.38	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	<0.38	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	<0.38	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	<0.38	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	<0.38	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	<0.38	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	<0.38	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.43	<0.38
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	<0.38	
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			62.1	137
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			41.4	107
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			38.6	153
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4	<7.6	
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4	<7.6	
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4	<7.6	
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			2.8	<7.6
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4	<7.6	
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	200		900	350
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02		0.17	0.022
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.87	4.4

ID	Messfraktion	Einheit	41966	42041	
ProbenID			SP44	ÜT25	
MP_aus			keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP44	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT25	
MstID			76253	76254	
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	
Datum_bis					
X_Position			9.75741	9.760994	
Y_Position			54.346113	54.347427	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			70.696	70.968	
UnterabschnittID			72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]		56	53.6
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0.2	5.4
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1	2.9
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		2	10.3
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		28.6	21.1
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		38.1	34.3
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		30	26
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		68.1	60.3
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.66	0.99
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		12	12
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.5	0.6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		41	46
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		33	31
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		24	26
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		33	37
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		138	141
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.17	0.23
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]		1.5	2
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<29.3	<31.4	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		63	118
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.02	0.038
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.015	<0.016	
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.015	<0.016	
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.015	<0.016	
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.05	0.078
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.015	0.024
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.089	0.16
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.053	0.093
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.063	0.099
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.015		0.02
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.12	0.25
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.076	0.14
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.025	0.042
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.044	0.075
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.029	0.066
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.056	0.099
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.7	1.2
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.14	0.14
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.41	0.55
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.8	1.9
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.88	1
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		4.1	5.2
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		5.7	6.4
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.7	4.1
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		16.7	19.3
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.25	0.19
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		7.9	1.1
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.57	0.88
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		4.8	7.5
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.48	0.55
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		13.2	9.2
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		14.1	10.3
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	<0.078	
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		71.7	75.3
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		73.2	83.1
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		45.4	39.2
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		1.5	<1.6
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.5	<1.6	
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.5	<1.6	
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		1.5	3.1
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.5	<1.6	
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		670	700
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.1	0.13
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.65	1.2

ID	Messfraktion	Einheit	41967	42042	
ProbenID			SP45	ÜT26	
MP_aus			keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP45	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT26	
MstID			76255	76256	
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	
Datum_bis					
X_Position			9.770373	9.772013	
Y_Position			54.351539	54.353227	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			71.729	71.934	
UnterabschnittID			72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]		60.1	63.1
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0	1.1
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0.8	0.3
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1.2	2
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		35.5	41.9
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		36.8	33.5
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		25.6	21.1
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		62.4	54.6
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.56	0.53
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		11	11
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.5	0.5
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		41	46
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		32	36
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		24	26
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		32	36
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		140	146
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.14	0.16
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]		1.4	1
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<32		<36.2
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		43.2	56.1
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.019	0.024
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.016		<0.018
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.016		<0.018
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.016		<0.018
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.04	0.29
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.016		<0.018
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.069	0.04
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.038	0.033
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.042	0.033
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.016		<0.018
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.098	0.074
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.058	0.049
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.018	<0.018
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.03	0.027
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.024	0.02
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.043	0.033
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.56	0.73
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		0.24
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.22	0.24
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.94	1.1
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.51	0.76
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.7	2.2
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.6	3.1
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.6	1.7
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		8.6	9.3
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.29	0.4
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.4	0.47
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.2	3.4
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.34	0.4
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.8	4.2
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		4.4	4.9
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		<0.09
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		62.4	39.8
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		80	34.4
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		44.8	25.3
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.6		<1.8
Monoctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.6		<1.8
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.6		<1.8
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		3.2	<1.8
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.6		<1.8
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		620	580
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.1	0.084
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.51	0.67

ID	Messfraktion	Einheit	41968	41969	41970	42043
ProbenID			SP46	SP47	SP48	ÜT27
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP46	Nord-Ostsee-Kanal, SP47	Nord-Ostsee-Kanal, SP48	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT27
MstID			76257	76258	76259	76260
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017
Datum_bis						
X_Position			9.773871	9.775411	9.777434	9.778612
Y_Position			54.35302	54.35531	54.355389	54.356059
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			72.007	72.254	72.357	72.464
UnterabschnittID			72	72	72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28	28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	41.5	79.9	61	64.9
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	14.6	1.1	0.9
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	17.5	0.3	2.7
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.4	21	5.4	8.4
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2.2	6	41	43.9
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	38.1	3.2	27.9	26.1
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	59.2	37.7	24.2	18.1
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	97.3	40.9	52.1	44.2
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	1.4	0.29	0.61	0.48
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	12	11	12	14
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.6	0.5	0.6	0.5
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	40	44	42	42
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	33	30	34	25
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	24	27	26	26
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	35	34	30	30
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	146	140	132	114
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0.15	0.15	0.14	0.19
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	3.2	0.35	1.5	1.4
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<20.5	<41.8	<37.9	<44.9
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]	84.2	54.3	79.6	78.6
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.031	<0.021	0.034	0.027
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.01	<0.021	<0.019	<0.022
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.01	<0.021	<0.019	<0.022
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.01	<0.021	<0.019	<0.022
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.066	<0.021		0.058
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.018	<0.021	0.021	<0.022
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.12	0.027	0.17	0.085
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.073	<0.021	0.12	0.049
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.091	<0.021	0.12	0.049
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.012	<0.021	<0.019	<0.022
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.17	0.04	0.3	0.15
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.1	0.027	0.11	0.065
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.036	<0.021	0.053	<0.022
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.057	<0.021	0.076	0.04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.044	<0.021	0.055	0.029
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.088	<0.021	0.076	0.045
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.95	<0.37	1.3	0.73
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.23	<0.1	0.21	0.21
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.53	0.23	0.64	0.58
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]	2.3	0.81	2.7	2
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.85	0.56	1.2	1.9
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]	6.2	2.5	5.1	3.6
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]	5.9	2.7	5.9	4.5
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]	3.4	1.3	3.8	2.7
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]	19.3	8.2	19.5	15.5
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	<0.11
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	<0.11
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	<0.11
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.13	<0.1	0.38	<0.11
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	3	<0.1	5.5	<0.11
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.79	0.23	0.8	0.56
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	6.8	1.5	5.5	2.9
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	<0.11
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.66	0.21	0.74	0.36
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	10.4	1.8	11.7	3.4
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	11.4	2.2	13	4.2
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	<0.11
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	<0.11
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	<0.11
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	<0.11
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	<0.11
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	<0.11
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	<0.11
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	0.47	<0.11
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	<0.11
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	72.9	23	39.8	18
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	103	20.9	39.8	26.9
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	50.3	12.5	28.4	58.4
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	2.1	<2.1	<1.9	<2.2
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1	<2.1	<1.9	<2.2
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1	<2.1	<1.9	<2.2
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	4.1	4.2	<1.9	18
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1	<2.1	<1.9	<2.2
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	950	350	540	450
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.23	0.02	0.11	0.071
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.9	<0.3	1.2	0.66

ID	Messfraktion	Einheit	41971	42044
ProbenID			SP49	ÜT28
MP_aus			keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP49	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT28
MstID			76262	76261
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017
Datum_bis				
X_Position			9.784954	9.783198
Y_Position			54.359009	54.358958
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0	0
EntnahmeTiefe_bis			30	30
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			72.994	72.896
UnterabschnittID			72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]	79.5	68.2
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.2	1.1
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.6	2.3
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	34.1	5.8
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	61.3	56.3
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2.2	20.1
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.5	14.3
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	3.7	34.4
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.17	0.52
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		10
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.5
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		52
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		36
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		30
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		27
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		137
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.09
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.1	0.71
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<57.4
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<57.4
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.029
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.029
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.029
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.029
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.043
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.029
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.049
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.04
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.034
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.029
Fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.11
Benzo(b)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.057
Benzo(k)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.029
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.034
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.029
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.04
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.64
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.34
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.3
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.95
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		7.2
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		8.3
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		6.3
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		25.5
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.52
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.52
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.7
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.37
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.6
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		4.4
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.14
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		20.1
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		20.1
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		23
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<2.9
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		2.9
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<2.9
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<2.9
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<2.9
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	230	350
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02	0.035
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.55

ID	Messfraktion	Einheit	41972	42045
ProbenID			SP50	ÜT29
MP_aus			keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP50	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT29
MstID			76264	76263
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017
Datum_bis				
X_Position			9.794691	9.793001
Y_Position			54.361774	54.361643
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0	0
EntnahmeTiefe_bis			30	30
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			73.702	73.594
UnterabschnittID			72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]	78	79.7
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.5	0.3
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	4.3	0.6
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	73.1	8.9
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	20.7	76.2
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.7	10.3
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.8	3.7
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.5	14
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.12	0.18
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		11
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		72
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		41
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		34
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		26
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		141
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.12
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.1	0.11
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<142
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<142
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Benzo(b)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Benzo(k)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.071
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		<1.1
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.63
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.4
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.9
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		1
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		6
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.37
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.1
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		<2.8
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		<3.9
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.36
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		21.4
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		7.1
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		14.2
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<7.1
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<7.1
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<7.1
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<7.1
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<7.1
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	190	330
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02	<0.02
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.93

ID			41973	42046
ProbenID			SP51	ÜT30
MP_aus			keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP51	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT30
MstID			76266	76265
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017
Datum_bis				
X_Position			9.806721	9.806117
Y_Position			54.363022	54.363632
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0	0
EntnahmeTiefe_bis			30	30
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			74.505	74.471
UnterabschnittID			72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]	95.8	83.7
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	49.9	0.2
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	22.1	0.3
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	12.1	65.5
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	7.6	29.3
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	3.7	2.4
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	4.6	2.2
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	8.3	4.6
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.12	0.14
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	6	
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.3	
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	528	
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	32	
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	27	
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	8	
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	113	
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	<0.05	
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.1	<0.1
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	380	170
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02	<0.02

