

Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG
Niederlassung Cuxhaven

4. Antrag auf Planänderung für den

Anleger für verflüssigte Gase mit Südhafen-Erweiterung in Stade-Bützfleth

Gemäß §§ 68 ff WHG iVm §§ 107 ff NWG

Heft 6cn

Sedimentanalyse AVG

HPC, Bremen



Für die Umwelt. Für die Menschen.

HPC AG
Wilhelm-Herbst-Straße 5
28359 Bremen
Telefon: 0421 / 2024300
Telefax: 0421 / 217010

Sedimentanalyse

Projekt-Nr.

224472

Ausfertigungs-Nr.

digital

Datum

23.03.2023

Abfallrechtliche Bewertung von Flusssedimenten in Stade-Bützfleth

Auftraggeber

Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG

Am Schleusenpriel 2

27472 Cuxhaven

Inhaltsverzeichnis

Text	Seite
1. Anlass und Aufgabenstellung	3
2. Aufgabenstellung	3
3. Standortbeschreibung	4
4. Durchgeführte Maßnahmen	4
4.1 Probenahme	4
4.2 Analytik	5
5. Bewertungskriterien	6
5.1 LAGA	6
5.2 ErsatzbaustoffV	7
5.3 GÜBAK	8
6. Untersuchungsergebnisse	10
6.1 LAGA-Untersuchungen	10
6.2 ErsatzbaustoffV-Untersuchungen	12
6.3 GÜBAK-Untersuchungen	14
6.4 OGewV-Untersuchungen	15
7. Empfehlungen für weiteres Vorgehen	15
8. Zusammenfassung	17

Anlagen

- 1 Übersichtslageplan
- 2 Lageplan mit Lage der Beprobungspunkte
- 3 Lageplan mit Darstellung der LAGA-Einstufung
- 4 Lageplan mit Darstellung der GÜBAK-Einstufung
- 5 Lageplan mit Darstellung der EBV-Einstufung
- 6 Übersicht Probenauswahl und Einstufung GÜBAK, LAGA, EBV
- 7 Bohrprofile
- 8 Prüfberichte des Labors
- 9 Auswertungstabellen LAGA
- 10 Auswertungstabellen EBV
- 11 Auswertungstabellen GÜBAK
- 12 Tabellen OGewV

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die HPC AG wurde von Niedersachsen Ports mit der abfallrechtlichen Bewertung von Hafensedimenten in Stade-Bützfleth beauftragt. Im Hafen von Stade-Bützfleth wird beabsichtigt, einen Anleger zum Umschlag von verflüssigten Gasen zu errichten. Hierfür soll eine Sohltiefe von NN - 16,40 m hergestellt werden. Das Baggergut soll mittels schwimmenden Geräts aufgenommen und zu einer zugewiesenen Klappstelle bzw. einer anderen Verwertungsstelle verbracht werden. Insgesamt sollen bis zu 2,5 Mio. m³ Hafensedimente ausgebaggert werden. Zur Einreichung der Genehmigungsreife ist eine Untersuchung des Baggerguts auf Schadstoffe erforderlich.

Grundlagen der Beauftragung sind

- Angebot Nr. 1224472 der HPC AG vom 16.09.2022,
- Zuschlagerteilung vom 29.09.2022.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Untersuchung dargestellt und bewertet.

2. Aufgabenstellung

Im Rahmen der wasserrechtlichen Prüfung gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind mögliche Auswirkungen durch die Nassbaggerarbeiten während der Bauphase des geplanten AVG-Anlegers in Stade-Bützfleth zu betrachten. Für diese Bewertung werden die Umweltqualitätsnormen (UQN) und Schwellenwerte der Oberflächengewässerverordnung (OGewV, Anlage 6 bis 8) herangezogen.

Für die spätere Durchführung der geplanten Nassbaggerarbeiten waren die hier zu erbringenden Voruntersuchungen notwendig. Die Abschlussergebnisse dieser Voruntersuchung werden Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen.

Die im Sediment enthaltenen Schadstoffe stammen größtenteils aus dem industriellen Zeitalter. Zu den wichtigsten Schadstoffen zählen (persistente) organische Schadstoffe (POPs) und Schwermetalle. Bei den Nährstoffeinträgen durch die Baggerarbeiten handelt es sich um organisch und anorganisch gebundenen Stickstoff (N) und Phosphor (P). Einheitliche Maßstäbe und Kriterien für den Umgang mit Baggergut sind in den Gemeinsamen Übergangsbestimmungen zum Umgang mit Baggergut in Küstengewässern (GÜBAK) aufgestellt worden. Diese sollen auch negative Auswirkungen auf Umwelt und menschliche Nutzung minimieren. Die GÜBAK wird jedoch derzeit überarbeitet.

Ziel war es, dass ausgehend von der geplanten engmaschigen Probenahme eine eindeutige Deklaration der Sedimente im Hafenbecken sowohl nach LAGA als auch nach GÜBAK erfolgt, um alle später in Frage kommenden Verwertungsmöglichkeiten erörtern zu können.

3. Standortbeschreibung

Der geplante Anleger für verflüssigte Gase befindet sich auf der Niedersächsischen Seite der Elbmündung nördlich des bestehenden Hafens Stade-Bützfleth im Strom der Elbe (siehe Anlage 1). Das geplante Hafenbecken ist tidebeeinflusst bei einem Tidenhub von bis zu 3,5 m. Die wasserseitige Zufahrt erfolgt über die Elbe. Landseitig wird der Hafen über die Johann-Rathje-Köser Straße erreicht. Das geplante Hafenbecken erstreckt sich auf einer Länge von ca. 690 m und einer Breite von ca. 250 m. Das später zu erstellende Hafenbecken, einschl. der Zufahrt, hat eine Größe von ca. 30 Ha. Die Wassertiefe beträgt derzeit zwischen 4,00 m und 12,00.

4. Durchgeführte Maßnahmen

4.1 Probenahme

Im Zeitraum vom 06.12.2022 bis zum 07.03.2023 wurden durch die Firma Ivers Brunnenbau im Rahmen einer Baugrunderkundung Bohrungen durchgeführt. Die Bohrüberwachung wurde von der Firma Steinfeld und Partner durchgeführt. Im Zuge der Bohrungen wurden seitens der durchführenden Firma Ivers Proben für die Sedimentuntersuchungen entnommen. Der Bohrplan und die zugehörigen Beprobungspunkte sind der Anlage 2 zu entnehmen. Die durchgeführten Bohrungen sind in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabelle 1: Auflistung der durchgeführten Bohrungen

Bezeichnung	Art der Bohrung	Anzahl
WB 1 bis 26	Konventionelle Bohrung (wasserseitig)	23
WKB 27 bis 32	Kernbohrungen (wasserseitig)	5
WB 33 bis 47	Konventionelle Bohrungen Baggergut (wasserseitig)	15
WDS 1 bis 32	Drucksondierungen (wasserseitig)	29
B 1 bis 13	Konventionelle Bohrungen (landseitig)	13
B 4, 9 und 12	Ausbau zu Grundwassermessstelle	3
KB 1 und 2	Kernbohrungen (landseitig)	2
DS 1 bis 14	Drucksondierungen (landseitig)	14

Sedimentproben wurden aus den konventionellen Bohrungen mit PVC-Liner (WB und B), sowie aus landseitigen Kernbohrungen (KB) gewonnen (siehe Anlage 7). Die Entnahmetiefe der Sedimentproben lag zwischen 0 und 17,8 m uGOK (bzw. unter Oberkante Sediment). Die Proben wurden als Mischproben (MP) zusammengefasst, um die für die Analytik erforderliche Probenmenge zu erhalten und um Bereiche mit gleicher Sedimentzusammensetzung darzustellen. Die detaillierte Dokumentation der Sedimentzusammensetzung der einzelnen Bohrungen ist in Anlage 7 beigelegt.

4.2 Analytik

Zur Deklaration des später anfallenden Baggergutes wurden die entnommenen Proben auf die Parameter der LAGA¹, der ErsatzbaustoffV² und der GÜBAK³ hinsichtlich möglicher Verwertungs- bzw. Entsorgungswege untersucht.

Für eine spätere wasserrechtliche Prüfung gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurde der Analyseumfang der GÜBAK, LAGA und ErsatzbaustoffV noch um eine Liste an Stoffen erweitert. So sollen alle relevanten Stoffe abgedeckt werden, die in der OGewV⁴ mit einem UQN bzw. Schwellenwert enthalten sind (Tabelle 2). Eine Bewertung dieser Analyseergebnisse erfolgt im Rahmen der abfallrechtlichen Betrachtung in diesem Beitrag nicht.

Tabelle 2: Zusätzlich zu den Untersuchungen gemäß LAGA und GÜBAK erfasste Stoffe

Stoffname	OGewV
Anthracen	Anlage 8
Betal Hexachlorcyclohexan	Anlage 8
Cypermethrin	Anlage 8
Dicofol	Anlage 8
Flouranthen	Anlage 8

¹ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen – Technische Regeln“, Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), 2004

² Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV), 09.07.2021

³ Gemeinsame Übergangsbestimmungen zwischen der Bundesrepublik Deutschland, der Freien Hansestadt Bremen, der freien Hansestadt Hamburg, des Landes Mecklenburg-Vorpommern, des Landes Niedersachsen und des Landes Schleswig-Holstein zum Umgang mit Baggergut in den Küstengewässern (GÜBAK), 2009

⁴ Oberflächengewässerverordnung (OGewV), 09.12.2021

Stoffname	OGewV
Heptachlor und Heptachlorepoxyd	Anlage 8
Hexachlorcyclododecan (HBDCC)	Anlage 8
Imidacloprid	Anlage 6
Naphtalin	Anlage 8
Nicosulfuron	Anlage 6
PCB-28	Anlage 6
PCB-101	Anlage 6
PCB-138	Anlage 6
PCB-153	Anlage 6
PCB-180	Anlage 6
Perfluorooctansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS)	Anlage 8
Quinoxifen	Anlage 8
Terbutryn	Anlage 8

Die Proben wurden unter Einhaltung der Kühlkette in das akkreditierte Labor GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH transportiert und auf die oben genannten Parameter analysiert. Die Laborberichte sind in Anlage 8 beigelegt. Die Probenauswahl und Probenzusammenstellung erfolgten durch die HPC AG auf Grundlage der Bohrprofile und wurden mit dem Auftraggeber abgestimmt. Eine Auflistung der analysierten Proben ist in den Tabellen in Anlage 6 zu finden. Ziel war es, eine tiefenorientierte, schichten – und materialdifferenzierte Bewertung zu ermöglichen.

5. Bewertungskriterien

5.1 LAGA

Zur Einschätzung von abfalltechnischen Gegebenheiten möglicherweise schadstoffhaltiger, jedoch nicht sanierungsbedürftiger Sedimente, wurden die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen; Technische Regeln“ der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) herangezogen. In dem LAGA Merkblatt sind Zuordnungswerte für den Einbau von mineralischen Reststoffen/Abfällen wie folgt definiert:

Z 0 Uneingeschränkter Einbau

Die Gehalte bis zum Zuordnungswert Z 0 kennzeichnen natürlichen, anthropogen wenig beeinflussten Boden. Bei Unterschreiten der Zuordnungswerte Z 0 ist davon auszugehen, dass relevante Schutzgüter nicht beeinträchtigt werden.

Z 0* Obergrenze für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen.**Z 1** Eingeschränkter offener Einbau.

Die Zuordnungswerte Z 1 stellen die Obergrenze für den offenen Einbau unter Berücksichtigung bestimmter Nutzungseinschränkungen dar. Abhängig von den hydrogeologischen Standortbedingungen kann hier innerhalb der Zuordnung zwischen Z 1.1 und Z 1.2 differenziert werden.

Z 2 Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen

Die Zuordnungswerte Z 2 stellen grundsätzlich die Obergrenze für den Einbau von Reststoffen/Abfällen mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar. Dadurch soll der Transport von Inhaltsstoffen in den Untergrund und das Grundwasser verhindert werden.

Bei Überschreitung eines Zuordnungswertes aus der Parameterliste Feststoff und Eluat der LAGA liegt eine Einstufung in den nächst höheren Zuordnungswert vor.

5.2 ErsatzbaustoffV

Für den Fall, dass das Baggergut erst nach dem 01.08.2023 entsorgt werden soll, wurde zur Einschätzung von abfalltechnischen Gegebenheiten möglicherweise schadstoffhaltiger, jedoch nicht sanierungsbedürftiger Sedimente die „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke“ (ErsatzbaustoffV, 09.07.2021) herangezogen. Das Baggergut wurde mit den in Anlage 5 der ErsatzbaustoffV geforderten Verfahren analysiert und anhand der Auswertungstabellen in Anlage 1 der ErsatzbaustoffV als Baggergut der Klassen BG-0, BG-0*, BG-F0, BG-F1, BG-F2 oder BG-F3 klassifiziert. Bei Überschreitung eines Zuordnungswertes aus der Parameterliste Feststoff und Eluat der Anlage 1 der ErsatzbaustoffV liegt eine Einstufung in die nächst höhere Zuordnungs-klasse vor. Die Einbaumöglichkeiten der Baggergutklassen sind den Tabellen 5 bis 8 der Anlage 2 der ErsatzbaustoffV zu entnehmen.

5.3 GÜBAK

Für die Beurteilung der Verwendung bzw. Verwertung von Baggergut aus Küstengewässern wurde die GÜBAK (Gemeinsame Übergangsbestimmungen zum Umgang mit Baggergut in den Küstengewässern, August 2009) herangezogen, die zunächst die Umlagerungsfähigkeit innerhalb des Gewässers betrachtet.

In der GÜBAK sind die Richtwerte R1 und R2 aufgeführt. Sie leiten sich aus den Schadstoffkonzentrationen in Wattenmeer- und küstennahen Sedimenten der Nordsee und Ostsee ab. Die Richtwerte beziehen sich bei den Schwermetallen auf die Sedimentfraktion $< 20 \mu\text{m}$ und bei organischen Schadstoffen auf die Sedimentfraktion $< 63 \mu\text{m}$. Bei der Bewertung werden die in der $< 20 \mu\text{m}$ Fraktion gemessenen Schwermetallkonzentrationen direkt mit den Richtwerten verglichen. Für die Bewertung der organischen Schadstoffe werden deren Konzentrationen in der Fraktion $< 63 \mu\text{m}$ verwendet, die aus den in Gesamtsedimenten ermittelten Konzentrationen und dem prozentualen Anteil der Sedimentfraktion $< 63 \mu\text{m}$ berechnet werden.

Zur Beschreibung der Schadstoffbelastung in Baggergut aus Küstengewässern werden im Rahmen der „Gemeinsamen Bestimmungen“ folgende Fälle definiert:

Fall 1: $c < R1$	Die Schadstoffkonzentrationen c liegen unter den Basisrichtwerten R1 oder erreichen sie: Dieses Material entspricht dem Belastungszustand im Küstennahbereich.
Fall 2: $R1 < c < R2$	Mindestens eine Schadstoffkonzentration c überschreitet R1 und keine überschreitet R2: Dieses Material gilt als mäßig höher belastet als Sedimente des Küstennahbereichs.
Fall 3: $c > R2$	Mindestens eine Schadstoffkonzentration c überschreitet den Richtwert R2: Dieses Material gilt als deutlich höher mit Schadstoffen belastet als Sedimente des Küstennahbereichs.

Je nach vorliegenden Schadstoffkonzentrationen (Fall 1 – 3) sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

Fall 1: Schadstoffgehalte im Baggergut $< R1$

1. Prüfung der Möglichkeit einer Verwendung oder Verwertung des Baggergutes, z.B. Verwendung als Baustoff, Verwendung als Bodenmaterial auf landwirtschaftlichen Flächen, Verwertung an Land nach Vorbehandlung, gesicherte Ablagerung im Gewässer, gesicherte Ablagerung an Land (entspr. Deponierung) nach Vorbehandlung.