ID	Messfraktion	Einheit	41974	41975	41976	42047
ProbenID			SP52	SP53	SP54	ÜT31
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP52	Nord-Ostsee-Kanal, SP53	Nord-Ostsee-Kanal, SP54	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT31
MstID			76267	76269	76270	76268
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017
Datum_bis						
X_Position			9.81205	9.818025	9.820758	9.815098
Y_Position			54.363848	54.363356	54.363842	54.363665
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			74.855	75.242	75.421	75.053
UnterabschnittID			72	72	72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28	28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	75.6	62.1	73.9	70.5
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	11.9	0	0	0.5
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	15.6	1.4	0.5	1
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	15	8.8	8.1	11.7
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	15	47	69.5	41.2
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	18.5	22.1	13.3	25.5
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	23.9	20.7	8.6	20.1
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	42.4	42.8	21.9	45.6
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.41	0.51	0.31	0.56
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	11	12	11	11
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.6	0.6	0.6	0.6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	46	52	59	50
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	23	40	45	39
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	24	29	32	29
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	31	33	28	34
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	108	146	150	146
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0.13	0.22	0.16	0.15
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.5	1	0.59	0.73
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<41.5	<46.7	<91.3	<43.6
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]	104	65.4	<91.3	<43.6
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.021	0.042	<0.046	0.041
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.021	<0.023	<0.046	<0.022
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.021	<0.023	<0.046	<0.022
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.021	0.026	<0.046	<0.022
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.048	0.15	0.27	0.1
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.021	0.037	0.055	0.024
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.087	0.22	0.3	0.13
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.052	0.15	0.19	0.12
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.062	0.19	0.21	0.1
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.021	<0.023	<0.046	<0.022
Fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.14	0.37	0.59	0.26
Benzo(b)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.073	0.15	0.17	0.14
Benzo(k)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.029	0.077	0.087	0.044
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.039	0.1	0.091	0.083
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.033	0.072	0.091	0.074
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.048	0.11	0.12	0.096
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.73	1.8	2.4	1.3
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.29	0.4	0.27	0.5
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.75	0.91	0.73	0.81
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]	3.7	4.9	2.3	3.5
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.5	2	1.7	1.7
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]	8.1	11.9	5.5	8.3
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]	9.1	13.3	5.5	7.6
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]	6.4	10.5	4.1	5.5
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]	29.9	43.9	20.1	27.9
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	<0.11
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	<0.11
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	<0.11
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	0.96
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.52	0.89	25.6	26.2
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.39	1.3	2.2	0.13
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	5.2	10.7	25.6	13.1
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	<0.11
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.68	0.77	1.3	0.98
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	6.4	12.4	52.4	40.3
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	7	13.9	55.1	41.5
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	<0.11
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	<0.11
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	0.28	0.73	<0.11
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	<0.11
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	<0.11
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	<0.11
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	<0.11
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.6	0.75	1.4	<0.11
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	<0.11
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	12.5	51.4	32	39.3
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	22.8	51.4	27.4	45.8
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	12.5	56.1	54.8	76.4
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.1	<2.3	<4.6	<2.2
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.1	<2.3	<4.6	<2.2
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.1	<2.3	<4.6	<2.2
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	2.1	4.7	50.2	30.5
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.1	<2.3	<4.6	<2.2
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	450	500	330	490
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.054	0.053	0.02	0.049
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.67	1.7	2.3	1.2

ID	Messfraktion	Einheit	41977	41978	41979	41980	41981	41982	41983	42049	
ProbenID			SP55	SP56	SP57	SP58	SP59	SP60	SP61	ÜT33	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Fos			Nord-Ostsee-Kanal, SP55	Nord-Ostsee-Kanal, SP56	Nord-Ostsee-Kanal, SP57	Nord-Ostsee-Kanal, SP58	Nord-Ostsee-Kanal, SP59	Nord-Ostsee-Kanal, SP60	Nord-Ostsee-Kanal, SP61	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT33	
MstID			76272	76274	76276	76278	76279	76281	76283	76273	
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	
Datum_bis											
X_Position			9.826233	9.839017	9.846703	9.85577	9.862474	9.868167	9.875482	9.838137	
Y_Position			54.36326	54.36368	54.363474	54.363337	54.361859	54.361028	54.358751	54.364035	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0	0	0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30	30	30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			75.776	76.607	77.108	77.698	78.163	78.538	79.076	76.551	
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72	72	72	
AbschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	28	28	28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]		70	80,5	72,9	85,5	76,5	76,5	78	63,1
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0,2	1,4	2,9	43,8	0	2,8	5,9	0,6
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0	6,4	2,2	22,7	0	4	2,4	2,5
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		11,6	71,5	15,3	32,3	18,3	25,8	34,5	12,5
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		56,6	19,1	37,9	0,7	75,7	53,6	53,5	20,9
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		6,1	0,5	13,7	0,2	3,8	0,6	1,8	18,9
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		25,5	1,1	27,9	0,3	2,2	13,1	2	44,5
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		31,6	1,6	41,6	0,5	6	13,7	3,8	63,4
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0,31	0,18	0,43	0,15	0,19	0,23	0,22	0,86
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		10				12		12	
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0,5				0,5		0,5	
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		49				66		66	
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		34				51		51	
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		28				35		35	
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		26				37		37	
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		126				153		153	
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0,14				0,13		0,13	
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0,46	<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,3
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<63,2	<46,6			<142		<31,3	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<63,2		140		<142		<31,3	
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0,032	<0,023			<0,071			0,023
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0,032	<0,023			<0,071		<0,016	
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0,032	<0,023			<0,071			0,02
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0,032	<0,023			<0,071			0,016
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0,044		0,056		<0,071			0,07
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0,032	<0,023			<0,071			0,016
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0,069		0,12		<0,071			0,11
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0,051		0,065		<0,071			0,066
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0,063		0,084		<0,071			0,075
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0,032	<0,023			<0,071		<0,016	
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0,12		0,21		<0,071			0,19
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0,066		0,1		<0,071			0,11
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0,032	<0,023			<0,071			0,033
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0,044		0,063		<0,071			0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0,045		0,044		<0,071			0,055
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0,047		0,075		<0,071			0,08
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		0,76		1		<1,1			0,95
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		0,61		<0,35			0,22
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0,41		0,93		<0,35			0,5
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		1,4		4			0,64		2
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		0,82		1,9			0,47		1
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		2,2		10			2,1		4,1
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		3		10,7			1,5		4,7
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		1,3		7,5			0,71		3
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		9,3		35,6			6,1		15,5
a-Hexachlorocyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35		<0,078	
b-Hexachlorocyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35		<0,078	
g-Hexachlorocyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35		<0,078	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35			0,36
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35			7,8
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0,66		0,7		<0,35			1,4
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		5,4		7,7			3,5		10,2
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35		<0,078	
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0,41		1		<0,35			0,77
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		8,9		9,8		<4,3			18,8
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		6,9		9,8		<5,3			20,6
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35		<0,078	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35		<0,078	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35		<0,078	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35		<0,078	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35		<0,078	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35		<0,078	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35		<0,078	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0,85		0,58			2,1		<0,078
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0,16		<0,12		<0,35		<0,078	
Monobutylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		28,4		35			14,2		113
Dibutylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		25,3		53,6			7,1		132
Tributylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		22,1		30,3				14,2	139
Tetrabutylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<3,2		<2,3		<7,1			4,7
Monoctylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<3,2		<2,3		<7,1		<1,6	
Diocetylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<3,2		<2,3		<7,1		<1,6	
Triphenylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<3,2		<2,3		<7,1			3,1
Tricyclohexylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<3,2		<2,3		<7,1		<1,6	
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		340	160	410	200	240	300	230	780
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0,025	<0,02	0,036	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,091
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		0,67		0,93		<0,92			0,89

ID	Messfraktion	Einheit	41984	41985	41986	41987	41988	41989	41990	41991	42058
ProbenID											
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP
Bez_Fos			Nord-Ostsee-Kanal, SP62	Nord-Ostsee-Kanal, SP63	Nord-Ostsee-Kanal, SP64	Nord-Ostsee-Kanal, SP65	Nord-Ostsee-Kanal, SP68	Nord-Ostsee-Kanal, SP69	Nord-Ostsee-Kanal, SP70	Nord-Ostsee-Kanal, SP71	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT42
MstID			76284	76286	76287	76289	76293	76294	76296	76298	76292
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017
Datum_bis											
X_Position			9.881006	9.886115	9.889898	9.892075	9.914854	9.920199	9.92798	9.937142	9.913522
Y_Position			54.356609	54.354507	54.353956	54.352951	54.345644	54.344164	54.342294	54.341078	54.346399
GeräteName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
Entnahmetiefe_von			0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entnahmetiefe_bis			30	30	30	30	30	30	30	30	30
Gewässer			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			79.506	79.909	80.155	80.333	82.023	82.407	82.957	83.574	81.906
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72	72	72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28	28	28	28	28	28	28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	74.2	68.3	80.1	81.9	81.5	81.3	81.9	82	98.6
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.7	0.1	0	0	0.1	2.6	11.2	10	34.1
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.1	0	0	0	1.6	14	45.5	50	20.9
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	12.7	5.9	21.5	43.5	75.8	74.5	41.4	38.6	18.3
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	60	62.6	80	55.8	21.5	8.3	1.2	0.5	13.2
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2.5	14.6	1	0.5	0.4	0.2	0.1	0.1	6.7
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2	16.8	1.1	0.3	0.6	0.5	0.5	0.7	6.7
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	4.5	31.4	2.1	0.8	1	0.7	0.6	0.8	13.4
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.31	0.59	0.18	0.18	0.19	0.2	0.12	0.14	0.15
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		10							12
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.4							0.2
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		47							228
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		34							33
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		27							19
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		26							59
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		118							267
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.08							<0.05
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.15	0.51	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<63.6							
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<63.6							
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.054							
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.032							
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.032							
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.032							
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.076							
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.032							
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.11							
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.08							
Benzo[a]anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.086							
Dibenzo[a,h]anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.032							
Fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.19							
Benzo[b]fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.092							
Benzo[k]fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.035							
Benzo[a]pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.051							
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.051							
Benzo[ghi]perylen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.06							
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		1							
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.24							
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.6							
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.32							
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.3							
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.1							
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.99							
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		5.7							
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.1							
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		6.4							
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.64							
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		7.2							
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		8.6							
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.8							
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.16							
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		15.9							
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		19.1							
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		31.8							
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		3.2							
Monoocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<3.2							
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<3.2							
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<3.2							
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<3.2							
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	230	300	230	240	190	160	200	210	1150
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.93							