2. Ablagerung des Baggergutes unter Berücksichtigung der physikalischen und biologischen Auswirkungen.

3. Erteilung einer Zulassung.

Fall 2: Schadstoffgehalte im Baggergut $> R1$, $< R2$

1. Prüfung der Möglichkeit einer Verwendung oder Verwertung des Baggergutes, z.B. Verwendung als Baustoff, Verwendung als Bodenmaterial auf landwirtschaftlichen Flächen, Verwertung an Land nach Vorbehandlung, gesicherte Ablagerung im Gewässer, gesicherte Ablagerung an Land (entspr. Deponierung) nach Vorbehandlung.

2. Erstellung einer Auswirkungsprognose und ggf. eines Überwachungsprogramms.

3. Prüfung von Minimierungsmaßnahmen zur Reduzierung von schädlichen Umweltauswirkungen bei der Entnahme und Ablagerung des Baggergutes.

4. Wenn die Auswirkungsprognose ergibt, dass eine Ablagerung des Baggergutes im Gewässer zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der Schutzgüter Menschen, Tier und Pflanzen oder an der Ablagerungsstelle zu Schad- und Nährstoffanreicherung im Sediment führt, sind Maßnahmen wie im Fall 3 durchzuführen.

5. Sonst: Erteilung einer Zulassung.

Fall 3: Schadstoffgehalte im Baggergut $> R2$

1. Maßnahmen wie im Fall 2 und zusätzlich:

2. Prüfung der Herkunft der Schadstoffbelastung und Drängen auf deren Beseitigung, z.B. Information der zuständigen Behörde.

3. Prüfung der Möglichkeit einer technischen Behandlung des Baggergutes (z.B. Abtrennung des höher belasteten Teils des Baggergutes und dessen Ablagerung an Land oder Verwertung von Teilfraktionen) oder Verwendung bzw. Ablagerung der weniger belasteten oder behandelten Anteile im Gewässer.

4. Abwägung von See- und Landablagerung.

6. Untersuchungsergebnisse

6.1 LAGA-Untersuchungen

Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf die Parameter der LAGA sind in der tabellarischen Zusammenstellung in Anlage 9 aufgeführt. Die Prüfberichte des Labors sind der Anlage 8 zu entnehmen. In dieser Tabelle werden die Laborbefunde den LAGA-Werten gegenübergestellt, wie in Kapitel 5.1 erläutert wurde. In dem Lageplan in Anlage 2 sind die Beprobungspunkte dargestellt.

Anhand der Ergebnisse der Korngrößenverteilung wird das untersuchte Bodenmaterial als Bodenart „Lehm/Schluff“ und „Sand“ identifiziert und somit den entsprechenden bodenspezifischen Zuordnungswerten zugeordnet. Nachfolgend wird eine Bewertung der Proben nach LAGA, getrennt nach Feststoffgehalt und Eluatkonzentration vorgenommen. In Anlage 3 ist die Verteilung der LAGA-Einstufungen nach Feststoff und Eluat in einer Karte dargestellt.

Feststoffgehalte

Gemäß den ermittelten Feststoffgehalten in den 56 untersuchten Proben liegt eine LAGA-Einstufung > Z2 für 2 Beprobungspunkte vor (WB42 MP1 und WB43 MP1). Für beide Proben erfolgt diese Einstufung aufgrund erhöhter TOC-Werte ($\text{TOC} > 5 \text{ Masse-\%}$). Für 13 Sedimentproben wurde die LAGA-Einstufung Z2 festgestellt. Bei weiteren 13 Sedimentproben wurde die Einstufung Z1 festgestellt (siehe Anlage 10).

Erhöhte Schadstoffkonzentrationen mit einer Einstufung als Z1 oder größer lagen im Feststoff für TOC, Schwermetalle, Cyanide, PAK, Benzo(a)pyren und EOX vor und werden nachfolgend näher erläutert.

TOC

Beim TOC-Gehalt handelt es sich nicht um einen Schadstoff sondern um einen Summenparameter für den Gehalt an organisch gebundenem Kohlenstoff in einer Probe, der auf die natürliche organische Bioaktivität zurückzuführen ist. Bei 2 Beprobungspunkten wurde der LAGA-Zuordnungswert Z2 überschritten. 13 ermittelte TOC-Befunde liegen im Bereich des Zuordnungswertes Z2. 12 Proben weisen bezüglich TOC Einstufungen in die Zuordnungs-kategorie Z1 auf. In den restlichen Proben liegen bezüglich TOC Einstufungen für LAGA Z0 vor (siehe Anlage 10).

Schwermetalle

Erhöhte Konzentrationen an Schwermetallen im Feststoff wurden für Arsen, Cadmium, Quecksilber und Zink festgestellt. Bei insgesamt 7 Sedimentproben wurden Arsen-Konzentrationen mit maximal 35 mg/kg festgestellt, die als Z1 einzustufen sind (siehe Anlage 10). Bei den Proben WB4 MP1 und WB3 MP1 sind die Cadmium-Konzentrationen als Z1 einzustufen.

Für WB4 MP1 und WB3 MP1 wurden zudem Zink und Quecksilber-Konzentrationen festgestellt, die als Z1 eingestuft werden. Für B9 MP1 wurde eine Quecksilber-Konzentration ermittelt, die als Z1 eingestuft wird. Die übrigen Gehalte für Schwermetalle lagen wurden als Z0 eingestuft.

EOX

EOX ist ein Summenparameter für extrahierbare organisch gebundene Halogene. In den Sedimentproben WB3 MP1 (3,7 mg/kg) und WB4 MP1 (7,8 mg/kg) war der EOX-Parameter auffällig mit einer jeweiligen Einstufung als Z2. In WB41 MP1 wurde mit 1,4 mg/kg eine Konzentration gemessen, die als Z1 einzustufen ist. In den restlichen Proben wurde kein EOX oberhalb der Bestimmungsgrenze von 1 mg/kg nachgewiesen.

Eluatkonzentrationen

Erhöhte Werte für Chlorid und Sulfat können milieubedingt vorliegen. Die Chloridkonzentrationen liegen in 4 Punkten (WB21 MP1 und MP2, WB23 MP1 und MP2) im Bereich Z2. In 3 weiteren Proben (WB3 MP1, WB24 MP1 und MP2) liegen die Chloridwerte innerhalb des Zuordnungsbereichs Z1. Sulfat ist bei fünf Sedimentproben (WB3 MP1, WB38 MP1, WB4 MP1, WB40 MP1, WB41 MP1) als Z2 zu klassifizieren. Bei 12 weiteren Proben wurde eine Zuordnung nach LAGA Boden Z1.2 festgestellt (siehe Anlage 10). Bei WB40 MP1 wurde im Eluat ein pH-Wert von 6,3 gemessen, so dass eine Zuordnung nach Z1.2 erfolgt. Die elektrische Leitfähigkeit im Eluat wird bei insgesamt 16 Proben als Z1.2 eingestuft. Für die übrigen Untersuchungsparameter liegen die Schadstoffbelastungen im Eluat innerhalb des Zuordnungsbereichs Z0.

Bewertung

Zusammenfassend kann für eine Bewertung des Bodenmaterials nach LAGA festgestellt werden, dass das Material für einen eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen im Bereich der 13 Beprobungspunkte mit Z2-Einstufung geeignet ist. Für die 13 Beprobungspunkte mit Z1- bzw. Z1.2-Einstufung besteht die Möglichkeit für einen eingeschränkten offenen Einbau. An den übrigen 42 Beprobungspunkten wurde eine Eignung für einen uneingeschränkten Einbau (Z0) nachgewiesen. Das Material der Sedimentproben WB42 MP1 und WB43 MP1 ist mit einer Einstufung > Z2 nicht für eine Verwertung geeignet.

In Anlage 3 ist die Verteilung der LAGA Zuordnungen an den Beprobungspunkten ersichtlich. Hierbei wurde auch die vertikal unterschiedliche Einstufung des Materials dargestellt. In den betroffenen Feldern ist hierbei die Zuordnung der oberen Probe (MP1) und den darunter liegenden Proben (MP2/MP3) gekennzeichnet. Generell lässt sich vom Flusсуfer in Richtung der Fahrrinne eine Verschlechterung der Einbauklassen nach LAGA beobachten.

6.2 ErsatzbaustoffV-Untersuchungen

Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen auf die Parameter der ErsatzbaustoffV sind in der tabellarischen Zusammenstellung in Anlage 10 aufgeführt. Die Prüfberichte des Labors sind der Anlage 8 zu entnehmen.

In dieser Tabelle werden die Laborbefunde den ErsatzbaustoffV-Werten gegenübergestellt, wie in Kapitel 5.2 erläutert wurde. Im Lageplan in Anlage 2 sind die Beprobungspunkte dargestellt.

Anhand der Ergebnisse der Korngrößenverteilung wird das untersuchte Bodenmaterial als Bodenart „Lehm/Schluff“ und „Sand“ identifiziert und somit den entsprechenden bodenspezifischen Zuordnungswerten zugeordnet. Nachfolgend wird eine Bewertung der Proben nach ErsatzbaustoffV, getrennt nach Feststoffgehalt und Eluatkonzentration vorgenommen. In Anlage 5 ist die Verteilung der ErsatzbaustoffV-Einstufungen nach Feststoff und Eluat in einer Karte dargestellt.

Feststoffgehalte

Gemäß den ermittelten Feststoffgehalten in den untersuchten Proben liegt eine ErsatzbaustoffV-Einstufung > BG-F3 für 2 Beprobungspunkte vor. Für beide Proben > BG-F3 (WB42 MP1 und WB43 MP1) erfolgt diese Einstufung aufgrund erhöhter TOC-Werte (TOC > 5 Masse-%). Die Zuordnung BG-F3 wurde insgesamt 9 Sedimentproben zugewiesen. Die Zuordnung als BG-F3 wurde für die Sedimentprobe WB3 MP1 aufgrund erhöhter Werte für die Schwermetalle Cadmium, Quecksilber und Zink, sowie für PAK gewählt. Bei den 7 Proben WB21, WB23 und WB24 (jeweils MP1 und MP2), sowie WB4 MP1 wurde die Einstufung BG-F3 aufgrund der elektrischen Leitfähigkeit vorgenommen. Die Probe WB40 MP1 erhält ebenfalls die Einstufung BG-F3, da im Eluat ein pH-Wert von 6,3 nachgewiesen wurde. Die Einordnung BG-F1 wurde bei WB26 MP1 aufgrund einer erhöhten elektrischen Leitfähigkeit festgestellt. Eine Einordnung nach BG-F0* wurde für 7 Sedimentproben festgestellt (siehe Anlage 10). Die restlichen Probenahmepunkte wurden als BG-0 deklariert. Erhöhte Schadstoffkonzentrationen über BG-0 lagen im Feststoff für TOC, Schwermetalle, PAK und EOX vor.

TOC

Bei dem TOC-Gehalt handelt es sich nicht um einen Schadstoff sondern um einen Summenparameter für den Gehalt an organisch gebundenem Kohlenstoff in einer Probe, der auf die natürliche organische Bioaktivität zurückzuführen ist. Bei 2 Beprobungspunkten wurde der ErsatzbaustoffV-Zuordnungswert BG-F3 ausschließlich aufgrund des TOC-Wertes überschritten. Die Zuordnung BG-F0* erfolgt in 6 Fällen ausschließlich aufgrund des TOC-Wertes (siehe Anlage 10).

Schwermetalle

Erhöhte Konzentrationen an Schwermetallen im Feststoff über BG-0 wurden für Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Quecksilber und Zink festgestellt.

Die meisten Schwermetalle wurden in Probe WB3 MP1 gemessen mit erhöhten Konzentrationen an Chrom, Kupfer (beide BG-0*), Arsen (BG-F0*), Cadmium, Quecksilber und Zink (BG-F3). Erhöhte SM-Konzentrationen wurden zusätzlich in WB4 MP1 (Arsen und Blei jeweils BG-F0*) und WB41 MP1 (Arsen, BG-F0*) festgestellt. Alle anderen Proben wiesen Schwermetallkonzentrationen im Feststoff mit der Einstufung BG-0 auf.

EOX

EOX ist ein Summenparameter für extrahierbare organisch gebundene Halogene. In den Proben WB3 MP1, WB4 MP1 und WB41 MP1 wurden EOX-Werte >BG-0* festgestellt. Die anderen Proben wiesen EOX-Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze von 1 mg/kg auf.

Eluatkonzentrationen

Auffällige Werte über BG-0 werden im Eluat für den pH-Wert, die elektrische Leitfähigkeit und das Schwermetall Arsen beobachtet. Bei Probe WB40 MP1 wurde ein pH-Wert von 6,3 im Eluat festgestellt, was zu einer Einstufung als BG-F3 führt. Bei 7 Proben wurde die Zuordnung BG-F3 aufgrund der elektrischen Leitfähigkeit im Eluat getroffen. Bei den Beprobungspunkten WB21 MP1 und WB23 MP1 wurden Arsen-Konzentrationen gemessen, die als BG-F0* eingestuft werden.

Alle anderen Messwerte für die Eluatkonzentration liegen unterhalb des Grenzwertes der Zuordnungsklasse BG-0.

Bewertung

Zusammenfassend ist für eine Bewertung des Bodenmaterials nach ErsatzbaustoffV festzustellen, dass das Sediment von 2 Beprobungspunkten >BG-F3, von 9 Punkten als BG-F3-Material, von 1 Punkt BG-F1, von 7 Punkten als BG-F0*-Material und von den übrigen Punkten als BG-0-Material verwertet werden kann. Das Material der 2 Punkte mit einer Einstufung > BG-F3 ist gemäß EBV nicht für eine Verwertung geeignet.

In Anlage 5 ist die Verteilung der EBV-Zuordnungen an den Beprobungspunkten ersichtlich. Hierbei wurde auch die vertikal unterschiedliche Einstufung des Materials dargestellt. In den betroffenen Feldern ist hierbei die Zuordnung der oberen Probe (MP1) und den darunter liegenden Proben (MP2/MP3) gekennzeichnet. Generell lässt sich vom Flusssufer in Richtung der Fahrrinne eine Verschlechterung der Einbauklassen nach EBV beobachten.

Für die durch EOX belasteten Probenahmepunkte sieht die ErsatzbaustoffV eine Untersuchung der Materialien auf fallspezifische Belastungen vor.

6.3 GÜBAK-Untersuchungen

Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen aller Proben auf die Parameter der GÜBAK sind in der tabellarischen Zusammenstellung in Anlage 11 aufgeführt und den GÜBAK-Richtwerten R1 und R2 gegenübergestellt, die in Kapitel 5.3 erläutert wurden. In dem Lageplan in Anlage 2 sind die Beprobungspunkte dargestellt.

Die Bewertung der Proben nach GÜBAK wird im Folgenden getrennt nach Schwermetallen inkl. Arsen, Organischen Belastungen und Nährstoffen vorgenommen.

Die GÜBAK sieht vor, dass für die Einordnung der organischen Schadstoffbelastung bei einem Sandanteil > 90% keine Korngrößenkorrektur vorgenommen werden muss.

Schwermetalle und Arsen in der Fraktion <20 µm

Überschreitungen des R2-Wertes für Schwermetalle gibt es in den vorliegenden Proben nicht. Der R1-Wert laut GÜBAK wird für verschiedene Schwermetallen bei 22 Sedimentproben überschritten. Die R1-Werte werden für die Parameter Nickel und Chrom eingehalten. Bei den übrigen Schwermetallen kommen Überschreitungen des R1-Wertes vor (siehe Anlage 11).