ID	Messfraktion	Einheit	41992	41993	41994	41995	41996	41997	41998	41999	42000	42063
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP72	Nord-Ostsee-Kanal, SP74	Nord-Ostsee-Kanal, SP75	Nord-Ostsee-Kanal, SP76	Nord-Ostsee-Kanal, SP77	Nord-Ostsee-Kanal, SP78	Nord-Ostsee-Kanal, SP80	Nord-Ostsee-Kanal, SP81	Nord-Ostsee-Kanal, SP82	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT50
MstID			76299	76300	76301	76302	76303	76304	76305	76307	76309	76310
Datum_von			18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017
Datum_bis												
X_Position			9.946635	9.967036	9.971476	9.976801	9.978751	9.984526	10.001189	10.004527	10.010355	10.01069
Y_Position			54.341254	54.341961	54.343383	54.343761	54.344064	54.345023	54.352054	54.353863	54.35672	54.357084
GewaerName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Gewässer			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			84.198	85.525	85.834	86.185	86.317	86.707	88.047	88.343	88.839	88.88
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	53.1	68.7	69.4	77.3	77.8	81.3	94.7	83	81.1	71.7
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	0	26.5	0.5	0	0.1	78.9	0	22.7	26.5
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	0	1.9	1.2	0.9	0.7	13.2	3	31.8	4.9
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2.3	3.3	3.9	21.4	13.6	19.6	4.5	77.9	39	16.6
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	7	38	41.2	73.5	83.6	77.9	1.8	17.7	5.4	19.4
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	12.5	26.1	12.7	1.2	0.9	0.7	0.6	0.4	0.3	11.9
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	78	32.6	13.8	2.1	0.9	1	1	1.1	0.8	20.7
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	90.5	58.7	26.5	3.3	1.8	1.7	1.6	1.5	1.1	32.6
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.6	0.6	0.55	0.2	0.19	0.17	0.12	0.13	0.11	0.32
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	10	9	10	10	10	10	10	10	10	9
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	43	45	60	45	60	45	60	45	60	39
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	36	38	38	38	38	38	38	38	38	17
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	25	26	27	27	27	27	27	27	27	23
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	45	27	27	27	27	27	27	27	27	32
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	110	112	141	141	141	141	141	141	141	59
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0.1	0.1	0.11	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	<0.05
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	1.2	0.81	0.48	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.73
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<22.1	<34.1								
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]	40.9	40.9	40.9	40.9	40.9	40.9	40.9	40.9	40.9	40.9
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.033	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.011	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.013	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.073	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.13	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.083	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.085	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.018	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.21	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.12	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.04	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.072	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.061	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.097	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]	1.1	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.1	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.41	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]	3.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]	1	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]	8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]	8.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]	6.7	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]	28	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.055	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.055	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.055	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.1	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	13.3	95.4	95.4	95.4	95.4	95.4	95.4	95.4	95.4	95.4
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	2.1	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	10.2	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.14	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.69	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sum p,p'-DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	24.1	133	133	133	133	133	133	133	133	133
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	27.5	133	133	133	133	133	133	133	133	133
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.055	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.055	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.055	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.055	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.055	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.055	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.055	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.31	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.055	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085	<0.085
Monoobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	21	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Diobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	18.8	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1	22.1
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	29.8	66.4	66.4	66.4	66.4	66.4	66.4	66.4	66.4	66.4
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	1.1	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
Monoctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.1	<1.7	<1.7							

ID	Messfraktion	Einheit	42001	42002	42003	42004	42005	42067
ProbenID			SP83	SP84	SP85	SP86	SP87	ÜT54
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP83	Nord-Ostsee-Kanal, SP84	Nord-Ostsee-Kanal, SP85	Nord-Ostsee-Kanal, SP86	Nord-Ostsee-Kanal, SP87	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT54
MstID			76311	76313	76314	76316	76318	76319
Datum_von			18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017
Datum_bis								
X_Position			10.013208	10.018533	10.027272	10.034602	10.046854	10.049194
Y_Position			54.3577	54.359355	54.360394	54.360576	54.359616	54.359425
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0	0
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30	30
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			89.055	89.447	90.029	90.511	91.316	91.467
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28	28	28	28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]	80	78.3	81.2	78	91.4	86.7
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.8	0.7	0	2.7	86.8	61.5
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	17.4	19.5	7.4	31.4	7.8	5.4
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	68.9	72.6	86.4	63.4	2	6.4
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	11.8	6	5.2	1.7	1.7	9.8
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.4	0.3	0.2	0.4	0.8	7.4
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.7	1	0.8	0.4	1	9.5
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.1	1.3	1	0.8	1.8	16.9
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.11	0.12	0.08	0.18	0.21	0.13
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]						9
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]						0.3
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]						64
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]						20
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]						23
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]						21
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]						92
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]						<0.05
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.1	<0.1	<0.1	0.14	0.11	0.59
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	190	180	170	210	1040	650
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02	<0.02	<0.02	0.038	<0.02	0.061

ID	Messfraktion	Einheit	42006	42007	42008	42009	42010	42069
ProbenID			SP88	SP89	SP90	SP91	SP92	ÜT57
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP88	Nord-Ostsee-Kanal, SP89	Nord-Ostsee-Kanal, SP90	Nord-Ostsee-Kanal, SP91	Nord-Ostsee-Kanal, SP92	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT57
MisstID			76320	76321	76322	76324	76326	76325
Datum_von			18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017
Datum_bis								
X_Position			10.055779	10.059771	10.064229	10.070509	10.078368	10.070627
Y_Position			54.360169	54.359999	54.361618	54.365331	54.368865	54.365511
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0	0
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30	30
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke
km			91.899	92.133	92.46	93.029	93.674	93.948
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK
AbschnittID			28	28	28	28	28	28
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	81.9	76.9	83.6	76.7	93.6	78.1
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	25.5	6.2	32.9	8	82	0.4
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	30.7	6.9	47.9	20.1	7.8	2.8
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	32.7	26.3	18.3	68.9	4.4	51.4
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	5.5	43.6	0.6	1.1	2.5	25.5
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.3	6.6	0.1	0.4	1.2	1.5
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	4.3	10.5	0.1	1.5	2.1	18.4
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	5.6	17.1	0.2	1.9	3.3	19.9
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.14	0.18	0.07	0.09	0.1	0.21
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	21	10			90	7
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.3	0.5			2.5	0.2
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	57	51			354	42
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	27	52			893	15
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	32	27			118	26
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	25	35			5640	13
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	109	136			17400	60
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	<0.05	0.12			<0.05	<0.05
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.38	0.36	<0.1	0.39	0.51	0.18
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<110				<100
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		165				<100
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.22				<0.05
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.055				<0.05
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.071				<0.05
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.066				<0.05
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.46				<0.05
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.18				<0.05
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.6				<0.05
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.51				<0.05
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.58				<0.05
Dibenz(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.15				<0.05
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.38				<0.05
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.83				<0.05
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.27				<0.05
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.55				<0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.38				<0.05
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.66				<0.05
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		6.4				<0.8
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.5				<0.25
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.99				<0.25
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		4.1				0.38
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.3				0.27
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		9.9				0.36
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		8.8				0.55
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		6				<0.25
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		32.6				2.3
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.7			<0.25
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			2.6			<0.25
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			11			<0.25
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.5			<0.25
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			14.2			<0.75
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			17.4			<1.5
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				<0.25
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			38.4			<5
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			38.4			<5
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			87.9			10
Tetraethylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.5				<5
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.5				<5
Diethylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.5				<5
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.5				<5
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.5				<5
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		350	290	210	200	720
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.023	<0.02	<0.02	<0.02	0.078
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]			6.1			<0.65

ID	Messfraktion	Einheit	42011	42012	42071	
ProbenID			SP93	SP94	ÜT59	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP93	Nord-Ostsee-Kanal, SP94	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT59	
MstID			76328	76329	76330	
Datum_von			18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	
Datum_bis						
X_Position			10.083064	10.088688	10.099542	
Y_Position			54.37023	54.37164	54.3721	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			94.016	94.412	95.113	
UnterabschnittID			72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]		82.9	46.2	74.1
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		26.3	0.5	0
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		10.8	0.5	4.6
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		52.5	20.4	22.7
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		7.3	59.7	46.1
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0.6	10.2	14.7
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		2.5	8.6	11.9
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		3.1	18.8	26.6
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.08	0.4	0.35
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]			16	10
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]			0.4	0.4
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]			55	48
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]			51	40
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]			30	25
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]			41	29
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]			163	119
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]			0.19	0.17
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.66	0.28	0.49
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<106	<75.2	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<106		97.7
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.21	0.14
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.053	<0.038
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.063	0.045
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.09	0.045
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.42	0.24
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.18	0.11
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.63	0.34
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.44	0.26
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.48	0.27
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.079	0.041
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			1	0.53
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.49	0.29
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.17	0.11
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.35	0.22
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.22	0.14
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.32	0.21
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]			5.2	3
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.4	0.41
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.7	2.1
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.3	1.6
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]			5.8	5.3
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]			4.6	5.3
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]			3.5	4.1
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]			17.6	19
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]			2.2	<0.19
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]			79.3	<0.19
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.5	1.2
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			10	3.6
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]			2.8	<0.19
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			92.2	<3.9
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			96.2	<5.5
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	<0.19	
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			37	22.6
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			26.4	15
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			37	22.6
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.3	<3.8	
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.3	<3.8	
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.3	<3.8	
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.3	<3.8	
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.3	<3.8	
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		250	370	310
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.021	0.02	<0.02
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]			4.9	2.8