Organische Belastungen

Organische Belastungen durch PCB, PAK, MKW, TBT, Pentachlorbenzol, Hexachlorbenzol, α HCH, γ HCH, p.p.-DDT, p.p.-DDE und p.p.-DDD in den untersuchten Proben weisen in vielen Fällen Konzentrationen oberhalb des R2-Wertes auf. Hervorzuheben sind die Proben WB3 MP1, WB14 MP3, WB35 MP2, WB4 MP1 und WB33 MP1, bei denen bei mindestens 5 der genannten Parameter eine Überschreitung des R2-Wertes festgestellt wurde (siehe Anlage 11).

Nährstoffe

In insgesamt 18 Sedimentproben wurde der R2-Wert für Phosphor im Feststoff überschritten. Für Phosphor im Eluat wurden keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Die Stickstoffkonzentration im Eluat war bei 16 Sedimentproben oberhalb des R2-Wertes der GÜBAK.

Bewertung

Die räumliche Verteilung der Fälle der GÜBAK sind in Anlage 4 ersichtlich. Hierbei wurde auch die vertikal unterschiedliche Einstufung des Materials dargestellt. In den betroffenen Feldern ist hierbei die Zuordnung der oberen Probe (MP1) und den darunter liegenden Proben (MP2/MP3) gekennzeichnet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Sediment im Bereich des zukünftigen Hafenbeckens weitestgehend schadstoffbelastet ist. Es zeigt sich,

dass der Großteil der Flächen als Fall 3 der GÜBAK eingestuft wird und entsprechende Maßnahmen zu prüfen sind.

6.4 OGewV-Untersuchungen

In Tabelle 3 sind alle Proben aufgelistet, in denen Parameter mit messbaren Konzentrationen festgestellt werden konnten. Die vollständigen Tabellen sind Anlage 12 und die Laborberichte Anhang 8 zu entnehmen.

Tabelle 1: Parameter mit bestimmbarer Konzentrationen der zusätzlichen Untersuchungen nach OGewV

Probe	Bestimmbare Parameter
WB2 MP1	PCB-153
WB3 MP1	Naphtalin, Anthracen, Fluoranthen, PCB-28, PCB-101, PCB-153, PCB-138, PCB-180, PBDE 47, PFOS
WB3 MP2	Fluoranthen, PCB-28, PCB-101, PCB-153, PCB-138, PCB-180
WB38 MP1	Naphtalin, PCB-153
WB38 MP2	Naphtalin, Anthracen, Fluoranthen, PCB-28, PCB-101, PCB-153, PCB-138, PCB-180, PBDE47, PFOS
WB39 MP1	Fluoranthen, PCB-28, PCB-101, PCB-153, PCB-138, PCB-180
WB4 MP1	Naphtalin, Anthracen, Fluoranthen, PCB-28, PFOS
WB4 MP2	PCB-153, PCB-138
WB49 MP1	Fluoranthen, PCB-153
WB51 MP1	HBCD

7. Empfehlungen für weiteres Vorgehen

Für die Festlegung von unterschiedlichen Belastungsbereichen und der zusätzlichen Möglichkeit der Verwendung des anfallenden Baggergutes als technischer Einbau, wurden die Untersuchungen nach **LAGA** durchgeführt. Gemäß den Ergebnissen der LAGA (Feststoff und Eluat) ist der geplante Baggeraushub zu einem großen Teil als Z0 einzustufen. Ein eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen ist für Teilbereiche mit der Einstufung Z1, Z1.2 und Z2 möglich.

Das Material im Bereich der Bohrungen WB42 und WB43 wies im oberen Tiefenintervall (WB42: 0 bis 2,2 m uGOK; WB43: 0 bis 3,3 mGOK) einen TOC-Wert auf, der die Einstufung >Z2 zur Folge hat. Somit ist ein Wiedereinbau des Bodenmaterials gemäß LAGA nicht zulässig.

Für den Fall, dass das Baggergut erst nach dem 01.08.2023 entsorgt werden soll, wurde eine Einordnung der Laborergebnisse nach **ErsatzbaustoffV** durchgeführt. Gemäß dieser Einstufung sind 9 Proben als BG-F3 einzustufen. Die 2 Sedimentproben WB42 MP1 und WB43 MP1 überschreiten die Zuordnung BG-F3. Die übrigen Proben überschreiten bis auf eine Ausnahme (WB26 MP1) die Einstufung BG-F0* nicht.

Die ErsatzbaustoffV sieht aufgrund der gemessenen erhöhten EOX-Werte für das Baggergut zusätzliche fallspezifische Untersuchungen vor. Aufgrund der engmaschigen Untersuchungen ist das durch EOX auffällige Material jedoch lokal eng begrenzt. Durch den großen Untersuchungsumfang sind zusätzliche Belastungen durch andere Stoffe unwahrscheinlich, sodass auf weitere Untersuchungen verzichtet werden kann. Die belasteten Materialien sind getrennt auszubauen und zu entsorgen, dem Vermischungsverbot nach §9a KrWG ist Sorge zu tragen.

In den Klassifizierungen nach LAGA und ErsatzbaustoffV ist in beiden Fällen eine Erhöhung der Belastungen vom Elbufer in Richtung Fahrrinne zu beobachten.

Gemäß den Untersuchungsergebnissen nach **GÜBAK** ist das geplante Aushubmaterial hinsichtlich der Ablagerungssituation (Abschn. 4.4.2.2 der GÜBAK 2009) großflächig als Fall 3 einzustufen. Eine Umlagerung innerhalb des Gewässers ist ohne Vorbehandlung (z. B. Abtrennung des höher belasteten Teils des Baggergutes und dessen Ablagerung an Land oder Verwertung von Teilfraktionen) nicht möglich. Die Möglichkeit einer technischen Behandlung des Baggergutes oder die Verwendung bzw. Ablagerung der weniger belasteten oder behandelten Anteile im Gewässer ist zu prüfen.

Die GÜBAK schreibt im Fall 3 vor, dass weiterhin zu prüfen ist, ob eine geeignete Ablagerungsfläche für eine gesicherte Unterbringung des Baggergutes an Land unter Bewertung definierter Faktoren verfügbar ist. Dazu zählen die Risiken für die menschliche Gesundheit, die Umweltgefährdungsrisiken bei Transport und Lagerung und Wirtschaftlichkeitsüberlegungen.

Generell ist das Material aufgrund lokal stark unterschiedlicher Einbauklassen möglichst getrennt auszubauen und zu separieren, um dem Vermischungsverbot nach §9a KrWG gerecht zu werden.

8. Zusammenfassung

Im Bereich des geplanten AVG-Anlegers in Stade-Bützfleth wurden Untersuchungen der Elbsedimente nach LAGA, GÜBAK, ErsatzbaustoffV und OGewV im Rahmen der wasserrechtlichen Erlaubnis hinsichtlich möglicher Verwertungs- bzw. Entsorgungswege durchgeführt.

Vom 06.12.2022 bis 07.03.2023 wurden Sedimentproben aus dem Bereich des geplanten Anlegers entnommen. Die Entnahmetiefe der Sedimentproben lag zwischen 0 und 17,8 m uGOK (bzw. unter Oberkante Sediment) bei einer aufstehenden Wassersäule von 1,54 m – 13,42 m.

Zur Deklaration wurden alle entnommenen Proben auf die Parameter der LAGA, der ErsatzbaustoffV, sowie der GÜBAK untersucht und hinsichtlich möglicher Verwertungs- und Entsorgungswege in Richtwertklassen eingestuft.

Es wurden zusätzlich noch die Parameter der OGewV für eine spätere wasserrechtliche Prüfung gemäß WRRL analysiert und tabellarisch aufgelistet. Die Analytik erfolgte im akkreditierten Labor GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Pinneberg.

Die Untersuchungen nach LAGA und ErsatzbaustoffV zeigen eine Verschlechterung der abfalltechnischen Einstufung bzw. die Erhöhung der Einbauklassen vom Elbufer in Richtung Fahrrinne auf. Gemäß der LAGA ist ein Großteil der Proben der Klasse 0 zuzuordnen, zusätzlich liegen Einstufungen als Z1-, Z1.2- und Z2 -Material vor, das nur eingeschränkt bzw. mit technischen Sicherungsmaßnahmen verwendet werden kann. Lokal wurde die Klasse Z2 überschritten, so dass hier eine Verwertung nach der LAGA nicht möglich ist.

Nach EBV liegen für nur wenige Beprobungspunkte Einstufungen als >BG-F3 (nicht für eine Verwertung geeignet) und BG-F3-Material vor. Material der Klassen BG-F1 wurde nur an einem Punkt festgestellt. Der überwiegende Bereich kann als BG-F0*-Material und als BG-0-Material verwertet werden.

Die Untersuchungen nach GÜBAK erbrachten für einen Großteil der Sedimente eine Einstufung in die Richtwertklasse > R2 (Fall 3).

Das zu erwartende Baggergut aus dem geplanten Hafenbecken des AVG-Anlegers erfüllt zu einem großen Teil nicht die Voraussetzung für die Umlagerung innerhalb eines Gewässers. Die festgestellte Sedimentbelastung erfordert eine Ablagerung an Land.

Für die Lagerung an Land stellt die zusätzliche Bewertung des Bodenmaterials nach LAGA oder ErsatzbaustoffV eine Möglichkeit dar, das Aushubmaterial gemäß der Einstufung in die Zuordnungsklassen der LAGA bzw. ErsatzbaustoffV zu verwerten.

Bearbeiter:



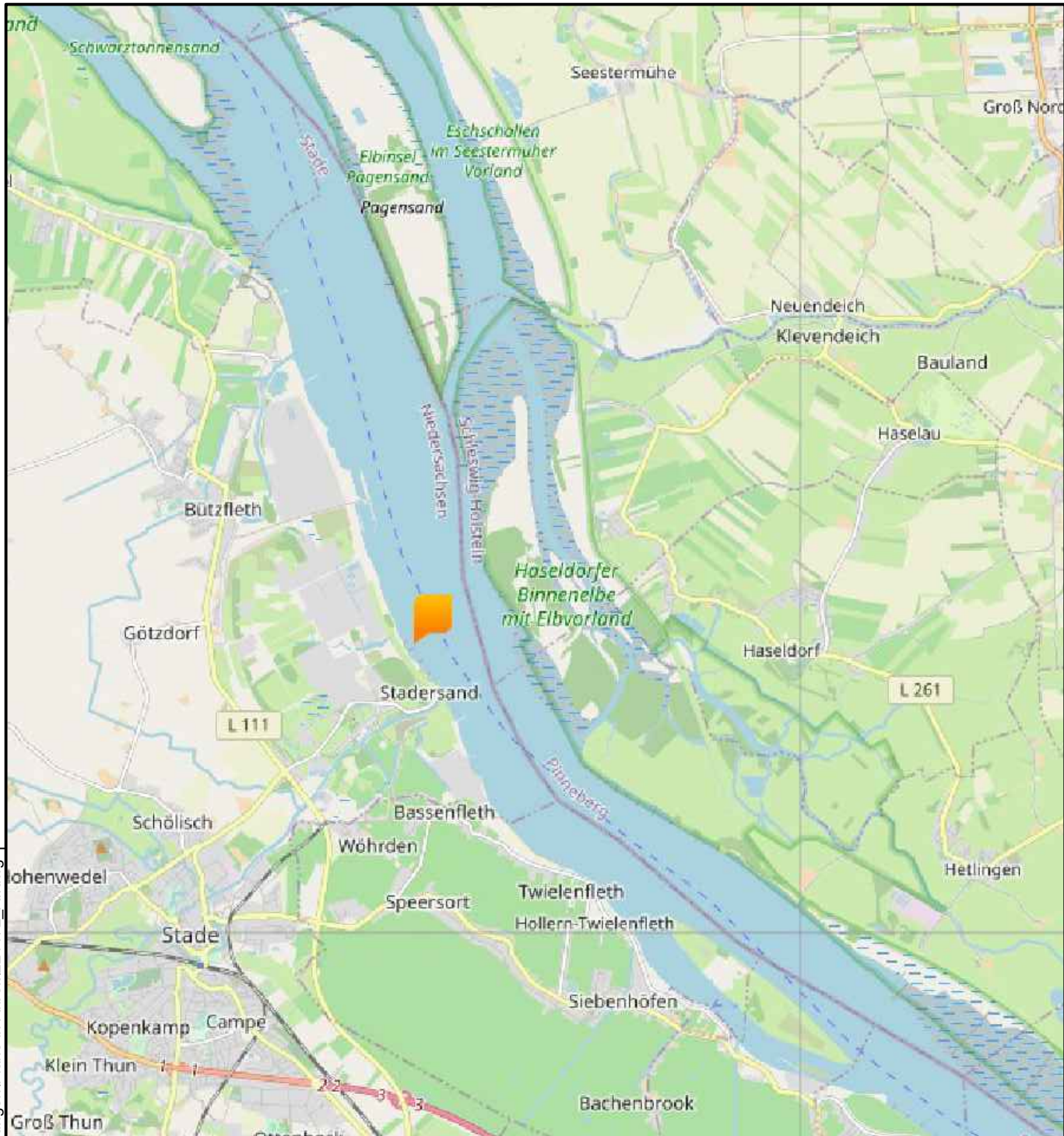
Dipl. Geol. O. Böcker

Sachverständiger für Bodenschutz und Altlasten nach
§ 18 Bundes-Bodenschutzgesetz
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
für Kontaminationen von Boden, Bodenluft und Grund-
wasser

Anlagen

Anlage 1

Übersichtslageplan



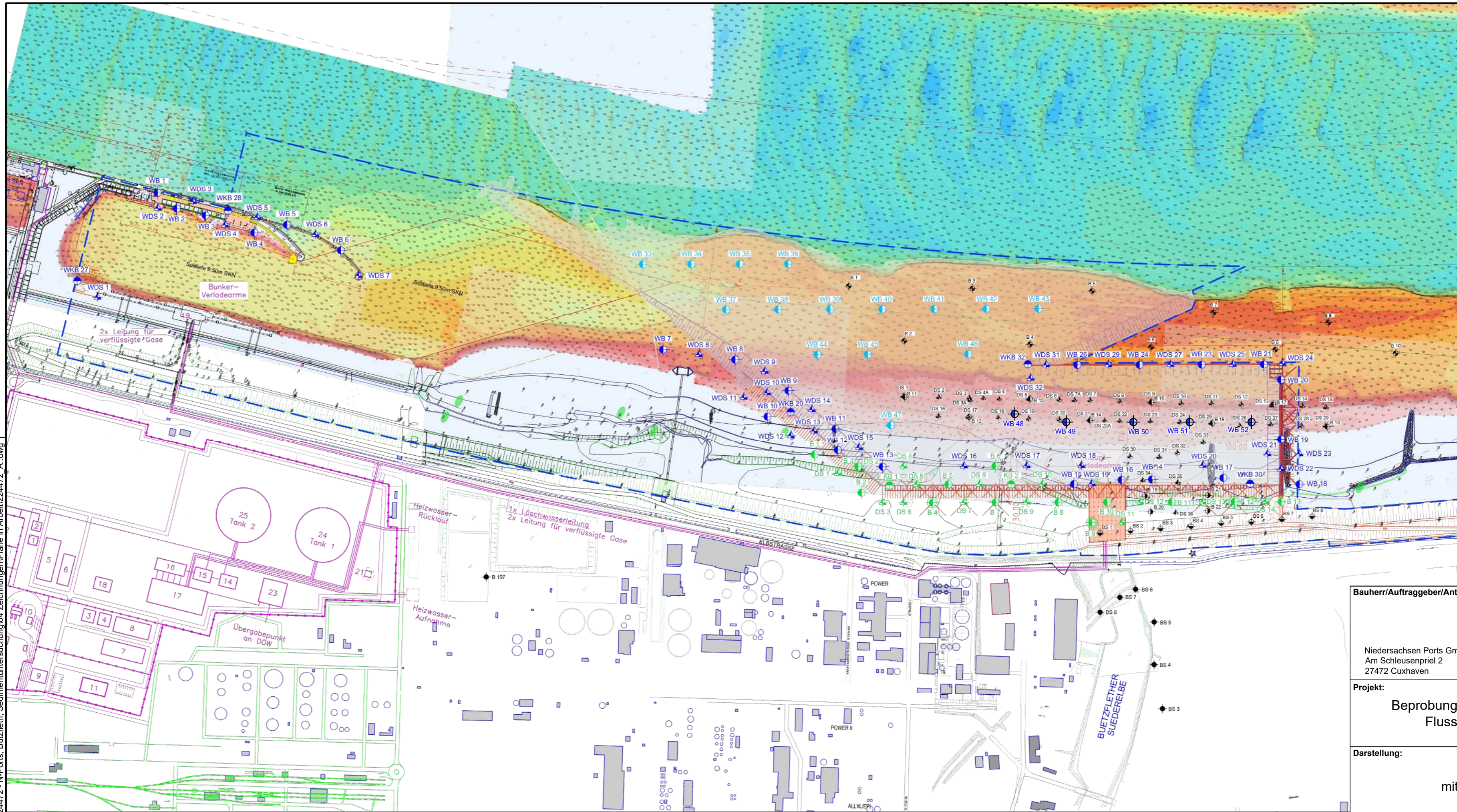
Pfad: J:\2022\224472 - N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung\04 Zeichnungen\Pläne in Arbeit\224472_A.dwg

Bauherr/Auftraggeber/Antragsteller:		Planverfasser:	
Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG Am Schleusenpiet 2 27472 Cuxhaven		<div></div> <div>HPC AG Niederlassung Bremen Wilhelm-Herbst-Str. 5 28359 Bremen www.hpc.ag</div>	
Projekt:			
Beprobung und abfallrechtliche Bewertung von Flusssedimenten in Stade-Bützfleth			
Darstellung:			
Übersichtsplan			
Anlage:	1	Projektnummer:	224472_A
Maßstab:	Ohne		594x420
Layout:	Anl.1		
Koordinatensystem:	ETRS89/UTM Z32 (EPSG 3044)		Höhensyst.:
		Planstand:	20.03.2023
		gezeichnet:	Nieten
		geprüft:	Böcker
			ohne

Anlage 2

Lageplan mit Lage der Beprobungspunkte

Pfad: J:\2022\224472 - N-Ports, Bützleth, Sedimentuntersuchung\04 Zeichnungen\Pläne in Arbeit\224472_A.dwg



Legende:

- Bohrplanlegende:**
- 1. BOHRTIEFE**
- Altaufschlüsse
 - WB 1 bis WB 26: 23 Konventionelle Bohrungen (wasserseitig)
 - WKB 27 bis WKB 32: 5 Kambbohrungen (wasserseitig)
 - WB 33 bis WB 47: 15 Konventionelle Bohrungen Baggergut (wasserseitig)
 - WDS 1 bis WDS 32: 29 Drucksondierungen (wasserseitig)
 - B 1 bis B 13: 13 Konventionelle Bohrungen (landseitig)
 - B 4, B 9, B 12: Ausbau zur Grundwassermessstelle für Grundwasserstandsmessungen und Wasserprobenentnahme in Abstimmung mit Steinfeld und Partner wie folgt:
1 m Sumpfrohr
2 m Filterrohr (in den unteren Sanden)
Aufsatzrohr bis 1 m über GOK
 - KB 1 bis KB 2: 2 Kambbohrungen (landseitig)
 - DS 1 bis DS 14: 14 Drucksondierungen (landseitig)
- 2. PROBENENTNAHME**
- a) Bohrkern
Vollständige Bohrkernentnahme (1m) aus den Kambbohrungen (PVC - Liner gemäß beiliegender Anlage)
- b) Gestörte Bodenproben
Bei jedem Schicht- und Konsistenzwechsel; bei Schichtdicken >2,0m mindestens alle 2,0m
- c) Ungestörte Bodenproben
Aus allen organischen und bindigen Schichten, sodass aus allen Bohrungen zusammen 6 ungestörte Bodenproben je abweichende Schicht vorliegen
- d) Gesonderte Rückstellproben
für Schadstoffuntersuchungen (Glasproben) in Absprache mit Steinfeld und Partner
- 3. BOHRANSATZPUNKTE**
Sind lagemässig in Gauß-Krüger Koordinaten und höhenmäßig auf NN einzumessen. Die notwendigen Erkundungen zur Sicherstellung, daß die Bohransatzpunkte frei von Leitungen etc. sind, obliegen dem Bohrunternehmer.
- 4. WASSERPROBEN**
Entnahme von 4 Grundwasserproben (3 x Grundwasser und 1 x Elbwasser) mit Bewertung nach DIN 4030, Teil 1 hinsichtlich Betonaggressivität und nach DIN 50929 / DIN 50930 hinsichtlich Stahlaggressivität in Absprache mit Steinfeld und Partner.
- 5. WASSERSTÄNDE**
Sind beim ersten Antreffen und nach Ausspiegelung bei Bohrende einzumessen.
- 6. VORKOMMISSE**
aussergewöhnlicher Art, wie z. B. vorzeitiger Abbruch der Bohrungen, sensorische Auffälligkeiten (Geruch, Farbe) der Bodenproben usw., sind dem Büro Steinfeld und Partner sofort mitzuteilen.
- 7. ERFORDERLICHE KAMPFMITTELFREIHEIT**
Als erforderliche Voraussetzung für die Ausführung der Aufschlüsse muss dem Bohrunternehmer eine Bestätigung der Kampfmittelfreiheit vorliegen. Ohne diese Bestätigung ist eine Bohrbegleitung durch eine verantwortliche Person mit Berechtigung nach § 20 des Sprengstoffgesetzes in Abstimmung mit dem Kampfmitteldienst erforderlich.
- 8. KOORDINATION**
Die Bohrarbeiten sind mit Steinfeld und Partner (Bohrüberwachung) abzustimmen.

Bauherr/Auftraggeber/Antragsteller:

Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG
Am Schleusenpriel 2
27472 Cuxhaven

Planverfasser:



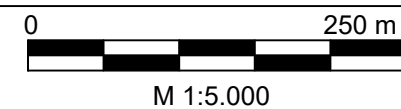
HPC AG Niederlassung Bremen
Wilhelm-Herbst-Str. 5
28359 Bremen
www.hpc.ag

Projekt:

Beprobung und abfallrechtliche Bewertung von
Flusssedimenten in Stade-Bützleth

Darstellung:

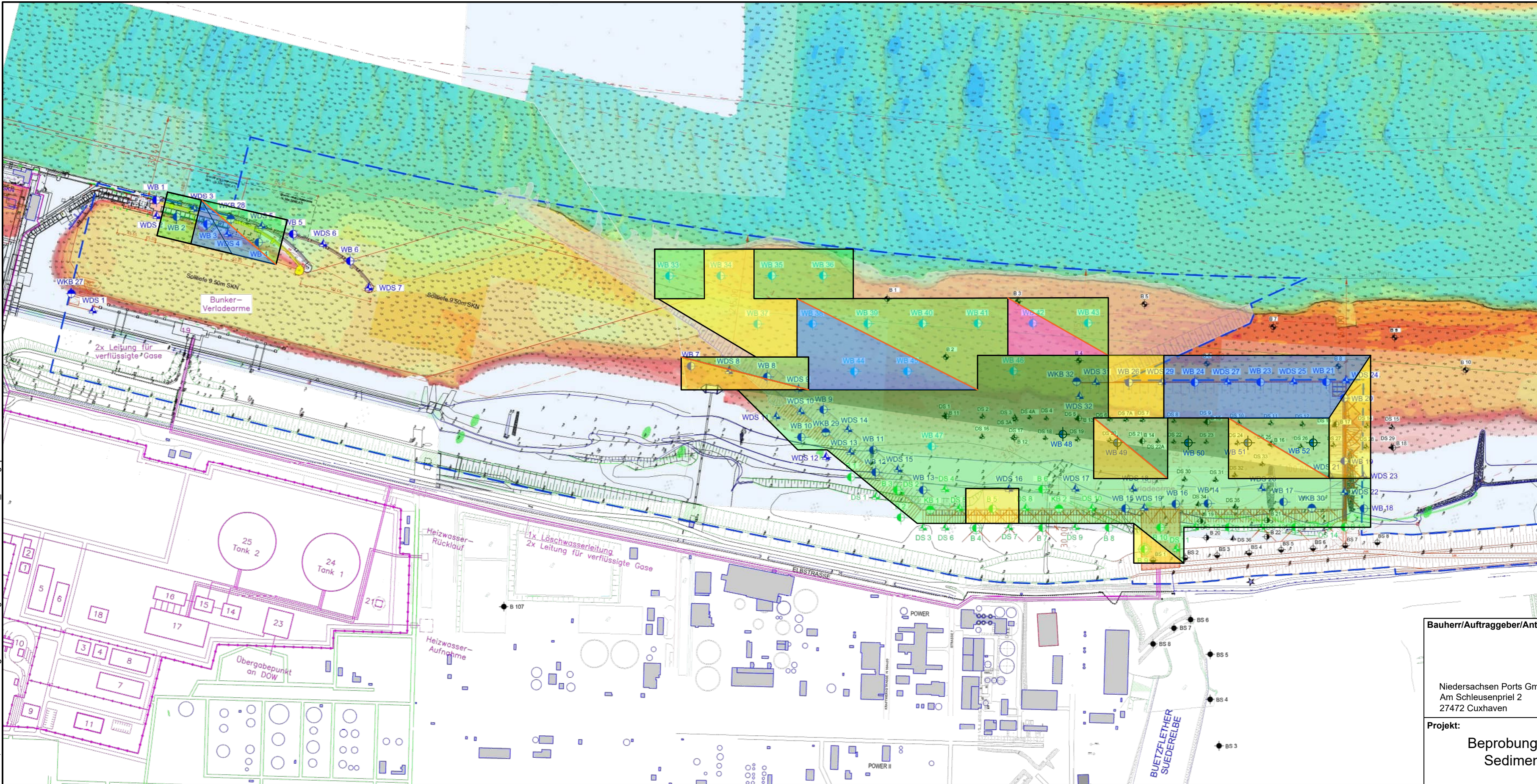
Lageplan
mit Lage der Beprobungspunkte



Anlage:	2	Projektnummer:	224472_A	Planstand:	20.03.2023
Maßstab:	1 : 5.000		594x420	gezeichnet:	Nieten
Layout:	Anl.2			geprüft:	Böcker
Koordinatensystem:	ETRS89/UTM Z32 (EPSG 3044)			Höhensyst.:	ohne

Anlage 3
Lageplan mit Darstellung der LAGA-Einstufung

Pfad: J:\2022\224472 - N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung\04 Zeichnungen\Pläne in Arbeit\224472_A.dwg



HPC Legende :

Z0	MP1	MP2/MP3
Z1	MP1	MP2/MP3
Z2	MP1	MP2/MP3
>Z2	MP1	MP2/MP3

Bohrplanlegende:

1. BOHRTIEFE

- Altaufschlüsse
- WB 1 bis WB 26: 23 Konventionelle Bohrungen (wasserseitig)
- WKB 27 bis WKB 32: 5 Kernbohrungen (wasserseitig)
- WB 33 bis WB 47: 15 Konventionelle Bohrungen Baggergut (wasserseitig)
- WDS 1 bis WDS 32: 29 Drucksondierungen (wasserseitig)
- B 1 bis B 13: 13 Konventionelle Bohrungen (landseitig)
- B 4, B 9, B 12: Ausbau zur Grundwassermessstelle für Grundwasserstandsmessungen und Wasserprobenentnahme in Abstimmung mit Steinfeld und Partner wie folgt:
1 m Sumpfrohr
2 m Filterrohr (in den unteren Sanden)
Aufsatzrohr bis 1 m über GOK
- KB 1 bis KB 2: 2 Kernbohrungen (landseitig)
- DS 1 bis DS 14: 14 Drucksondierungen (landseitig)

2. PROBENENTNAHME

- a) Bohrkern: Vollständige Bohrkernentnahme (1m) aus den Kernbohrungen (PVC - Liner gemäß beiliegender Anlage)
- b) Gestörte Bodenproben: Bei jedem Schicht- und Konsistenzwechsel; bei Schichtdicken >2,0m mindestens alle 2,0m
- c) Ungestörte Bodenproben: Aus allen organischen und bindigen Schichten, sodass aus allen Bohrungen zusammen 6 ungestörte Bodenproben je abweichende Schicht vorliegen
- d) Gesonderte Rückstellproben für Schadstoffuntersuchungen (Glasproben) in Absprache mit Steinfeld und Partner

3. BOHRANSATZPUNKTE

Sind lagemässig in Gauß-Krüger Koordinaten und höhenmäßig auf NN einzumessen. Die notwendigen Erkundungen zur Sicherstellung, daß die Bohransatzpunkte frei von Leitungen etc. sind, obliegen dem Bohrunternehmer.

4. WASSERPROBEN

Entnahme von 4 Grundwasserproben (3 x Grundwasser und 1 x Elbwasser) mit Bewertung nach DIN 4030, Teil 1 hinsichtlich Betonaggressivität und nach DIN 50929 / DIN 50930 hinsichtlich Stahlaggressivität in Absprache mit Steinfeld und Partner.

5. WASSERSTÄNDE

Sind beim ersten Antreffen und nach Ausspiegelung bei Bohrende einzumessen.

6. VORKOMMISSE

aussergewöhnlicher Art, wie z. B. vorzeitiger Abbruch der Bohrungen, sensorische Auffälligkeiten (Geruch, Farbe) der Bodenproben usw., sind dem Büro Steinfeld und Partner sofort mitzuteilen.

7. ERFORDERLICHE KAMPFMITTELFREIHEIT

Als erforderliche Voraussetzung für die Ausführung der Aufschlüsse muss dem Bohrunternehmer eine Bestätigung der Kampfmittelfreiheit vorliegen. Ohne diese Bestätigung ist eine Bohrbegleitung durch eine verantwortliche Person mit Berechtigung nach § 20 des Sprengstoffgesetzes in Abstimmung mit dem Kampfmittelräumdienst erforderlich.