ID	Messfraktion	Einheit	42013	42014	42015	42016	42017	42073	
ProbenID			SP95	SP96	SP97	SP98	SP99	ÜT61	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP95	Nord-Ostsee-Kanal, SP96	Nord-Ostsee-Kanal, SP97	Nord-Ostsee-Kanal, SP98	Nord-Ostsee-Kanal, SP99	Nord-Ostsee-Kanal, ÜT61	
MistID			76331	76332	76334	76335	76337	76336	
Datum_von			18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	
Datum_bis									
X_Position			10.102744	10.106776	10.114538	10.120404	10.125114	10.123399	
Y_Position			54.372073	54.370611	54.370365	54.368428	54.368507	54.367976	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			95.314	95.606	96.102	96.524	96.819	96.725	
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	72.1	96.4	96.4	57.2	73.7	66.2	71.3
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.2	90.5	3.1	3.3	0.2	0.6	2.7
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2.3	3.9	5.3	2.1	2.4	6.8	2.2
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	24	37.4	46	19.5	6.7	35.6	22
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	19.1	0.4	21.3	15	13.1	11.7	11.7
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	17	0.5	23.6	15.9	53.9	21.2	21.2
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	36.1	0.9	44.9	20.9	67	32.9	32.9
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.36	0.06	0.85	0.29	0.43	0.53	1.2
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	10		16	11	9	12	
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.4		0.8	0.4	0.6	0.8	
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	48		50	54	57	58	
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	45		60	39	25	59	
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	27		30	28	32	31	
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	40		56	29	38	55	
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	137		182	115	116	184	
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0.2		0.45	0.16	0.26	0.4	
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.53	<0.1	2	0.6	2.2	1.2	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<55.3		<43.1	<64.5	<29.6	<59.1	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<55.3		<43.1	<64.5	<29.6		148
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.17		0.65	0.31	0.59	3.3	
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.036		0.13	0.061	0.15	1	
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.039		0.47	0.074	0.19	0.38	
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.055		0.41	0.087	0.27	0.59	
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.22		2.2	0.35	0.86	2.3	
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.11		0.75	0.16	0.41	1.4	
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.3		2.6	0.52	1.6	6.8	
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.23		1.9	0.32	0.74	3	
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.23		1.8	0.35	0.84	2.9	
Dibenz(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.047		0.37	0.058	0.16	0.8	
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.47		3.4	0.81	1.9	5.6	
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.27		1.7	0.35	0.84	3.5	
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.1		1.1	1.3	0.34	1.8	
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.2		1.3	0.28	0.64	2.3	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.11		0.91	0.15	0.4	1.4	
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.21		1.4	0.24	0.59	2.5	
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]	2.8		21	5.4	10.6	39.7	
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		0.58	<0.16		0.68	
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.26		1.7	0.42	2.2	2.8	
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.3		6	3	8.7	7.1	
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.64		3.4	1.2	5	3.5	
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]	3		12.7	6.8	19.3	13.6	
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]	3.3		14.7	7.7	20.7	16.3	
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]	2.1		9.3	5.2	14.8	9.8	
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]	10.7		48.4	24.5	71.5	54.2	
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	0.22	
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	0.17	
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		0.17	<0.16		0.33	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.11		0.55	3.6	<0.15
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.5		4.3	1.5	29.6	0.5	
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.1		3.4	0.74	3	1.6	
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	4.1		12.9	2.8	10.7	6.8	
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16		0.084	<0.15
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.55		1.5	0.71	1.6	1.2	
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	5.2		18.8	5.1	41.9	8.5	
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	6.6		22.4	6.5	48.5	10.4	
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	<0.15	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		0.15	<0.16	<0.074	<0.15	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		0.5	<0.16		0.44	0.35
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	<0.15	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	<0.15	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	<0.15	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16		0.12	<0.15
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		0.26	<0.16	0.17	0.44	0.26
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	<0.15	
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	19.4			86.2	19.4	26.7	91.7
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	24.9			108	22.6	45.9	124
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	66.3			151	41.9	23.7	172
Tetraethylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.8			2.2	<3.2	<1.5	<3
Monoethylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.8			<2.2	<3.2	<1.5	<3
Diethylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.8			<2.2	<3.2	<1.5	<3
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.8			4.3	<3.2	5.9	<3
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.8			<2.2	<3.2	<1.5	<3
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	310		270	460	380	380	330
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.02	<0.02		0.13	0.03	0.072	0.044
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]	2.6			19.8	5	9.7	35

ID	Messfraktion	Einheit	41923	41924	41925	41926	41927	41928	RW GÜBAK
ProbenID			SP01	SP02	SP03	SP04	SP05	SP06	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP01	Nord-Ostsee-Kanal, SP02	Nord-Ostsee-Kanal, SP03	Nord-Ostsee-Kanal, SP04	Nord-Ostsee-Kanal, SP05	Nord-Ostsee-Kanal, SP06	
MstID			76187	76188	76189	76190	76191	76192	
Datum_von			16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	
Datum_bis									
X_Position			9.56887	9.571248	9.571996	9.574379	9.576069	9.580491	
Y_Position			54.207073	54.207001	54.208528	54.209729	54.20944	54.212164	
GeratName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30	30	
Gewässer			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			49.752	49.868	50.013	50.218	50.283	50.698	
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		53.5	69.9	78.1	79.5	67.4	78.5
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1.2	0.1	0.8	7.7	9.7	0
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		4.4	2.3	1.7	15.1	5.2	0.2
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		26	19.1	42.6	64.9	33.4	60.1
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		25.6	59	44.5	11.3	25.4	36.4
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		14.6	10.4	7.5	0.2	12.7	1.9
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		28.2	9.1	2.9	0.9	13.5	1.4
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		42.8	19.5	10.4	1.1	26.2	3.3
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.57	0.44	0.23	0.15	0.63	0.18
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		13	14	19		13	20
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.7	0.8	0.7		0.9	2
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		52	49	52		56	90
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		23	39	36		36	70
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		31	32	32		34	70
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		29	46	37		52	100
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		162	231	220		241	250
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.17	0.18	0.18		0.27	0.4
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]		3.8	1	0.38	0.34	1.1	0.17
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<46.2	<102	<191		<68.9		
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		219	<102	<191		96.4	250
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.058 <0.051	<0.095		<0.034		
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.023	<0.051	<0.095		<0.034		
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.055 <0.051	<0.095		<0.034		
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.051 <0.051	<0.095		<0.034		
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.097	0.25		0.048	
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.042 <0.051	<0.095	0.16	<0.034		
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.3	0.11	0.15		0.096	
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.21	0.077	0.095		0.048	
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.25	0.082	0.095		0.059	
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.028 <0.051	<0.095		<0.034		
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.46	0.17	0.27		0.14	
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.092	0.21		0.083	
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.1 <0.051	<0.095		<0.034		
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.15	0.056 <0.095			0.045	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.12 <0.051	<0.095			0.041	
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.14	0.061 <0.095			0.055	
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		2.5	1.2	1.8		0.86	3
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.1 <0.26	<0.48		<0.17		
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		2	0.49 <0.48			0.45	
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		5.3	1.8	1.5		1.6	
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.3	0.82 <0.48			0.79	
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		8.5	4.4	4.6		4.1	
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		11.3	4.9	3.9		5.5	
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		7.2	2.7	2.3		3.1	
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		37.7	15.3	13.7		15.7	
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		1
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.26	<0.48		<0.17		6
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.17 <0.26	<0.48		<0.17		1
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26		1.8	<0.17		
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.46 <0.26		15.3		0.45	7
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.6	0.44 <0.48			0.3	
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		6.2	1.5	2.2		1.2	7
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.3 <0.26	<0.48		<0.17		8
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		8		17.9		1.8	22
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		9.8	<3	20.7		2.5	22
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.15 <0.26	<0.48		<0.17		
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.28 <0.26	<0.48		<0.17		
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.42 <0.26	<0.48		<0.17		
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.12 <0.26	<0.48		<0.17		
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.69	1.4	2		0.79	2
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		18.5	25.6	19.1		107	
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		39.2	25.6	19.1		131	
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		46.2	41	28.6		110	100
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		4.6 <5.1	<9.5		<3.4		
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.3	<5.1	<9.5		<3.4		
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.3	<5.1	<9.5		<3.4		
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.3	<5.1	<9.5		<3.4		
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.3	<5.1	<9.5		<3.4		
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		630	400	250	200	410	170
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.2	0.068	0.025 <0.02		0.077 <0.02	
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		2.3	1 <1.5			0.75	

ID	Messfraktion	Einheit	41923	41924	41925	41926	41927	41928	RW GÜBAK
ProbenID			SP01	SP02	SP03	SP04	SP05	SP06	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP01	Nord-Ostsee-Kanal, SP02	Nord-Ostsee-Kanal, SP03	Nord-Ostsee-Kanal, SP04	Nord-Ostsee-Kanal, SP05	Nord-Ostsee-Kanal, SP06	
MstID			76187	76188	76189	76190	76191	76192	
Datum_von			16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	
Datum_bis									
X_Position			9.56887	9.571248	9.571996	9.574379	9.576069	9.580491	
Y_Position			54.207073	54.207001	54.208528	54.209729	54.20944	54.212164	
GeratName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
Entnahmetiefe_von			0	0	0	0	0	0	
Entnahmetiefe_bis			30	30	30	30	30	30	
Gewässer			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			49.752	49.858	50.013	50.218	50.283	50.698	
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		53.5	69.9	78.1	79.5	67.4	78.5
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1.2	0.1	0.8	7.7	9.7	0
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		4.4	2.3	1.7	15.1	5.2	0.2
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		26	19.1	42.6	64.9	33.4	60.1
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		25.6	59	44.5	11.3	25.4	36.4
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		14.6	10.4	7.5	0.2	12.7	1.9
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		28.2	9.1	2.9	0.9	13.5	1.4
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		42.8	19.5	10.4	1.1	26.2	3.3
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.57	0.44	0.23	0.15	0.63	0.18
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		13	14	19		13	20
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.7	0.8	0.7		0.9	2
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		52	49	52		56	90
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		23	39	36		36	70
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		31	32	32		34	70
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		29	46	37		52	100
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		162	231	220		241	250
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.17	0.18	0.18		0.27	0.4
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]		3.8	1	0.38	0.34	1.1	0.17
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<46.2	<102	<191		<68.9		
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		219	<102	<191		96.4	250
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.058 <0.051	<0.095		<0.034		
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.023	<0.051	<0.095		<0.034		
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.055 <0.051	<0.095		<0.034		
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.051 <0.051	<0.095		<0.034		
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.097	0.25		0.048	
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.042 <0.051	<0.095	0.16	<0.034		
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.3	0.11	0.15		0.096	
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.21	0.077	0.095		0.048	
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.25	0.082	0.095		0.059	
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.028 <0.051	<0.095		<0.034		
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.46	0.17	0.27		0.14	
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.092	0.21		0.083	
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.1 <0.051	<0.095		<0.034		
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.15	0.056 <0.095			0.045	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.12 <0.051	<0.095			0.041	
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.14	0.061 <0.095			0.055	
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		2.5	1.2	1.8		0.86	3
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.1 <0.26	<0.48		<0.17		
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		2	0.49 <0.48			0.45	
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		5.3	1.8	1.5		1.6	
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.3	0.82 <0.48			0.79	
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		8.5	4.4	4.6		4.1	
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		11.3	4.9	3.9		5.5	
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		7.2	2.7	2.3		3.1	
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		37.7	15.3	13.7		15.7	
a-Hexachlorocyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		1
b-Hexachlorocyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.26	<0.48		<0.17		6
g-Hexachlorocyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.17 <0.26	<0.48		<0.17		1
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26		1.8	<0.17		
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.46 <0.26		15.3		0.45	7
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.6	0.44 <0.48			0.3	
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		6.2	1.5	2.2		1.2	7
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.3 <0.26	<0.48		<0.17		8
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		8		17.9		1.8	22
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		9.8	<3	20.7		2.5	22
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.15 <0.26	<0.48		<0.17		
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.28 <0.26	<0.48		<0.17		
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.42 <0.26	<0.48		<0.17		
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.12 <0.26	<0.48		<0.17		
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.69	1.4	2		0.79	2
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.12	<0.26	<0.48		<0.17		
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		18.5	25.6	19.1		107	
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		39.2	25.6	19.1		131	
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		46.2	41	28.6		110	100
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		4.6 <5.1	<9.5		<3.4		
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.3	<5.1	<9.5		<3.4		
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.3	<5.1	<9.5		<3.4		
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.3	<5.1	<9.5		<3.4		
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.3	<5.1	<9.5		<3.4		
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		630	400	250	200	410	170
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.2	0.068	0.025 <0.02		0.077 <0.02	
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		2.3	1 <1.5			0.75	