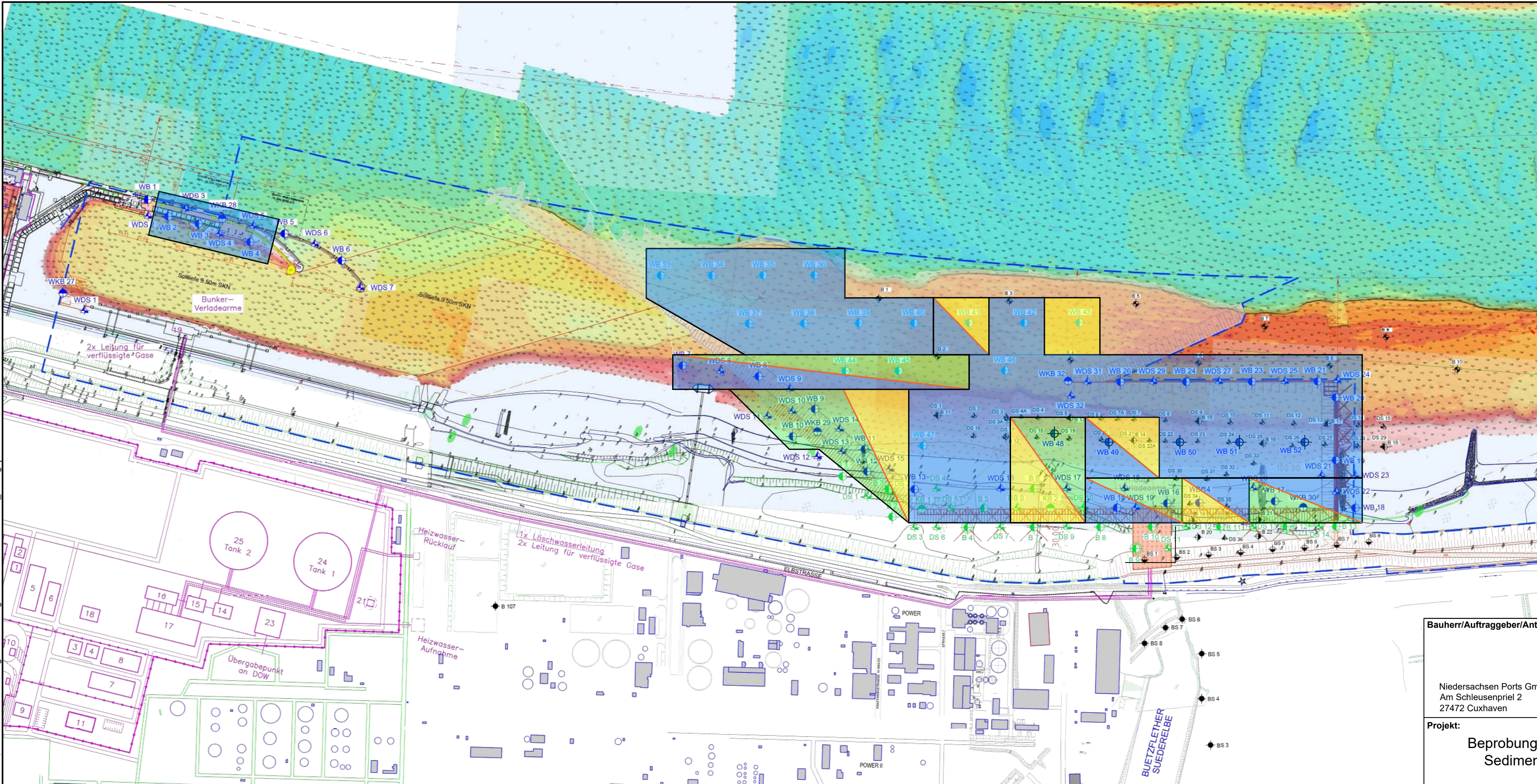
8. KOORDINATION

Die Bohrarbeiten sind mit Steinfeld und Partner (Bohrüberwachung) abzustimmen.

Bauherr/Auftraggeber/Antragsteller:	Planverfasser:	
Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG Am Schleusenpriel 2 27472 Cuxhaven	<div></div> <div>HPC AG Niederlassung Bremen Wilhelm-Herbst-Str. 5 28359 Bremen www.hpc.ag</div>	
Projekt: Beprobung und abfallrechtliche Bewertung von Sedimentuntersuchung in Stade-Bützfleth		
Darstellung: Lageplan mit Darstellung der LAGA-Einstufung		
Anlage: 3	Projektnummer: 224472_A	Planstand: 20.03.2023
Maßstab: 1 : 5.000	594x420	gezeichnet: Nieten
Layout: LAGA_		geprüft: Böcker
Koordinatensystem: ETRS89/UTM Z32 (EPSG 3044)		Höhensyst.: ohne

Anlage 4
Lageplan mit Darstellung der GÜBAK-Einstufung

Pfad: J:\2022\224472 - N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung\04 Zeichnungen\Pläne in Arbeit\224472_A.dwg



HPC Legende :

	Fall 1		MP1		MP2/MP3
	Fall 2		MP1		MP2/MP3
	Fall 3		MP1		MP2/MP3
			MP1		MP2/MP3

Bohrplanlegende:

1. BOHRTIEFE

	Altaufschlüsse	
	WB 1 bis WB 26:	23 Konventionelle Bohrungen (wasserseitig)
	WKB 27 bis WKB 32:	5 Kernbohrungen (wasserseitig)
	WB 33 bis WB 47:	15 Konventionelle Bohrungen Baggergut (wasserseitig)
	WDS 1 bis WDS 32:	29 Drucksondierungen (wasserseitig)
	B 1 bis B 13:	13 Konventionelle Bohrungen (landseitig)
	B 4, B 9, B 12	Ausbau zur Grundwassermessstelle für Grundwasserstandsmessungen und Wasserprobenentnahme in Abstimmung mit Steinfeld und Partner wie folgt: 1 m Sumpfrohr 2 m Filterrohr (in den unteren Sanden) Aufsatzrohr bis 1 m über GOK
	KB 1 bis KB 2	2 Kernbohrungen (landseitig)
	DS 1 bis DS 14:	14 Drucksondierungen (landseitig)

2. PROBENENTNAHME

a) Bohrkern
Vollständige Bohrkernentnahme (1m) aus den Kernbohrungen (PVC - Liner gemäß beiliegender Anlage)

b) Gestörte Bodenproben
Bei jedem Schicht- und Konsistenzwechsel; bei Schichtdicken >2,0m mindestens alle 2,0m.

c) Ungestörte Bodenproben
Aus allen organischen und bindigen Schichten, sodass aus allen Bohrungen zusammen 6 ungestörte Bodenproben je abweichende Schicht vorliegen.

d) Gesonderte Rückstellproben
für Schadstoffuntersuchungen (Glasproben) in Absprache mit Steinfeld und Partner

3. BOHRANSATZPUNKTE
Sind lagemässig in Gauß-Krüger Koordinaten und höhenmäßig auf NN einzumessen. Die notwendigen Erkundungen zur Sicherstellung, daß die Bohransatzpunkte frei von Leitungen etc. sind, obliegen dem Bohrunternehmer.

4. WASSERPROBEN
Entnahme von 4 Grundwasserproben (3 x Grundwasser und 1 x Elbwasser) mit Bewertung nach DIN 4030, Teil 1 hinsichtlich Betonaggressivität und nach DIN 50929 / DIN 50930 hinsichtlich Stahlaggressivität in Absprache mit Steinfeld und Partner.

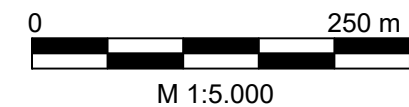
5. WASSERSTÄNDE
Sind beim ersten Antreffen und nach Ausspiegelung bei Bohrende einzumessen.

6. VORKOMMISSE
aussergewöhnlicher Art, wie z. B. vorzeitiger Abbruch der Bohrungen, sensorische Auffälligkeiten (Geruch, Farbe) der Bodenproben usw., sind dem Büro Steinfeld und Partner sofort mitzuteilen.

7. ERFORDERLICHE KAMPFMITTELFREIHEIT
Als erforderliche Voraussetzung für die Ausführung der Aufschlüsse muss dem Bohrunternehmer eine Bestätigung der Kampfmittelfreiheit vorliegen. Ohne diese Bestätigung ist eine Bohrbegleitung durch eine verantwortliche Person mit Berechtigung nach § 20 des Sprengstoffgesetzes in Abstimmung mit dem Kampfmittelräumdienst erforderlich.

8. KOORDINATION
Die Bohrarbeiten sind mit Steinfeld und Partner (Bohrüberwachung) abzustimmen.

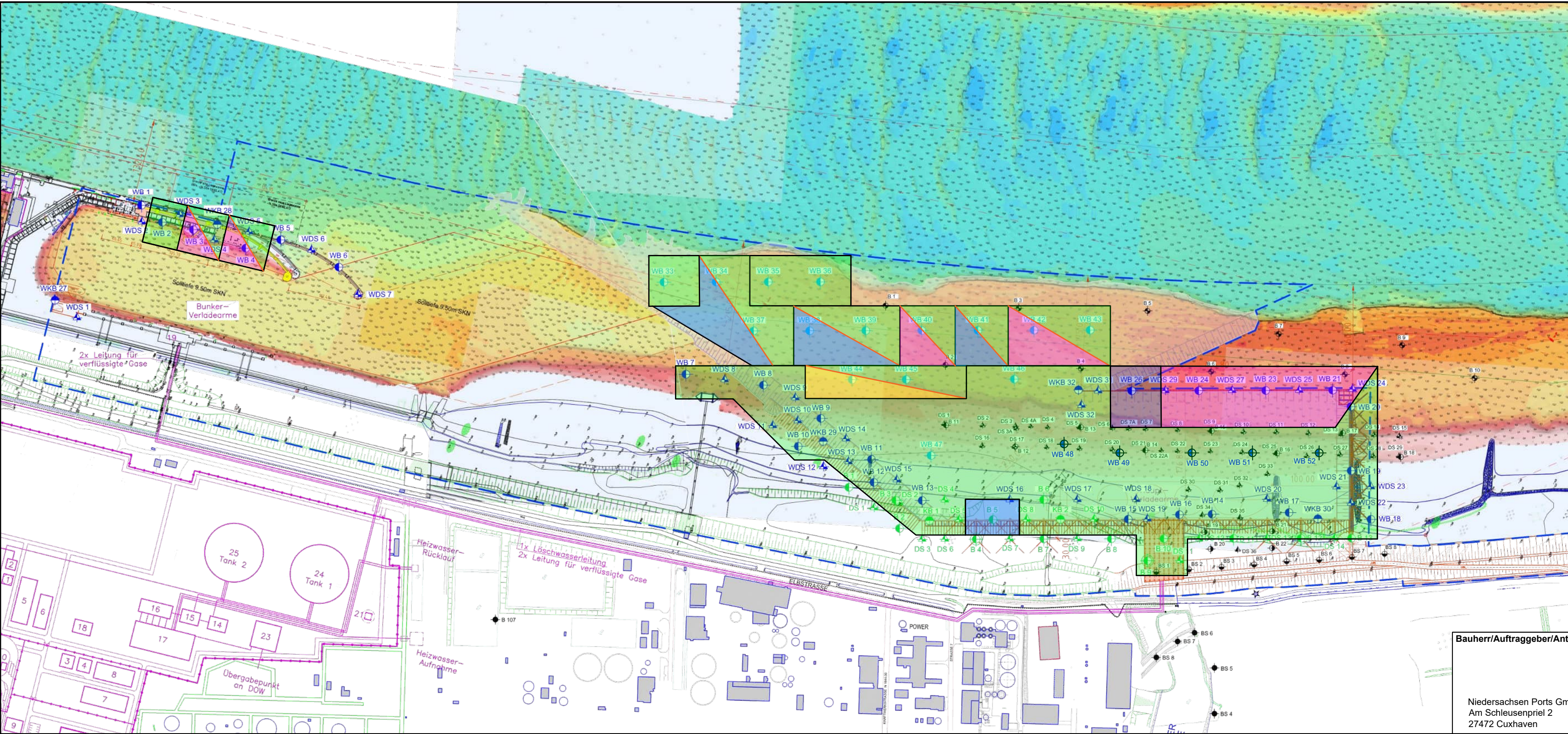
Bauherr/Auftraggeber/Antragsteller:		Planverfasser:	
Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG Am Schleusenpriel 2 27472 Cuxhaven		 HPC AG Niederlassung Bremen Wilhelm-Herbst-Str. 5 28359 Bremen www.hpc.ag	
Projekt: Beprobung und abfallrechtliche Bewertung von Sedimentuntersuchung in Stade-Bützfleth			
Darstellung: Lageplan mit Darstellung der GÜBAK-Einstufung			
Anlage: 4	Projektnummer: 224472_A	Planstand: 20.03.2023	
Maßstab: 1 : 5.000	594x420	gezeichnet: Nieten	
Layout: GÜBAK		geprüft: Böcker	
Koordinatensystem: ETRS89/UTM Z32 (EPSG 3044)		Höhensyst.: ohne	



Anlage 5

Lageplan Darstellung der EBV-Einstufung

Pfad: J:\2022\224472 - N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung\04 Zeichnungen\Pläne in Arbeit\224472_A.dwg



Bohrplanlegende:

1. BOHRTIEFE

Alt-aufschlüsse

WB 1 bis WB 26: 23 Konventionelle Bohrungen (wasserseitig)

WKB 27 bis WKB 32: 5 Kernbohrungen (wasserseitig)

WB 33 bis WB 47: 15 Konventionelle Bohrungen Baggergut (wasserseitig)

WDS 1 bis WDS 32: 29 Drucksondierungen (wasserseitig)

B 1 bis B 13: 13 Konventionelle Bohrungen (landseitig)

B 4, B 9, B 12: Ausbau zur Grundwasseremessstelle für Grundwasserstandsmessungen und Wasserprobenentnahme in Abstimmung mit Steinfeld und Partner wie folgt:
1 m Sumpfrohr
2 m Filterrohr (in den unteren Sanden)
Aufsatzrohr bis 1 m über GOK

KB 1 bis KB 2: 2 Kernbohrungen (landseitig)

DS 1 bis DS 14: 14 Drucksondierungen (landseitig)

2. PROBENENTNAHME

a) Bohrkern
Vollständige Bohrkernentnahme (1m) aus den Kernbohrungen (PVC - Liner gemäß beiliegender Anlage)

b) Gestörte Bodenproben
Bei jedem Schicht- und Konsistenzwechsel; bei Schichtdicken >2,0m mindestens alle 2,0m.

c) Ungestörte Bodenproben
Aus allen organischen und bindigen Schichten, sodass aus allen Bohrungen zusammen 6 ungestörte Bodenproben je abweichende Schicht vorliegen.

d) Gesonderte Rückstellproben
für Schadstoffuntersuchungen (Glasproben) in Absprache mit Steinfeld und Partner

3. BOHRANSATZPUNKTE

Sind lagemässig in Gauß-Krüger Koordinaten und höhenmäßig auf NN einzumessen. Die notwendigen Erkundungen zur Sicherstellung, daß die Bohransatzpunkte frei von Leitungen etc. sind, obliegen dem Bohrunternehmer.

4. WASSERPROBEN

Entnahme von 4 Grundwasserproben (3 x Grundwasser und 1 x Elbwasser) mit Bewertung nach DIN 4030, Teil 1 hinsichtlich Betonaggressivität und nach DIN 50929 / DIN 50930 hinsichtlich Stahlaggressivität in Absprache mit Steinfeld und Partner.

5. WASSERSTÄNDE

Sind beim ersten Antreffen und nach Ausspiegelung bei Bohrende einzumessen.

6. VORKOMMISSE

aussergewöhnlicher Art, wie z. B. vorzeitiger Abbruch der Bohrungen, sensorische Auffälligkeiten (Geruch, Farbe) der Bodenproben usw., sind dem Büro Steinfeld und Partner sofort mitzuteilen.

7. ERFORDERLICHE KAMPFMITTELFREIHEIT

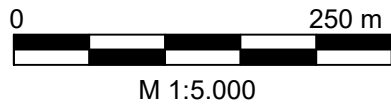
Als erforderliche Voraussetzung für die Ausführung der Aufschlüsse muss dem Bohrunternehmer eine Bestätigung der Kampfmittelfreiheit vorliegen. Ohne diese Bestätigung ist eine Bohrbegleitung durch eine verantwortliche Person mit Berechtigung nach § 20 des Sprengstoffgesetzes in Abstimmung mit dem Kampfmittelräumdienst erforderlich.


8. KOORDINATION

Die Bohrarbeiten sind mit Steinfeld und Partner (Bohrüberwachung) abzustimmen.

HPC Legende :

	BG 0		MP1 MP2/MP3
	BG 0*		MP1 MP2/MP3
	BG F0*		MP1 MP2/MP3
	BG F1		
	BG F3 und >BG F3		



Bauherr/Auftraggeber/Antragsteller:		Planverfasser:	
Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG Am Schleusenpriel 2 27472 Cuxhaven		<div></div> <div>HPC AG Niederlassung Bremen Wilhelm-Herbst-Str. 5 28359 Bremen www.hpc.ag</div>	
Projekt: Beprobung und abfallrechtliche Bewertung von Sedimentuntersuchung in Stade-Bützfleth			
Darstellung: Lageplan mit Darstellung der Einstufung nach der Ersatzbaustoffverordnung			
Anlage:	5	Projektnummer:	224472_A
Maßstab:	1 : 5.000		594x420
Layout:	EBV		
Koordinatensystem:	ETRS89/UTM Z32 (EPSG 3044)		
Planstand:	20.03.2023		
gezeichnet:	Nieten		
geprüft:	Böcker		
Höhensyst.:	ohne		

Anlage 6

Übersicht Probenauswahl und Einstufung GÜBAK, LAGA, EBV

1. Lieferung -Laboruntersuchungen Bützfleth

Bohrung	Ansatzhöhe (m NHN)	Mischprobe aus:	Laborname	Tiefe uGOK (m)		Tiefe Probe (m NhN)	Einstufung		
							GÜBAK	LAGA	EBV
WB2	-12,06	G1, G2, G3, G4, B1, B2, B4	WB2 MP1	0	6,3	-12,06 bis -18,36	Fall 3	Z0	BG-0
WB3	-6,96	G1, G2, G3, B1, B3	WB3 MP1	0	5	-6,96 bis -11,96	Fall 3	Z2	BG-F3
WB4	-6,66	G1, G2, G3, B1, B3	WB4 MP1	0	5,4	-6,66 bis -12,06	Fall 3	Z2	BG-F3
WB7	-8	G1, G2, G3	WB7 WB8 MP1	0	4,3	-8 bis -12,3	Fall 3	Z1	BG-0
WB8	-9,11	G1, G2		0	3,8	-9,11 bis -12,91			
WB9	-7,34	G1, G2, G3, G4, G5, G6	WB9 MP1	0	11,5	-7,34 bis -18,84	Fall 1	Z0	BG-0
WB10	-2,14	G1, G2, G3, G4, G5	WB10 MP1	0	5	-2,14 bis -7,14	Fall 1	Z0	BG-0
WB11	-2,08	G1, G2	WB11 WB12 MP1	0	4	-2,08 bis -6,08	Fall 1	Z0	BG-0
WB12	-0,82	G1, G2, G3		0	5,5	-0,82 bis -6,32			
WB14	-0,27	G1, G2, G3, G4, B1, B2, B3, B4	WB14 MP1	0	6	-0,27 bis -6,27	Fall 2	Z0	BG-0
WB15	-1,5	G1, G2, G3, G4	WB15 WB16 MP1	0	6	-1,5 bis -7,5	Fall 3	Z0	BG-0
WB16	-0,24	G1, G2, G3, B1, B2, B3		0	5,8	-0,24 bis -6,04			
WB17	-0,29	G1, G2, G3, G4, B1, B2, B3	WB 17 WB18 MP1	0	6	-0,29 bis -6,29	Fall 1	Z0	BG-0
WB18	-0,3	G1, G2, G3, G4		0	6	-0,3 bis -6,3			
WB19	-1,99	G1, G2, G3, G4, G5	WB19 MP1	0	5	-1,99 bis -6,99	Fall 3	Z1	BG-0
WB20	-9,92	G1, G2, G3, G4, G5	WB20 MP1	0	8	-9,92 bis -17,92	Fall 3	Z1	BG-0
WB35	-10,45								
WB36	-10,39								
WB38	-10,95	G1, G2, G3, B1, B2, B3	WB38 MP1	0	3,4	-10,95 bis -14,35	Fall 3	Z2	BG-F0*
WB39	-10,6	G1, G2, B1, B2	WB39 MP1	0	2,1	-10,6 bis -12,7	Fall 3	Z2	BG-F0*
WB40	-10,27	G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, B1, B2, B3	WB40 MP1	0	3,7	-10,27 bis -13,97	Fall 3	Z2	BG-F3
WB41	-9,9	G1A, G1B, G1C, G2A, G2B, G2C, B1, B2	WB41 MP1	0	2,6	-9,9 bis -12,5	Fall 3	Z2	BG-F0*
WB44	-10,09	G1, G2, G3	WB44 WB45 MP1	0	3,8	-10,09 bis -13,89	Fall 3	Z2	BG-0*
WB45	-8,3	G1, G2		0	3,7	-8,3 bis -12			
WB46	-12,27								
WB47	-2,55	G1, G2, G3, G4, G5	WB47 MP1	0	8	-2,55 bis -10,55	Fall 3	Z0	BG-0
WB52	-3,4	G1, G2, B1, B2	WB52 MP1	0	2,8	-3,4 bis -6,2	Fall 3	Z1	BG-0
B5	2,52	G1, G2, G3	B5 MP1 LAGA	0	3	2,52 bis -0,48		Z1	BG-F0*
B6	3,77	G1, G2, G3	B6 MP1 LAGA	0	3	3,77 bis 0,77		Z0	BG-0
B9	3,93	G1, G2, G3	B9 MP1 LAGA	0	3	3,93 bis 0,93		Z1	BG-0
B10	0	G1, G2, G3	B10 MP1 LAGA	0	3	0 bis -3		Z0	BG-0

1. Lieferung -Labor

Bohrung	Ansatzhöhe (m NHN)	Mischprobe aus:	Laborname	Tiefe uGOK (m)		Tiefe Probe (m NhN)	Einstufung		
							GÜBAK	LAGA	EBV
WB2	-12,06								
WB3	-6,96	G4, G5, G6, B4, B6	WB3 MP2	5	9,8	-11,96 bis -16,76	Fall 3	Z1	BG-0
WB4	-6,66	G4, G5, G6, B5	WB4 MP2	5,4	11		Fall 3	Z0	BG-0
WB7	-8	G4, G5, G6	WB7 WB8 MP2	4,3	10	-12,3 bis -18	Fall 1	Z0	BG-0
WB8	-9,11	G3, G4		3,8	7,5	-12,91 bis -16,61			
WB9	-7,34								
WB10	-2,14								
WB11	-2,08	G3, G4, G5	WB11 WB12 MP2	4	9,6	-6,08 bis -11,68	Fall 1	Z0	BG-0
WB12	-0,82	G4, G5, G6		5,5	11,5	-6,32 bis -12,32			
WB14	-0,27	G5, G6, G7, B5, B6, B7	WB14 MP2	6	12	-6,27 bis -12,27	Fall 2	Z0	BG-0
WB15	-1,5	G5, G6	WB15 WB 16 MP2	6	10	-7,5 bis -11,5	Fall 3	Z0	BG-0
WB16	-0,24	G4, G5, G6, G7, B4, B5, B6		5,8	12	-6,04 bis -12,24			
WB17	-0,29	G5, G6, G7, B6	WB17 WB18 MP2	6	12	-6,29 bis -12,29	Fall 1	Z0	BG-0
WB18	-0,3	G5, G6, G7		6	12	-6,3 bis -12,3			
WB19	-1,99								
WB20	-9,92								
WB35	-10,45	G4, G5, B4, B5	WB35 MP2	3,7	7	-14,15 bis -17,45	Fall 3	Z0	BG-0
WB36	-10,39	G2, G3, G4, G5, B2, B3, B4, B5	WB36 MP2	1,5	7	-11,89 bis -17,39	Fall 2	Z0	BG-0
WB38	-10,95	G4, G5, B4, B5	WB38 MP2	3,4	7	-14,35 bis -17,95	Fall 3	Z0	BG-0
WB39	-10,6	G3, G4, G5, B3, B4, B5	WB39 MP2	2,1	7	-12,7 bis -17,6	Fall 3	Z0	BG-0
WB40	-10,27	G8, G9, G10, G11, G12, B4, B5	WB40 MP2	3,7	7	-13,97 bis -17,27	Fall 3	Z0	BG-0
WB41	-9,9	G3A, G3B, G3C, G4A, G4B, G4C, G5A, G5B, G5C, B3, B4, B5	WB41 MP2	2,6	7,1	-12,5 bis -17	Fall 2	Z0	BG-0
WB44	-10,09	G4, G5, G6	WB44 WB45 MP2	3,8	7,4	-13,89 bis -17,49	Fall 1	Z0	BG-0
WB45	-8,3	G3, G4, G5, G6		3,7	8,7	-12 bis -17			
WB46	-12,27	G1, G2, G3, G4	WB46 WB47 MP2	0	4,7	-12,27 bis -16,97	Fall 1	Z0	BG-0
WB47	-2,55	G5, G7, G7, G8, G9		8	14,6	-10,55 bis -17,15			
WB52	-3,4	G3, G4, G5, B3, B4, B5	WB52 MP2	2,8	8,4	-6,2 bis -11,8	Fall 1	Z0	BG-0
B5	2,52								
B6	3,77								
B9	3,93								
B10	0								

1. Lieferung -Labor

Bohrung	Ansatzhöhe (m NHN)	Mischprobe aus:	Laborname	Tiefe uGOK (m)		Tiefe Probe (m NhN)	Einstufung		
							GÜBAK	LAGA	EBV
WB2	-12,06								
WB3	-6,96								
WB4	-6,66								
WB7	-8								
WB8	-9,11								
WB9	-7,34								
WB10	-2,14								
WB11	-2,08	G6, G7, G8, G9	WB11 WB12 MP3	9,6	15,6	-11,68 bis -17,68	Fall 2	Z0	BG-0
WB12	-0,82	G7, G8 (G9)		11,5	17	-12,32 bis -17,82			
WB14	-0,27	G8, G9, G10, B9, B10	WB14 MP3	12	17	-12,27 bis -17,27	Fall 3	Z0	BG-0
WB15	-1,5	G7, G8, G9	WB15 WB16 MP3	10	16	-11,5 bis -17,5	Fall 1	Z0	BG-0
WB16	-0,24	G8, G9, G10, G11, B8, B9, B10, B11		12	17,8	-12,24 bis -18,04			
WB17	-0,29	G8, G9, G10, B8, B9, B10	WB17 WB18 MP3	12	17	-12,29 bis -17,29	Fall 3	Z0	BG-0
WB18	-0,3	G8, G9, G10		12	18	-12,3 bis -18,3			
WB19	-1,99								
WB20	-9,92								
WB35	-10,45								
WB36	-10,39								
WB38	-10,95								
WB39	-10,6								
WB40	-10,27								
WB41	-9,9								
WB44	-10,09								
WB45	-8,3								
WB46	-12,27								
WB47	-2,55								
WB52	-3,4	G6, G7, G8, B6, B7, B8	WB52 MP3	8,4	13,7	-11,8 bis -17,1	Fall 2	Z0	BG-0
B5	2,52								
B6	3,77								
B9	3,93								
B10	0								

2. Lieferung Laboruntersuchungen Bützfleth

Bohrung	Ansatzhöhe (m NHN)	Mischprobe aus:	Laborname	Tiefe uGOK (m)		Tiefe Probe (m NhN)	Einstufung		
							GÜBAK	LAGA	EBV
WB21	-10,62	G1, G2, G3	WB21 MP1	0	3,7	-10,62 bis -14,32	Fall 3	Z2	BG-F3
WB23	-10,1	G1, G2, G3	WB23 MP1	0	3,5	-10,1 bis -13,6	Fall 3	Z2	BG-F3
WB24	-10	G1, G2, B1, B2	WB24 MP1	0	4	-10 bis -14	Fall 3	Z2	BG-F3
WB26	-10,61	G2, G2, G3	WB26 MP1	0	5	-10,61 bis -15,61	Fall 3	Z1	BG-F0*
WB33	-14,65	G1, G2, G3, G4, G5	WB33 MP1	0	3,2	-14,65 bis -17,85	Fall 3	Z0	BG-0
WB34	-12,22	G1	WB34 WB37 MP1	0	1,7	-12,22 bis -13,92	Fall 3	Z1.2	BG-F0*
WB37	-10,95	G1, G2		0	3,4	-10,95 bis -14,35			
WB42	-10,05	G1, G2, B1, B2	WB 42 MP1	0	2,2	-10,05 bis -12,25	Fall 3	>Z2	>BG-F3
WB43	-9,94	G1, G2, G3	WB 43 MP1	0	3,3	-9,94 bis -13,24	Fall 3	>Z2	>BG-F3
WB48	-3,56	G1, G2, G3	WB48 MP1	0	6	-3,56 bis -9,56	Fall 2	Z0	BG-0
WB49	-3,04	G1, G2, B1, B2	WB49MP1	0	3,8	-3,04 bis -6,84	Fall 3	Z1	BG-0
WB50	-4,03	G1, G2, G3, G4	WB50 MP1	0	6	-4,03 bis -10,03	Fall 3	Z0	BG-0
WB51	-4,72	G1, G2, G3, G4	WB51 MP1	0	6	-4,72 bis -10,72	Fall 3	Z1	BG-0
B3	3,51	G1, G2, G3, G4	B3 MP1 LAGA	0	4	3,51 bis -0,49		Z0	BG-0
KB1	2,07	G1, G2, G3, G4, G5	KB1 MP1 LAGA	0	5	2,07 bis -2,93		Z0	BG-0
WB35	-10,45								
WB 36	-10,39								
WB38	-10,95	G1, G2, G3, B1, B2, B3	WB38 MP1	0	3,4	-10,95 bis -14,35	Fall 3	Z2	BG-F0*
WB39	-10,6	G1, G2, B1, B2	WB39 MP1	0	2,1	-10,6 bis -12,7	Fall 3	Z2	BG-F0*
WB40	-10,27	G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, B1, B2, B3	WB40 MP1	0	3,7	-10,27 bis -13,97	Fall 3	Z2	BG-F3
WB41	-9,9	G1A, G1B, G1C, G2A, G2B, G2C, B1, B2	WB41 MP1	0	2,6	-9,9 bis -12,5	Fall 3	Z2	BG-F0*
WB44	-10,09	G1, G2, G3	WB44 WB45 MP1	0	3,8	-10,09 bis -13,89	Fall 3	Z2	BG-0*
WB45	-8,3	G1, G2		0	3,7	-8,3 bis -12			
WB52	-3,4	G1, G2, B1, B2	WB52 MP1	0	2,8	-3,4 bis -6,2	Fall 3	Z1	BG-0