ID	Messfraktion	Einheit	41929	41930	41931	RW GÜBAK
ProbenID			SP07	SP08	SP09	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP07	Nord-Ostsee-Kanal, SP08	Nord-Ostsee-Kanal, SP09	
MstID			76196	76197	76199	
Datum_von			16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	
Datum_bis						
X_Position			9.604234	9.605303	9.606865	
Y_Position			54.2287	54.2303	54.232859	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			53.118	53.307	53.608	
UnterabschnittID			72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	78	66.9	75.4	
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.5	1.5	0	
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	21.9	1.7	0.6	
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	73	12.1	38.3	
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	3.6	64.4	49	
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.3	11.6	7.6	
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.7	8.8	4.5	
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1	20.4	12.1	
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.17	0.66	0.31	
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		14	13	20
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.8	0.9	2
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		51	53	90
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		43	55	70
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		32	35	70
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		46	52	100
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		224	276	250
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.23	0.26	0.4
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.28	0.77	0.42	5
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<96.7	<165		
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		106	<165	250
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.053	<0.083	
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083		
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083		
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083		
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.053	<0.083	
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083		
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.092	<0.083	
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.058	<0.083	
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.073	<0.083	
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083		
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.13	<0.083	
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.082	<0.083	
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083		
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.053	<0.083	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.048	<0.083		
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.063	<0.083	
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		1	<1.3	3
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.63	<0.41	
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.2	1.6	
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.1	0.73	
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		5.3	3.1	
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		6.3	4.1	
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.7	2.4	
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		19.4	12.7	40
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		1
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		6
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		2
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		7
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.33	<0.41	
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		2	1.2	7
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.87	<0.41	8
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.1	<2.1	22
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		4	<3.3	22
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.97	2.1	
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.24	<0.41		
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		53.2	41.3	
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		62.8	41.3	
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		96.7	82.6	100
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.8	<8.3		
Monoöctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.8	<8.3		
Diöctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.8	<8.3		
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.8	<8.3		
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<4.8	<8.3		
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	460	220	240	
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02	0.052	0.032	
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.85	<1.1	

ID	Messfraktion	Einheit	41932	41933	41934	41935	41936	RW GÜBAK
ProbenID			SP10	SP11	SP12	SP13	SP14	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP10	Nord-Ostsee-Kanal, SP11	Nord-Ostsee-Kanal, SP12	Nord-Ostsee-Kanal, SP13	Nord-Ostsee-Kanal, SP14	
MisstID			76201	76202	76203	76204	76206	
Datum_von			16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	
Datum_bis								
X_Position			9.609291	9.612133	9.613458	9.617045	9.618927	
Y_Position			54.238432	54.242299	54.245438	54.249268	54.253742	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			54.245	54.713	55.071	55.351	56.061	
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	77.1	75.6	63.7	66.5	80.5	
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	0	0.2	1.5	0.7	
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.3	0.2	3.2	0.7	4.4	
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	58	22.3	7.7	21.9	90.9	
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	39.6	67.8	66.9	53.2	3.3	
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.8	6.8	14.1	14.7	0.3	
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.2	2.8	8	8.1	0.3	
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2	9.6	22.1	22.8	0.6	
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.09	0.25	0.48	0.46	0.12	
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		19	15	13		20
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.7	1	0.7		2
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		56	50	47		90
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		51	87	54		70
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		35	33	30		70
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		48	50	55		100
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		278	253	238		250
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.25	0.3	0.3		0.4
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.13	0.13	1.5	0.83	<0.1	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<90.4	<86.5			
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]			136	134		250
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.045	0.048		
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.045		<0.043		
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.045		<0.043		
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.045		<0.043		
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.16	0.13		
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.045	<0.043		
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.24	0.18		
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.19	0.12		
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.23	0.13		
Dibenz(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.045		<0.043		
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.35	0.29		
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.2	0.14		
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.09	0.065		
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.15	0.099		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.1	0.086		
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.14	0.11		
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]			2.1	1.6		3
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.45	0.26		
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.7	0.82		
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]			6.3	3.6		
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]			2.7	1.5		
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]			11.3	7.4		
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]			15.4	9.5		
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]			10.8	6.9		
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]			48.7	30		40
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23		<0.22		1
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23		<0.22		6
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23		<0.22		
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]				1.1		
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.23	3.1		7
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.99	0.95		
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			5.4	4.8		7
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23		<0.22		
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.5	1.8		8
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			7.1	9.6		22
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			8.6	11.9		22
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23		<0.22		
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.23		<0.22		
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.3	<0.22		
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.23	<0.22		
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.23	<0.22		
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.23	<0.22		
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.23		0.24	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.23		1.2	2
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.23	<0.22		
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			63.3	21.6		
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			108	30.3		
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			253	138		100
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<4.5		<4.3		
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<4.5		<4.3		
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<4.5		<4.3		
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<4.5		<4.3		
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<4.5		<4.3		
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		180	270	370	270	150
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02		0.021	0.088	0.062	<0.02
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]				2	1.5	

ID	Messfraktion	Einheit	41937	41938	41939	41940	41941	41942	41943	RW GÜBAK
ProbenID			SP15	SP16	SP17	SP18	SP19	SP20	SP21	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP15	Nord-Ostsee-Kanal, SP16	Nord-Ostsee-Kanal, SP17	Nord-Ostsee-Kanal, SP18	Nord-Ostsee-Kanal, SP19	Nord-Ostsee-Kanal, SP20	Nord-Ostsee-Kanal, SP21	
MstID			76207	76208	76209	76210	76211	76213	76215	
Datum_von			16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	
Datum_bis										
X_Position			9.620505	9.61991	9.623558	9.626924	9.629501	9.632528	9.637193	
Y_Position			54.25522	54.256874	54.262823	54.264899	54.272001	54.274388	54.279745	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0	0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30	30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			56.251	56.411	57.115	57.406	58.207	58.526	59.208	
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	28	28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]		70.5	66.3	75.5	83.1	73.5	73.9	80.8
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0.5	0	3.4	19.3	0.6	0.4	0
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		5	1.8	30.9	25.9	1	0.7	0.2
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		47.6	15.4	37.6	37.2	24.8	8.1	17.5
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		24.5	39	14.5	19.8	56.1	62.3	71.8
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		15.6	33.1	9.2	2.8	13	19.4	6.6
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		6.9	10.7	4.4	1	4.5	9.2	3.9
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		22.5	43.8	13.6	3.8	17.5	28.6	10.5
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.38	0.46	0.21	0.1	0.2	0.24	0.19
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		13	13	16		13	12	13
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.8	0.8	0.9		0.6	0.8	0.7
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		52	45	52		51	57	58
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		60	41	59		56	70	59
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		32	26	30		33	43	32
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		58	44	68		58	71	52
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		246	191	262		240	364	239
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.32	0.26	0.38		0.25	0.38	0.28
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.54	0.78	0.49	0.17	0.24	0.37	0.21
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<-88.5	<45.7	<142		<114	<69.7	<190	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<-88.5	<45.7	<142		<114	<69.7	<190	250
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<-0.044	<-0.023	<-0.071		<-0.057	<-0.035	<-0.095	
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<-0.044	<-0.023	<-0.071		<-0.057	<-0.035	<-0.095	
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<-0.044	<-0.023	<-0.071		<-0.057	<-0.035	<-0.095	
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<-0.044	<-0.023	<-0.071		<-0.057	<-0.035	<-0.095	
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.11	0.046	0.078		<-0.057	0.049<-0.095	
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<-0.044	<-0.023	<-0.071		<-0.057	<-0.035	<-0.095	
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.12	0.066	0.13		0.062	0.049<-0.095	
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.11	0.053	0.085		<-0.057	0.035<-0.095	
Benzo[a]anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.097	0.059	0.099		<-0.057	0.035<-0.095	
Dibenzo[a,h]anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<-0.044	<-0.023	<-0.071		<-0.057	<-0.035	<-0.095	
Fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.19	0.1	0.18		0.11	0.091<-0.095	
Benzo[b]fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.14	0.062	0.13		0.074	0.042<-0.095	
Benzo[k]fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.058	0.025<-0.071		<-0.057	<-0.035	<-0.095	
Benzo[a]pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.075	0.041	0.092		<-0.057	<-0.035	<-0.095
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.053	0.032	0.071		<-0.057	<-0.035	<-0.095
Benzo[ghi]perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.08	0.043	0.11		<-0.057	<-0.035	<-0.095
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		1.3	0.67	1.5		<-0.99	<-6.5	1.5
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.38	0.57<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.62	2	2.4		0.43	0.23	0.59
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.6	8.7	8.5		2	1.1	3
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		1	3.2	7.1		1	0.59	1.2
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		5.8	25.1	12.1		5.2	2.3	8.5
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		7.5	32	12.1		5.6	2.6	10.5
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.8	27.4	5.8		4.2	1.6	6.5
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		21.7	98.9	48.4		18.8	8.6	30.8
a-Hexachlorocyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<-0.22	<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	
b-Hexachlorocyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<-0.22	<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	1
g-Hexachlorocyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<-0.22	<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	6
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.8<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		4.4<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	7
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.3	0.18	0.71		<-0.28	<-0.17	<-4.8
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		5.3	0.91	3		<-0.28	<-0.17	<-4.8
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<-0.22	<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	7
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.9<-0.11	<-0.36	0.92		<-0.28	<-0.17	<-4.8
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		12.7<-1.1	<-0.36	4.3		<-1.6	<-0.98	<-2.2
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		16<-1.6	<-0.36	5.7		<-2.5	<-1.5	<-3.6
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<-0.22	<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	22
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<-0.22	<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<-0.22	<-0.11	<-0.36	0.85		<-0.28	<-0.17	<-4.8
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<-0.22	<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<-0.22	<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<-0.22	<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.26<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.3	0.75	1.8		1.1	0.87	2.3
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<-0.22	<-0.11	<-0.36		<-0.28	<-0.17	<-4.8	2
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		44.3	22.9	156		34.1	31.4	28.6
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		128	27.4	185		34.1	24.4	19
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		359	36.5	206		125	24.4	28.6
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		8.9<-2.3	<-7.1		<-5.7	<-3.5	<-9.5	100
Monoethylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<-4.4	<-2.3	<-7.1		<-5.7	<-3.5	<-9.5	
Diethylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<-4.4	<-2.3	<-7.1		<-5.7	<-3.5	<-9.5	
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<-4.4	<-2.3	4.6<-7.1		<-5.7	<-3.5	<-9.5	
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<-4.4	<-2.3	<-7.1		<-5.7	<-3.5	<-9.5	
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		260	550	280	200	290	350	290
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.03	0.056	0.028<-0.02		0.021	0.031<-0.02	
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		1.2	0.6	1.3	<-0.82	<-0.54	<-1.2	

ID	Messfraktion	Einheit	41944	41945	41946	41947	41948	41949	41950	41951	41952	41953	41954	41955	RW GÜBAK
ProbenID	SP22		SP23	SP24	SP25	SP26	SP27	SP28	SP29	SP30	SP31	SP32	SP33		
MP_aus	keine MP		keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP		
Bei_Pos	Nord-Ostsee-Kanal, SP22		Nord-Ostsee-Kanal, SP23	Nord-Ostsee-Kanal, SP24	Nord-Ostsee-Kanal, SP25	Nord-Ostsee-Kanal, SP26	Nord-Ostsee-Kanal, SP27	Nord-Ostsee-Kanal, SP28	Nord-Ostsee-Kanal, SP29	Nord-Ostsee-Kanal, SP30	Nord-Ostsee-Kanal, SP31	Nord-Ostsee-Kanal, SP32	Nord-Ostsee-Kanal, SP33		
MetID	76216		76219	76221	76222	76223	76224	76225	76227	76229	76231	76232	76233		
Datum_von	16.05.2017		16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017	16.05.2017		
Datum_bis															
X_Position	9.644824		9.652775	9.659827	9.668546	9.669455	9.673151	9.676217	9.68596	9.693373	9.69703	9.700941	9.704341		
Y_Position	54.285467		54.287983	54.2895	54.291593	54.293644	54.295164	54.297493	54.299451	54.296115	54.298759	54.300622	54.302622		
Geratename	Kastengreifer		Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer		
Entnahmetiefe_von	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Entnahmetiefe_bis	30		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Gewässer	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke		Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke		
km	60.02		60.61	61.107	61.716	61.756	62.002	62.225	62.902	63.426	63.661	64.015	64.282		
UnterabschnittID	72		72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72		
UnterabschnittName	Hauptstrecke NOK		Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK		
AbschnittID	28		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28		
AbschnittName	Nord-Ostsee-Kanal		Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal		
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% DS]	77.1	81.4	81.4	81.4	81.4	81.4	81.4	81.4	81.4	81.4	81.4		
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4		
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	51.4	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9	58.9		
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	45.7	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9	37.9		
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2		
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.1	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6		
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8		
Sauerstoffverbrauch (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.14	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09		
Arson	<20 µm	[mg/kg TS]													
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]													
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]													
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]													
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]													
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]													
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]													
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]													
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]													
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.1	<0.1	0.17	0.11	0.68	<0.2	1.8	0.39	0.52	<103	<173	<0.1	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]					<133	206	<39.2						
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]					0.067	0.033	0.033			110	118	216	250
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.067	<0.02	0.096			<0.05	<0.051	0.22	
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.067	<0.02	0.034			<0.05	<0.051	0.68	
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.067	0.25	0.096			0.13	<0.051	0.087	2.5
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.067	0.34	0.17			0.11	<0.051	0.11	4.1
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]						0.24	0.12			0.09	0.087	2.7	
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]						0.27	0.13			0.09	0.092	2.9	
Dibenz(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]					<0.067	0.02	0.02			<0.05	<0.051	0.42	
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]						0.51	0.24			0.18	0.17	5.9	
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]						0.27	0.14			0.1	0.11	2.6	
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]						0.12	0.061			<0.05	<0.051	1.3	
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]						0.19	0.1				0.077	2	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]						0.13	0.074				0.05-<0.051	1.5	
Benzo(a)lindopyren	<2000 µm	[mg/kg TS]						0.19	0.098				0.13	1.8	
Sum PAH16	<2000 µm	[mg/kg TS]						2.9	1.3			1.3	1.3	30.7	3
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	0.8	0.25			0.6	0.26	1.3	
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]						3.3	3.3			4.2	2.7	130	
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]						2	1.3			1.1	1.8	47.5	
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]						8.6	6.9			5	9.7	285	
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]						10	9.4			7	6.2	328	
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]						5.5	5.9			4.4	4.7	294	
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]													
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]						30.5	27.8			21.8	27.8	130.8	40
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	<0.098	<0.26			<0.25	<0.26	<0.43	1
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	<0.098	<0.26			<0.25	<0.26	<0.43	6
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	<0.098	<0.26			<0.25	<0.26	<0.43	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	0.61	0.61			<0.25	<0.26	<0.43	
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]						0.49	0.57			0.95	<0.26	0.99	7
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]						2.9	2.8			3.3	<0.26	7.9	
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]						2.9	2.8			3.3	<0.26	11.2	7
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	<0.098	<0.26			<0.25	<0.26	<0.43	8
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]						16.7	16.7			<0.25	<0.26	<0.43	22
Sum p,p'-DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]						4.7	4.7			3.3	4.2-1.5	12.3	22
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]						4.7	4.7			3.3	4.2-1.5	38	22
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	<0.098	<0.26			<0.25	<0.26	<0.43	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	<0.098	<0.26			<0.25	<0.26	<0.43	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	<0.098	<0.26			<0.25	<0.26	<0.43	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	<0.098	<0.26			<0.25	<0.26	<0.43	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	<0.098	<0.26			<0.25	<0.26	<0.43	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	<0.098	<0.26			<0.25	<0.26	<0.43	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	<0.098	<0.26			<0.25	<0.26	<0.43	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]						1.7	0.93			<0.25	<0.26	1.8	2
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]					<0.33	<0.098	<0.26			<0.25	<0.26	<0.43	
Monobutylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]						86.5	66.6			45	56.4	112	
Dibutylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]						46.6	30.8			30	30.8	95	
Tributylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]						39.9	28.8			64.9	41	77.8	20
Tetrabutylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]						<6.7	<2			<5	<5.1	<8.6	
Monocetylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]					<6.7	<2	<2			<5	<5.1	<8.6	
Diecetylzin	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]					<6.7								

ID	Messfraktion	Einheit	41962	RW GÜBAK
ProbenID			SP40	
MP_aus			keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP40	
MstID			76247	
Datum_von			17.05.2017	
Datum_bis				
X_Position			9.728563	
Y_Position			54.330426	
GeraetName			Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	
EntnahmeTiefe_bis			30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			68.136	
UnterabschnittID			72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]		65.4
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1.6
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1.8
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		17.6
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		46
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		15.8
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		17.2
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		33
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.46
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		14
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.7
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		47
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		38
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		26
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		58
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		180
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.3
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.87
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<59.6	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		134
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.03
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.03	
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.03	
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.03	
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.16
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.036
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.24
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.12
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.18
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.03	
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.42
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.16
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.075
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.086
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.12
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		1.8
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.42
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.3
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		4.8
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.2
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		11
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		12.2
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		7.5
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		39.4
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.45
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.83
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		6.3
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.89
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		7.6
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		8.7
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.75
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.15	
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		122
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		128
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		98.4
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3	
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3	
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3	
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		8.9
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3	
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		430
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.065
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		1.8

ID	Messfraktion	Einheit	41964	41965	RW GÜBAK
ProbenID			SP42	SP43	
MP_aus			keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP42	Nord-Ostsee-Kanal, SP43	
MstID			76250	76252	
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	
Datum_bis					
X_Position			9.746197	9.748783	
Y_Position			54.339415	54.341892	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			69.658	69.964	
UnterabschnittID			72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]		80.5	73.7
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		3.2	0.7
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		14	1.1
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		68	8
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		13.2	18.2
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0.2	29.6
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1.4	42.4
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1.6	72
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.15	0.59
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]			10
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]			0.5
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]			43
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]			35
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]			24
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]			32
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]			132
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]			0.16
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.1		2.1
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<27.6	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]			96.5
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.034
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.014	
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.014	
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.017
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.063
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.018
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.11
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.07
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.09
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.014	
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.18
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.092
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.04
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.058
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.052
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.07
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.93
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.37
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.55
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.9
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.97
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]			5.2
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]			5.7
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]			3.4
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]			18.2
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]			4.6
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.98
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			8.4
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.66
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			13.6
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			14.7
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.43
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.069	
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			62.1
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			41.4
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			38.6
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4	
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4	
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4	
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			2.8
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<1.4	
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		200	900
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	<0.02		0.17
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.87

ID	Messfraktion	Einheit	41966	RW GÜBAK
ProbenID			SP44	
MP_aus			keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP44	
MstID			76253	
Datum_von			17.05.2017	
Datum_bis				
X_Position			9.75741	
Y_Position			54.346113	
GeraetName			Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	
EntnahmeTiefe_bis			30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			70.696	
UnterabschnittID			72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]		56
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0.2
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		2
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		28.6
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		38.1
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		30
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		68.1
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.66
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		12
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.5
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		41
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		33
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		24
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		33
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		138
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.17
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]		1.5
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<29.3	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		63
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.02
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.015	
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.015	
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.015	
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.05
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.015
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.089
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.053
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.063
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.015	
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.12
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.076
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.025
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.044
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.029
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.056
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.7
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.14
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.41
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.8
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.88
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		4.1
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		5.7
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.7
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		16.7
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.25
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		7.9
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.57
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		4.8
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.48
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		13.2
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		14.1
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.073	
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		71.7
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		73.2
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		45.4
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		1.5
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.5	
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.5	
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		1.5
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.5	
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		670
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.1
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.65