2. Lieferung Laboru

Bohrung	Ansatzhöhe (m NHN)	Mischprobe aus:	Laborname	Tiefe uGOK (m)		Tiefe Probe (m NHN)	Einstufung		
							GÜBAK	LAGA	EBV
WB21	-10,62	G4, G5, B3, B4	WB21 MP 2	3,7	7,5	-14,32 bis -18,12	Fall 3	Z2	BG-F3
WB23	-10,1	G4, G5, G6	WB23 MP 2	3,5	7	-13,6 bis -17,1	Fall 3	Z2	BG-F3
WB24	-10	G3, G4, G5	WB24 MP 2	4	10	-14 bis -20	Fall 3	Z2	BG-F3
WB26	-10,61	G4, G5	WB26 MP 2	5	9	-15,61 bis -19,61	Fall 3	Z1	BG-F0*
WB33	-14,65								
WB34	-12,22	G2, G3, G4, G5	WB 34 WB 37 MP 2	1,7	5	-13,92 bis -17,22	Fall 3	Z1	BG-0
WB37	-10,95	G3, G4, G5		3,4	7	-14,35 bis -17,95			
WB42	-10,05	G3, G4, G5	WB 42 MP2	2,2	7	-12,25 bis -17,05	Fall 3	Z0	BG-0
WB43	-9,94	G4, G5, G6	WB 43 MP2	3,3	7,3	-13,24 bis -17,24	Fall 2	Z0	BG-0
WB48	-3,56	G4, G5, G6, G7	WB48 MP2	6	13,5	-9,56 bis -17,06	Fall 1	Z0	BG-0
WB49	-3,04	G3, G4, G5, G6	WB49 MP2	3,8	11,3	-6,84 bis -14,34	Fall 2	Z0	BG-0
WB50	-4,03	G5, G6, G7, G8	WB50 MP2	6	13	-10,03 bis -17,03	Fall 3	Z0	BG-0
WB51	-4,72	G5, G6, G7, G8	WB51 MP2	6	12,3	-10,72 bis -17,02	Fall 3	Z0	BG-0
B3	3,51								
KB1	2,07								
WB35	-10,45	G4, G5, B4, B5	WB35 MP2	3,7	7	-14,15 bis -17,45	Fall 3	Z0	BG-0
WB 36	-10,39	G2, G3, G4, G5, B2, B3, B4, B5	WB36 MP2	1,5	7	-11,89 bis -17,39	Fall 2	Z0	BG-0
WB38	-10,95	G4, G5, B4, B5	WB38 MP2	3,4	7	-14,35 bis -17,95	Fall 3	Z0	BG-0
WB39	-10,6	G3, G4, G5, B3, B4,	WB39 MP2	2,1	7	-12,7 bis -17,6	Fall 3	Z0	BG-0
WB40	-10,27	G8, G9, G10, G11, G12, B4, B5	WB40 MP2	3,7	7	-13,97 bis -17,27	Fall 3	Z0	BG-0
WB41	-9,9	G3A, G3B, G3C, G4A, G4B, G4C, G5A, G5B, G5C, B3, B4, B5	WB41 MP2	2,6	7,1	-12,5 bis -17	Fall 2	Z0	BG-0
WB44	-10,09	G4, G5, G6	WB44 WB45 MP2	3,8	7,4	-13,89 bis -17,49	Fall 1	Z0	BG-0
WB45	-8,3	G3, G4, G5, G6		3,7	8,7	-12 bis -17			
WB52	-3,4	G3, G4, G5, B3, B4, B5	WB52 MP2	2,8	8,4	-6,2 bis -11,8	Fall 1	Z0	BG-0

2. Lieferung Laboru

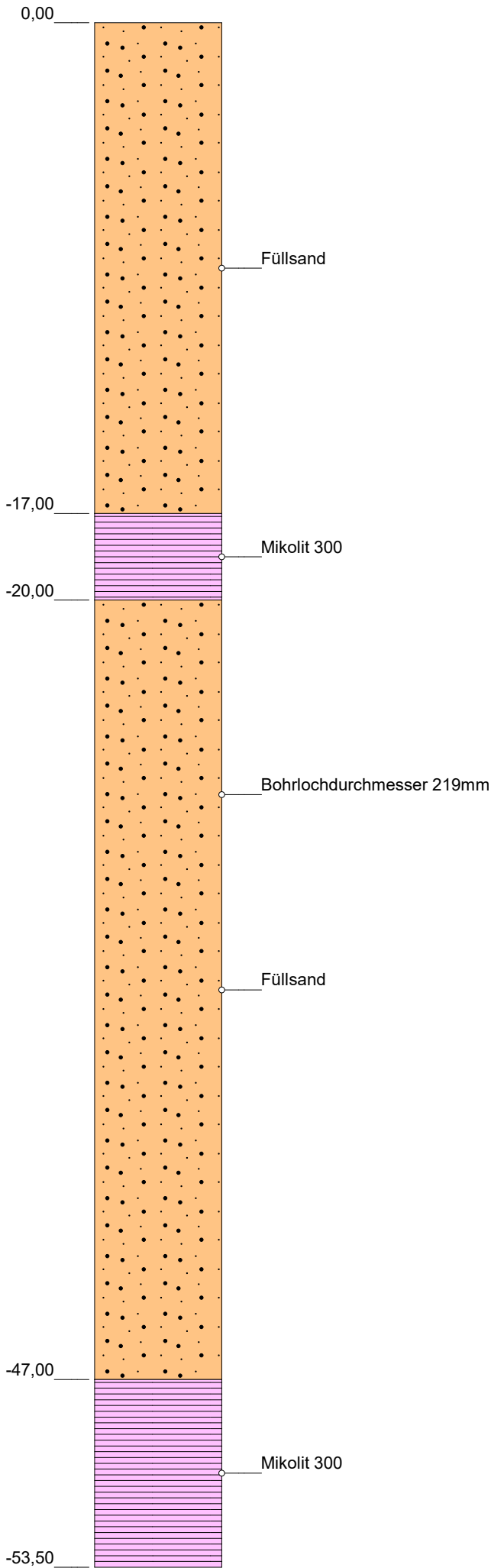
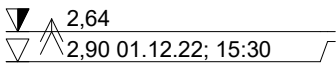
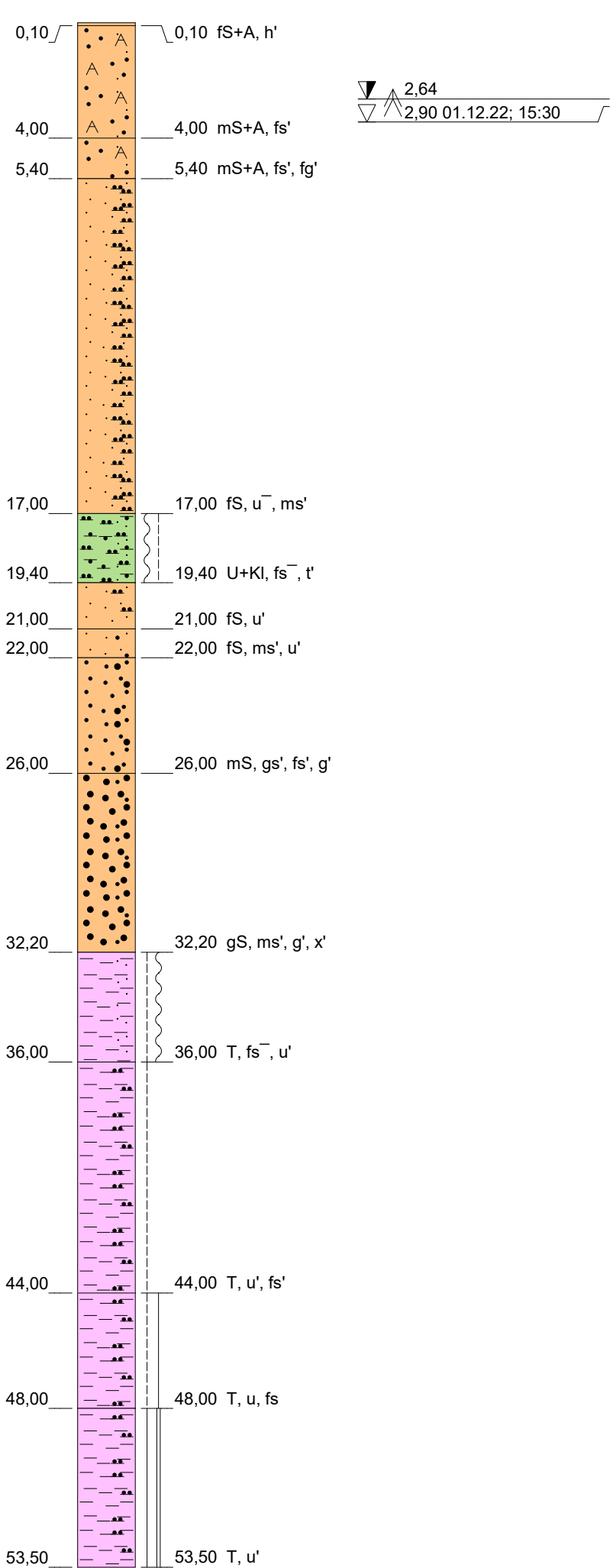
Bohrung	Ansatzhöhe (m NHN)	Mischprobe aus:	Laborname	Tiefe uGOK (m)		Tiefe Probe (m NhN)	Einstufung		
							GÜBAK	LAGA	EBV
WB21	-10,62								
WB23	-10,1								
WB24	-10								
WB26	-10,61								
WB33	-14,65								
WB34	-12,22								
WB37	-10,95								
WB42	-10,05								
WB43	-9,94								
WB48	-3,56								
WB49	-3,04	G7, G8, B7, B8	WB49 MP 3	11,3	14,5	-14,34 bis -17,54	Fall 2	Z0	BG-0
WB50	-4,03								
WB51	-4,72								
B3	3,51								
KB1	2,07								
WB35	-10,45								
WB 36	-10,39								
WB38	-10,95								
WB39	-10,6								
WB40	-10,27								
WB41	-9,9								
WB44	-10,09								
WB45	-8,3								
WB52	-3,4	G6, G7, G8, B6, B7, B8	WB52 MP3	8,4	13,7	-11,8 bis -17,1	Fall 2	Z0	BG-0

Anlage 7

Bohrprofile

B 3

- G 1 0,00 - 1,00
- B 1 0,00 - 2,00
- G 2 1,00 - 2,00
- G 3 2,00 - 3,00
- B 2 2,00 - 4,00
- G 4 3,00 - 4,00
- B 3 4,00 - 5,40
- B 4 5,40 - 7,00
- B 5 7,00 - 9,00
- B 6 9,00 - 11,00
- B 7 11,00 - 13,00
- B 8 13,00 - 15,00
- B 9 15,00 - 17,00
- UP 1 17,50 - 17,75
- 3 Schläge
- B 10 17,00 - 19,40
- B 11 19,40 - 21,00
- B 12 21,00 - 22,00
- B 13 22,00 - 24,00
- B 14 24,00 - 26,00
- B 15 26,00 - 28,00
- B 16 28,00 - 30,00
- B 17 30,00 - 32,20
- B 18 32,20 - 34,00
- UP 2 35,00 - 35,25
- 6 Schläge
- B 19 34,00 - 36,00
- B 20 36,00 - 38,00
- B 21 38,00 - 40,00
- B 22 40,00 - 42,00
- B 23 42,00 - 44,00
- UP 3 44,00 - 44,25
- B 24 44,00 - 46,00
- B 25 46,00 - 48,00
- B 26 48,00 - 50,00
- B 27 50,00 - 52,00
- B 28 52,00 - 53,50



Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: B 3		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 0
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: 0,00m NHN
Datum:	12.12.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 53,50m