ID	Messfraktion	Einheit	41967	RW GÜBAK	
ProbenID			SP45		
MP_aus			keine MP		
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP45		
MstID			76255		
Datum_von			17.05.2017		
Datum_bis					
X_Position			9.770373		
Y_Position			54.351539		
GeraetName			Kastengreifer		
EntnahmeTiefe_von			0		
EntnahmeTiefe_bis			30		
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke		
km			71.729		
UnterabschnittID			72		
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK		
AbschnittID			28		
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal		
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]		60.1	
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0	
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0.8	
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		1.2	
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		35.5	
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		36.8	
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		25.6	
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		62.4	
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.56	
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		11	20
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.5	2
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		41	90
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		32	70
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		24	70
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		32	100
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		140	250
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.14	0.4
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]		1.4	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<32		
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		43.2	250
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.019	
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.016		
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.016		
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.016		
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.04	
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.016		
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.069	
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.038	
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.042	
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.016		
Fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.098	
Benzo(b)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.058	
Benzo(k)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.018	
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.03	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.024	
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.043	
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.56	3
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.22	
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.94	
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.51	
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.7	
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.6	
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.6	
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		8.6	40
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		1
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		6
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.29	7
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.4	
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.2	7
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.34	8
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.8	22
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		4.4	22
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		2
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.08		
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		62.4	
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		80	
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		44.8	20
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.6		
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.6		
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.6		
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		3.2	
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1.6		
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		620	
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.1	
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.51	

ID	Messfraktion	Einheit	41968	41969	41970	RW GÜBAK
ProbenID			SP46	SP47	SP48	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP46	Nord-Ostsee-Kanal, SP47	Nord-Ostsee-Kanal, SP48	
MstID			76257	76258	76259	
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	
Datum_bis						
X_Position			9.773871	9.775411	9.777434	
Y_Position			54.35302	54.35531	54.355389	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			72.007	72.254	72.357	
UnterabschnittID			72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	41.5	79.9	61	
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	14.6	1.1	
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	17.5	0.3	
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.4	21	5.4	
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2.2	6	41	
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	38.1	3.2	27.9	
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	59.2	37.7	24.2	
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	97.3	40.9	52.1	
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	1.4	0.29	0.61	
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	12	11	12	20
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.6	0.5	0.6	2
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	40	44	42	90
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	33	30	34	70
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	24	27	26	70
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	35	34	30	100
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	146	140	132	250
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0.15	0.15	0.14	0.4
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	3.2	0.35	1.5	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<20.5	<41.8	<37.9	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]	84.2	54.3	79.6	250
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.031 <0.021		0.034	
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.01	<0.021	<0.019	
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.01	<0.021	<0.019	
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.01 <0.021		<0.019	
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.066 <0.021		0.093	
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.018 <0.021		0.021	
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.12	0.027	0.17	
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.073 <0.021		0.12	
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.091 <0.021		0.12	
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.012 <0.021		<0.019	
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.17	0.04	0.3	
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.1	0.027	0.11	
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.036 <0.021		0.053	
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.057 <0.021		0.076	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.044 <0.021		0.055	
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.088 <0.021		0.076	
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.95 <0.37		1.3	3
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.23 <0.1		0.21	
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.53	0.23	0.64	
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]	2.3	0.81	2.7	
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.85	0.56	1.2	
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]	6.2	2.5	5.1	
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]	5.9	2.7	5.9	
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]	3.4	1.3	3.8	
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]	19.3	8.2	19.5	40
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	1
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	6
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.13 <0.1		0.38	
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	3 <0.1		5.5	7
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.79	0.23	0.8	
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	6.8	1.5	5.5	7
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.66	0.21	0.74	8
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	10.4	1.8	11.7	22
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	11.4	2.2	13	22
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	0.47	2
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.051	<0.1	<0.095	
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	72.9	23	39.8	
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	103	20.9	39.8	
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	50.3	12.5	28.4	100
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	2.1 <2.1		<1.9	
Monoöctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1	<2.1	<1.9	
Diöctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1	<2.1	<1.9	
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	4.1	4.2	<1.9	
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<1	<2.1	<1.9	
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	950	350	540	
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.23	0.02	0.11	
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.9 <0.3		1.2	

ID	Messfraktion	Einheit	41974	41975	41976	RW GÜBAK
ProbenID			SP52	SP53	SP54	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP52	Nord-Ostsee-Kanal, SP53	Nord-Ostsee-Kanal, SP54	
MstID			76267	76269	76270	
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	
Datum_bis						
X_Position			9.81205	9.818025	9.820758	
Y_Position			54.363848	54.363356	54.363842	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			74.855	75.242	75.421	
UnterabschnittID			72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]		75.6	62.1	73.9
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		11.9	0	0
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		15.6	1.4	0.5
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		15	8.8	8.1
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		15	47	69.5
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		18.5	22.1	13.3
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		23.9	20.7	8.6
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		42.4	42.8	21.9
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.41	0.51	0.31
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]		11	12	11
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]		0.6	0.6	0.6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]		46	52	59
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]		23	40	45
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]		24	29	32
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]		31	33	28
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]		108	146	150
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]		0.13	0.22	0.16
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.5	1	0.59
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<41.5	<46.7	<91.3	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		104	65.4	<91.3
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.021		0.042	<0.046
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.021	<0.023		<0.046
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.021	<0.023		<0.046
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.021		0.026	<0.046
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.048	0.15	0.27
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.021		0.037	0.055
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.087	0.22	0.3
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.052	0.15	0.19
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.062	0.19	0.21
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.021	<0.023		<0.046
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.14	0.37	0.59
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.073	0.15	0.17
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.029	0.077	0.087
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.039	0.1	0.091
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.033	0.072	0.091
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.048	0.11	0.12
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.73	1.8	2.4
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.29	0.4	0.27
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.75	0.91	0.73
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		3.7	4.9	2.3
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.5	2	1.7
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		8.1	11.9	5.5
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		9.1	13.3	5.5
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		6.4	10.5	4.1
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		29.9	43.9	20.1
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.52	0.89	25.6
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.39	1.3	2.2
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		5.2	10.7	25.6
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.68	0.77	1.3
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		6.4	12.4	52.4
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		7	13.9	55.1
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1		0.28	0.73
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.6	0.75	1.4
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.1	<0.12	<0.23	
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		12.5	51.4	32
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		22.8	51.4	27.4
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		12.5	56.1	54.8
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.1	<2.3	<4.6	
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.1	<2.3	<4.6	
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.1	<2.3	<4.6	
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		2.1	4.7	50.2
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.1	<2.3	<4.6	
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		450	500	330
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]		0.054	0.053	0.02
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.67	1.7	2.3

ID	Messfraktion	Einheit	41977	41978	41979	41980	41981	41982	41983	RW GÜBAK
ProbenID			SP55	SP56	SP57	SP58	SP59	SP60	SP61	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP55	Nord-Ostsee-Kanal, SP56	Nord-Ostsee-Kanal, SP57	Nord-Ostsee-Kanal, SP58	Nord-Ostsee-Kanal, SP59	Nord-Ostsee-Kanal, SP60	Nord-Ostsee-Kanal, SP61	
MessID			76272	76274	76276	76278	76279	76281	76283	
Datum_von			17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	17.05.2017	
Datum_bis										
X_Position			9.826233	9.839017	9.846703	9.85577	9.862474	9.868167	9.875482	
Y_Position			54.36326	54.36368	54.363474	54.363337	54.361859	54.361028	54.358751	
Geratename			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
Entnahmetiefe_von			0	0	0	0	0	0	0	
Entnahmetiefe_bis			30	30	30	30	30	30	30	
Gewässer			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			75.776	76.607	77.108	77.698	78.163	78.538	79.076	
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	28	28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	70	80.5	72.9	85.5	76.5	76.5	78	
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.2	1.4	2.9	43.8	0	2.8	5.9	
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0	6.4	2.2	22.7	0	4	2.4	
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	11.6	71.5	15.3	32.3	18.3	25.8	34.5	
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	56.6	19.1	37.9	0.7	75.7	53.6	53.5	
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	6.1	0.5	13.7	0.2	3.8	0.6	1.8	
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	25.5	1.1	27.9	0.3	2.2	13.1	2	
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	31.6	1.6	41.6	0.5	6	13.7	3.8	
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.31	0.18	0.43	0.15	0.19	0.23	0.22	
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	10		12			12		20
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.5		0.5			0.5		2
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	49		47			66		90
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	34		28			51		70
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	28		29			35		70
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	26		34			37		100
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	126		124			153		250
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0.14		0.15			0.14		0.4
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.48	<0.1	0.56	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<63.2		<46.6			<142		
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<63.2			140		<142		250
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.032		<0.023			<0.071		
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.032		<0.023			<0.071		
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.032		<0.023			<0.071		
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.032		<0.023			<0.071		
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.044		0.056		<0.071		
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.032		<0.023			<0.071		
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.069		0.12		<0.071		
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.051		0.065		<0.071		
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.063		0.084		<0.071		
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.032		<0.023			<0.071		
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.12		0.21		<0.071		
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.066		0.1		<0.071		
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	<0.032			0.047		<0.071		
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.044		0.063		<0.071		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.035		0.044		<0.071		
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.047		0.075		<0.071		
Sum PAK16	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.76		1		<1.1		3
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16			0.61		<0.35		
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.41		0.93		<0.35		
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.4		4			0.64	
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.82		1.9			0.47	
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.2		10			2.1	
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		3		10.7			1.5	
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.3		7.5			0.71	
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		9.3		35.6			6.1	40
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		1
β-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		6
γ-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		7
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.66		0.7		<0.35		
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		5.4		7.7		<0.35	3.5	7
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.44		1		<0.35		8
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		5.9		8.9		<4.3		22
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		6.9		9.8		<5.3		22
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12	0.26		<0.35		
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.85		0.58		<0.35	2.1	2
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.16		<0.12			<0.35		
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		28.4		35			14.2	
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		25.3		53.6		<7.1		
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		22.1		30.3			14.2	100
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3.2		<2.3			<7.1		
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3.2		<2.3			<7.1		
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3.2		<2.3			<7.1		
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3.2		<2.3			<7.1		
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<3.2		<2.3			<7.1		
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]		340	160	410	200	240	300	230
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.025	<0.02		0.036	<0.02	<0.02	<0.02	
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.67		0.93		<0.92		

ID	Messfraktion	Einheit	42006	42007	42008	42009	42010	RW GÜBAK
ProbenID			SP88	SP89	SP90	SP91	SP92	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP88	Nord-Ostsee-Kanal, SP89	Nord-Ostsee-Kanal, SP90	Nord-Ostsee-Kanal, SP91	Nord-Ostsee-Kanal, SP92	
MisstID			76320	76321	76322	76324	76326	
Datum_von			18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	
Datum_bis								
X_Position			10.055779	10.059771	10.064229	10.070509	10.078368	
Y_Position			54.360169	54.359999	54.361618	54.365331	54.368865	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			91.899	92.133	92.46	93.029	93.674	
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	81.9	76.9	83.6	76.7	93.6	
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	25.5	6.2	32.9	8	82	
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	30.7	6.9	47.9	20.1	7.8	
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	32.7	26.3	18.3	68.9	4.4	
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	5.5	43.6	0.6	1.1	2.5	
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	1.3	6.6	0.1	0.4	1.2	
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	4.3	10.5	0.1	1.5	2.1	
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	5.6	17.1	0.2	1.9	3.3	
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.14	0.18	0.07	0.09	0.1	
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	21	10			90	20
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.3	0.5			2.5	2
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	57	51			354	90
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	27	52			899	70
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	32	27			118	70
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	25	35			5640	100
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	109	136			17400	250
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	<0.05	0.12			<0.05	0.4
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.38	0.38	<0.1	0.39	0.51	5
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<110				
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		165				250
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.22				
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]		<0.055				
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.071				
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.066				
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.46				
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.18				
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.6				
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.51				
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.55				
Dibenz(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.15				
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.88				
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.82				
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.27				
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.55				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.38				
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]		0.66				
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]		6.4				3
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.5				
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]		0.99				
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]		4.1				
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.3				
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]		9.9				
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]		8.8				
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]		6				
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]		32.6				40
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				1
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				6
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.3				7
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		2.6				
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]		11				7
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		1.5				8
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		14.2				22
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]		17.4				22
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				2
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.27				
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		38.4				
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		38.4				
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		87.9				100
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.5				
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.5				
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.5				
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.5				
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.5				
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	350	290	210	200	720	
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.023	<0.02	<0.02	<0.02	0.078	
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]		6.1				

ID	Messfraktion	Einheit	42011	42012	RW GÜBAK
ProbenID			SP93	SP94	
MP_aus			keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP93	Nord-Ostsee-Kanal, SP94	
MstID			76328	76329	
Datum_von			18.05.2017	18.05.2017	
Datum_bis					
X_Position			10.083064	10.088688	
Y_Position			54.37023	54.37164	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			94.016	94.412	
UnterabschnittID			72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.% OS]		82.9	46.2
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		26.3	0.5
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		10.8	0.5
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		52.5	20.4
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		7.3	59.7
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		0.6	10.2
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		2.5	8.6
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]		3.1	18.8
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]		0.08	0.4
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]			16
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]			0.4
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]			55
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]			51
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]			30
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]			41
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]			163
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]			0.19
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.66		0.28
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<106	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]		<106	250
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.21
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.053
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.063
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.09
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.42
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.18
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.63
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.44
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.48
Dibenzo(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.079
Fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]			1
Benzo(b)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.49
Benzo(k)fluoranthen	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.17
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.35
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.22
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]			0.32
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]			5.2
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]			0.4
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.7
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.3
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]			5.8
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]			4.6
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]			3.5
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]			17.6
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	40
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	6
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]			2.2
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]			79.3
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			1.5
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]			10
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]			2.8
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			92.2
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]			96.2
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	2
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]		<0.26	
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			37
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			26.4
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]			37
Tetrabutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.3	20
Monooctylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.3	
Diocetylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.3	
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.3	
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]		<5.3	
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	250		370
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.021		0.02
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]			4.9

ID	Messfraktion	Einheit	42013	42014	42015	42016	42017	RW GÜBAK
ProbenID			SP95	SP96	SP97	SP98	SP99	
MP_aus			keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	keine MP	
Bez_Pos			Nord-Ostsee-Kanal, SP95	Nord-Ostsee-Kanal, SP96	Nord-Ostsee-Kanal, SP97	Nord-Ostsee-Kanal, SP98	Nord-Ostsee-Kanal, SP99	
MistID			76331	76332	76334	76335	76337	
Datum_von			18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	18.05.2017	
Datum_bis								
X_Position			10.102744	10.106776	10.114538	10.120404	10.125114	
Y_Position			54.372073	54.370611	54.370365	54.368428	54.368507	
GeraetName			Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	Kastengreifer	
EntnahmeTiefe_von			0	0	0	0	0	
EntnahmeTiefe_bis			30	30	30	30	30	
Gewaesser			Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	Nord-Ostsee-Kanal, Hauptstrecke	
km			95.314	95.606	96.102	96.524	96.819	
UnterabschnittID			72	72	72	72	72	
UnterabschnittName			Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	Hauptstrecke NOK	
AbschnittID			28	28	28	28	28	
AbschnittName			Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	Nord-Ostsee-Kanal	
Trockensubstanz	Gesamtfraktion	[Gew.-% OS]	72.1	96.4	96.4	57.2	73.7	66.2
Fraktion >2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	0.2	90.5	3.1	3.3	0.2	0.6
Fraktion 630 - 2000 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	2.3	3.9	5.3	2.1	2.4	2.4
Fraktion 200 - 630 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	24	37.4	1.5	16	19.5	6.7
Fraktion 63 - 200 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	37.4	19.1	0.4	30.6	47.2	23.2
Fraktion 20 - 63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	19.1	17	0.5	21.3	15	13.1
Fraktion <20 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	17	36.1	0.9	23.6	15.9	53.9
Fraktion <63 µm	Gesamtfraktion	[Gew.-% TS]	36.1	0.36	0.06	44.9	30.9	67
Sauerstoffzehrung (180 min)	Gesamtfraktion	[g O2/kg TS]	0.36			0.85	0.29	0.43
Arsen	<20 µm	[mg/kg TS]	10			16	11	9
Cadmium	<20 µm	[mg/kg TS]	0.4			0.8	0.4	0.6
Chrom	<20 µm	[mg/kg TS]	48			50	54	57
Kupfer	<20 µm	[mg/kg TS]	45			60	39	25
Nickel	<20 µm	[mg/kg TS]	27			30	28	32
Blei	<20 µm	[mg/kg TS]	40			56	29	38
Zink	<20 µm	[mg/kg TS]	137			182	115	116
Quecksilber	<20 µm	[mg/kg TS]	0.2			0.45	0.16	0.26
TOC	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.53	<0.1		2	0.6	2.2
Kohlenwasserstoffe (C10 - C22)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<55.3		<43.1	<64.5	<29.6	
Kohlenwasserstoffe (C10 - C40)	<2000 µm	[mg/kg TS]	<55.3		<43.1	<64.5	<29.6	
Naphthalen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.17			0.65	0.31	0.59
Acenaphthylen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.036			0.13	0.061	0.15
Acenaphthen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.039			0.47	0.074	0.19
Fluoren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.055			0.41	0.087	0.27
Phenanthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.22			2.2	0.35	0.86
Anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.11			0.75	0.16	0.41
Pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.3			2.6	0.52	1.6
Chrysen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.23			1.9	0.32	0.74
Benzo(a)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.23			1.8	0.35	0.84
Dibenz(a,h)anthracen	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.047			0.37	0.058	0.16
Fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.47			3.4	0.81	1.9
Benzo(b)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.27			1.7	0.35	0.84
Benzo(k)fluoranthren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.1			1.1	1.3	0.34
Benzo(a)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.2			1.3	0.28	0.64
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.11			0.91	0.15	0.4
Benzo(g,h,i)perylene	<2000 µm	[mg/kg TS]	0.21			1.4	0.24	0.59
Sum PAK16	<2000 µm	[mg/kg TS]	2.8			21	5.4	10.6
PCB 28	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14			0.58	<0.16	0.68
PCB 52	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.26			1.7	0.42	2.2
PCB 101	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.3			6	3	8.7
PCB 118	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.64			3.4	1.2	5
PCB 138	<2000 µm	[µg/kg TS]	3			12.7	6.8	19.3
PCB 153	<2000 µm	[µg/kg TS]	3.3			14.7	7.7	20.7
PCB 180	<2000 µm	[µg/kg TS]	2.1			9.3	5.2	14.8
Sum PCB7	<2000 µm	[µg/kg TS]	10.7			48.4	24.5	71.5
a-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	
b-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	
g-Hexachlorcyclohexan	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14			0.17	<0.16	0.16
o,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]			<0.11		0.55	3.6
p,p'-DDT	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.5			4.3	1.5	29.6
o,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	1.1			3.4	0.74	3
p,p'-DDD	<2000 µm	[µg/kg TS]	4.1			12.9	2.8	10.7
o,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16		0.084
p,p'-DDE	<2000 µm	[µg/kg TS]	0.55			1.5	0.71	1.6
Sum ppDDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	5.2			18.8	5.1	41.9
Sum DDX	<2000 µm	[µg/kg TS]	6.6			22.4	6.5	48.5
1,2,3-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	
1,3,5-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14			0.15	<0.16	<0.074
1,2,4-Trichlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14			0.5	<0.16	0.44
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	
Pentachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	<0.074	
Hexachlorbenzol	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14			0.26	<0.16	0.12
Hexachlorbutadien	<2000 µm	[µg/kg TS]	<0.14		<0.11	<0.16	0.17	0.44
Monobutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	19.4			86.2	19.4	26.7
Dibutylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	24.9			108	22.6	45.9
Tributylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	68.3			151	41.9	23.7
Tetraethylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.8			2.2	<3.2	<1.5
Monoethylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.8		<2.2	<3.2	<1.5	<1.5
Diethylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.8		<2.2	<3.2	<1.5	<1.5
Triphenylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.8			4.3	<3.2	5.9
Tricyclohexylzinn	<2000 µm	[µg OZK/kg TS]	<2.8		<2.2	<3.2	<1.5	<1.5
Phosphor - gesamt	<2000 µm	[mg/kg TS]	310		270	460	380	380
Stickstoff - gesamt	<2000 µm	[Gew.-% TS]	0.02	<0.02		0.13	0.03	0.072
Sum PAK13	<2000 µm	[mg/kg TS]	2.6			19.8	5	9.7