B 5

- B 1

0,00 - 0,30

B 2

0,30 - 0,90

G 1

0,00 - 1,00

G 2

1,00 - 2,00

B 3

0,90 - 3,00

G 3

2,00 - 3,00

G 4

3,00 - 4,00

B 4

3,00 - 4,70

G 5

4,00 - 5,00

B 5

4,70 - 6,00
- B 6

6,00 - 8,00
- B 7

8,00 - 10,00
- B 8

10,00 - 12,00
- B 9

12,00 - 12,80
- B 10

12,80 - 14,00
- B 11

14,00 - 16,00
- B 12

16,00 - 17,80
- B 13

17,80 - 20,00
- B 14

20,00 - 22,00
- B 15

22,00 - 24,00
- B 16

24,00 - 26,20
- B 17

26,20 - 28,00
- B 18

28,00 - 30,00
- B 19

30,00 - 30,90
- B 20

30,90 - 33,00
- B 21

33,00 - 35,00
- B 22

35,00 - 37,00
- B 23

37,00 - 38,40
- B 24

38,40 - 40,00
- B 25

40,00 - 42,00
- B 26

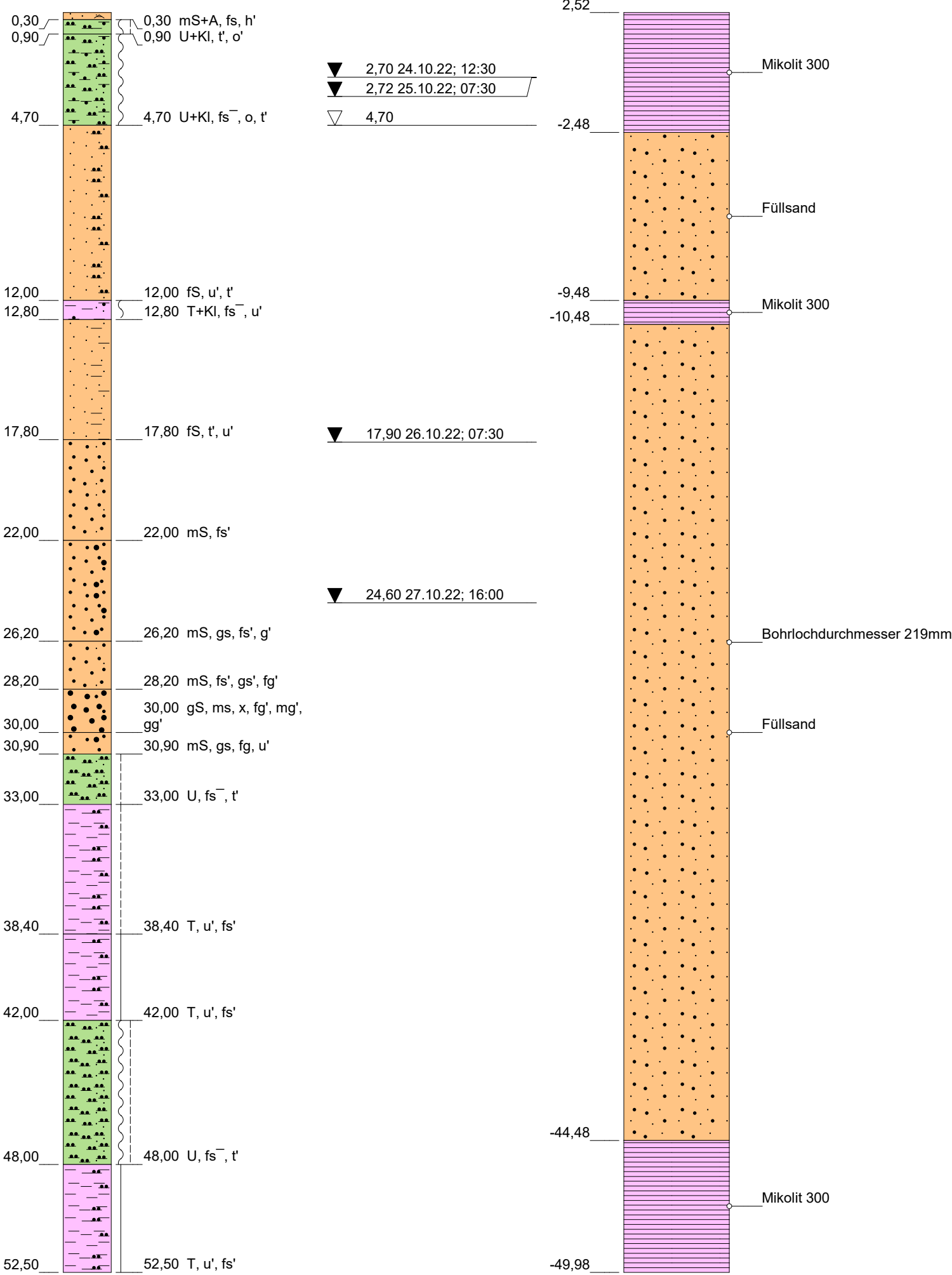
42,00 - 44,00
- B 27

44,00 - 46,00
- B 28

46,00 - 48,00
- B 29

48,00 - 50,00
- B 30

50,00 - 52,50



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

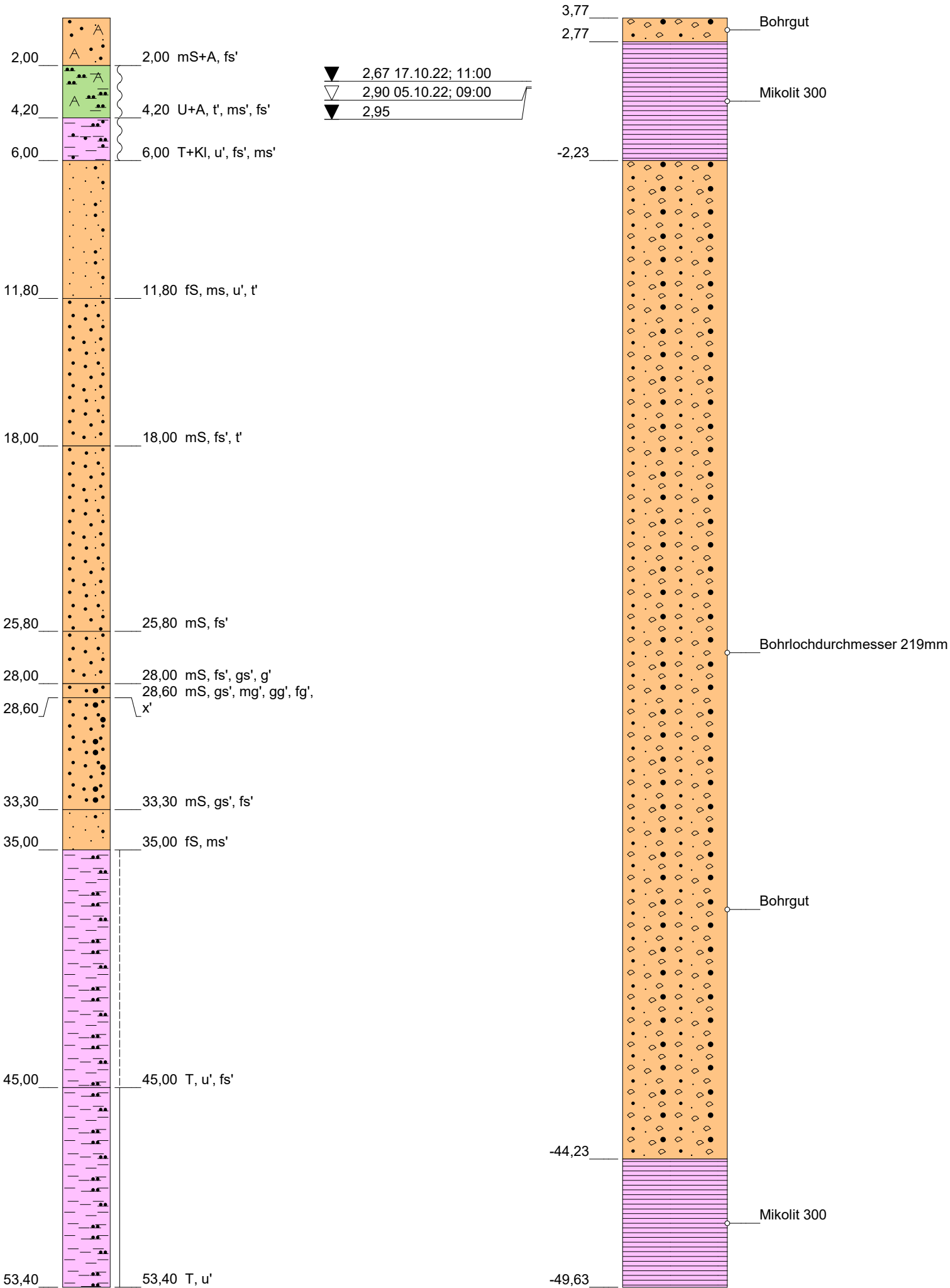
Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: B 5		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534108,70
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943426,24
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: 2,52m NHN
Datum:	02.11.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 52,50m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

B 6

- G 1 0,00 - 1,00
- B 1 0,00 - 2,00
- G 2 1,00 - 2,00
- G 3 2,00 - 3,00
- G 4 3,00 - 4,00
- B 2 2,00 - 4,00
- B 3 4,20 - 6,00
- B 4 6,00 - 8,00
- B 5 8,00 - 10,00
- B 6 10,00 - 11,80
- B 7 11,80 - 14,00
- B 8 14,00 - 16,00
- B 9 16,00 - 18,00
- B 10 18,00 - 20,00
- B 11 20,00 - 22,00
- B 12 22,00 - 24,00
- B 13 24,00 - 25,80
- B 14 25,80 - 28,00
- B 15 28,00 - 28,60
- B 16 28,60 - 31,00
- B 17 31,00 - 33,30
- B 18 33,30 - 35,00
- B 19 35,00 - 37,00
- B 20 37,00 - 39,00
- B 21 39,00 - 41,00
- B 22 41,00 - 43,00
- B 23 43,00 - 45,00
- B 24 45,00 - 47,00
- B 25 47,00 - 49,00
- B 26 49,00 - 51,00
- B 27 51,00 - 53,40



Höhenmaßstab: 1:200

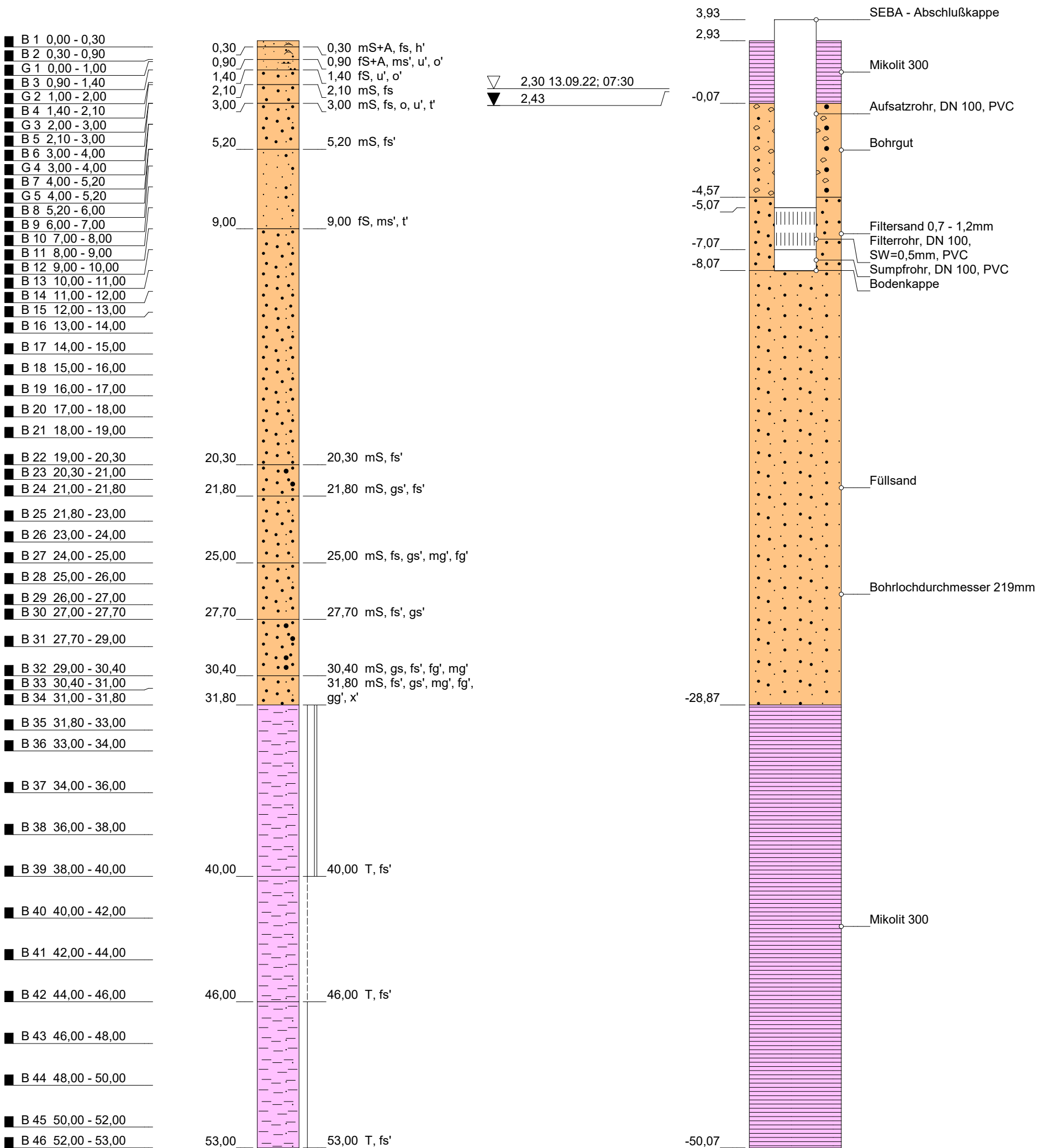
Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: B 6		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534161,36
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943364,07
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: 3,77m NHN
Datum:	24.10.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 53,40m



B 9



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: B 9		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534168,593
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943188,979
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: 2,93m NHN
Datum:	28.09.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 53,00m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

B 10

- B 1 0,00 - 0,30

■ G 1 0,00 - 1,00

■ B 2 0,30 - 2,00

■ G 2 1,00 - 2,00

■ G 3 2,00 - 3,00

■ G 4 3,00 - 4,00

■ B 3 2,00 - 4,20

■ G 5 4,00 - 5,00

■ B 4 4,20 - 6,00
- B 5 6,00 - 8,00

■ B 6 8,00 - 9,70
- B 7 9,70 - 12,00

■ B 8 12,00 - 14,00

■ B 9 14,00 - 16,00

■ B 10 16,00 - 18,00

■ B 11 18,00 - 20,00

■ B 12 20,00 - 22,00

■ B 13 22,00 - 24,00

■ B 14 24,00 - 26,00

■ B 15 26,00 - 28,00

■ B 16 28,00 - 29,40

■ B 17 29,40 - 30,20

■ B 18 30,20 - 30,70

■ B 19 30,70 - 31,90

UP 1 32,50 - 32,80

☒ 9 Schläge

■ B 20 31,90 - 34,00
- B 21 34,00 - 36,00

■ B 22 36,00 - 38,00

■ B 23 38,00 - 40,00

■ B 24 40,00 - 42,00

■ B 25 42,00 - 44,00

■ B 26 44,00 - 46,00

UP 2 47,00 - 47,30

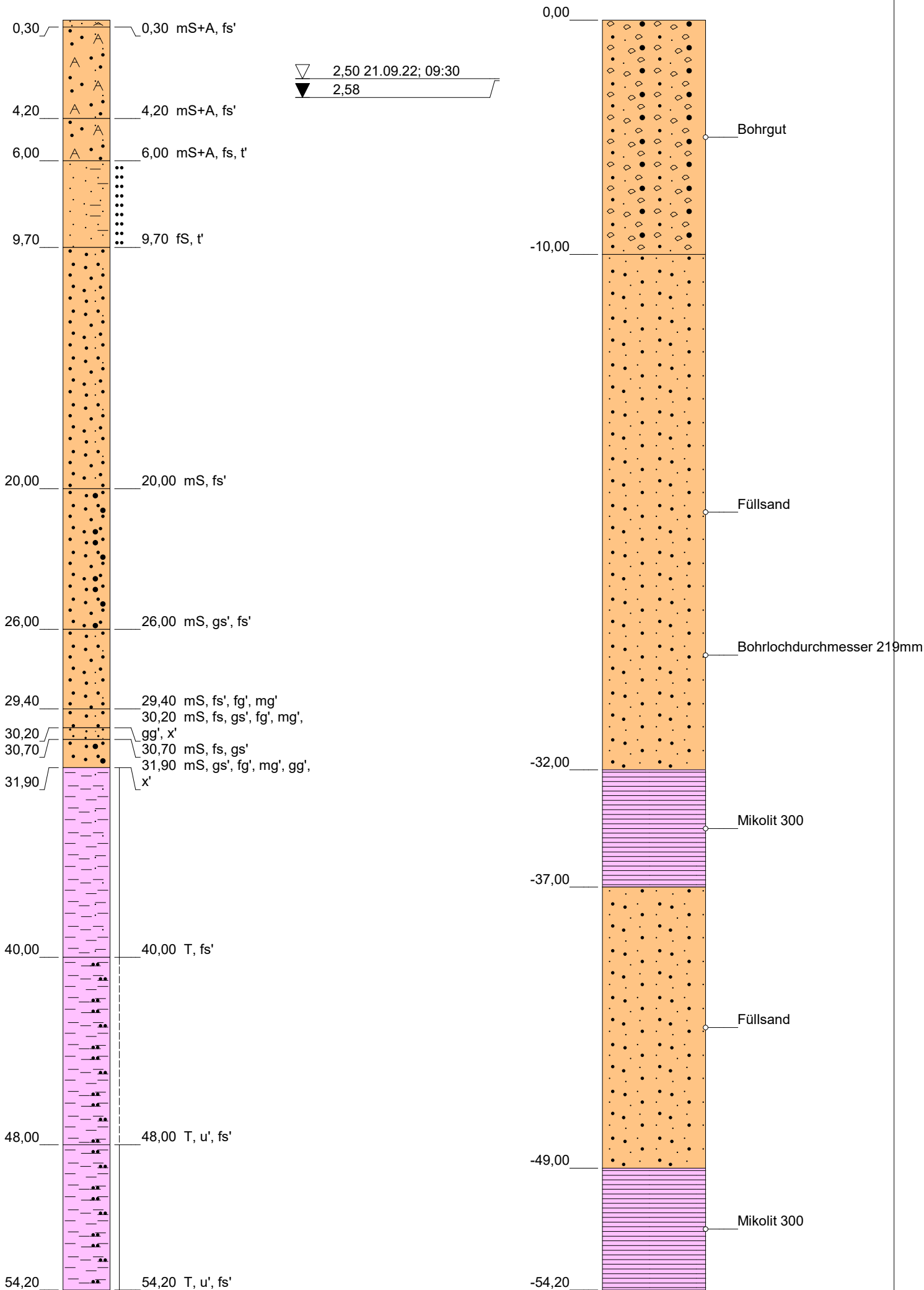
☒ 13 Schläge

■ B 27 46,00 - 48,00

■ B 28 48,00 - 50,00

■ B 29 50,00 - 52,00

■ B 30 52,00 - 54,20



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: B 10		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 0
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 0
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: 0,00m NHN
Datum:	11.10.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 54,20m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

KB 1

- G 1

0,00 - 1,00

K 1

0,00 - 1,00

K 2

1,00 - 2,00

G 2

1,00 - 2,00

K 3

2,00 - 3,00

G 3

2,00 - 3,00

K 4

3,00 - 4,00

G 4

3,00 - 4,00

K 5

4,00 - 5,00

G 5

4,00 - 5,00

K 6

5,00 - 6,00

K 7

6,00 - 7,00

K 8

7,00 - 8,00

10 %

Kernverlust

K 9

8,00 - 9,00

K 10

9,00 - 10,00

K 11

10,00 - 11,00

K 12

11,00 - 12,00

K 13

12,00 - 13,00

K 14

13,00 - 14,00

K 15

14,00 - 15,00

K 16

15,00 - 16,00

K 17

16,00 - 17,00

K 18

17,00 - 18,00

K 19

18,00 - 19,00

K 20

19,00 - 20,00

K 21

20,00 - 21,00

K 22

21,00 - 22,00

K 23

22,00 - 23,00

K 24

23,00 - 24,00

K 25

24,00 - 25,00

K 26

25,00 - 26,00

K 27

26,00 - 27,00

K 28

27,00 - 28,00

K 29

28,00 - 29,00

K 30

29,00 - 30,00

K 31

30,00 - 31,00

K 32

31,00 - 32,00

K 33

32,00 - 33,00

K 34

33,00 - 34,00

K 35

34,00 - 35,00

K 36

35,00 - 36,00

K 37

36,00 - 37,00

K 38

37,00 - 38,00

K 39

38,00 - 39,00

K 40

39,00 - 40,00

K 42

41,00 - 41,00

K 41

40,00 - 41,00

K 43

42,00 - 43,00

K 44

43,00 - 44,00

K 45

44,00 - 45,00

K 46

45,00 - 46,00

K 47

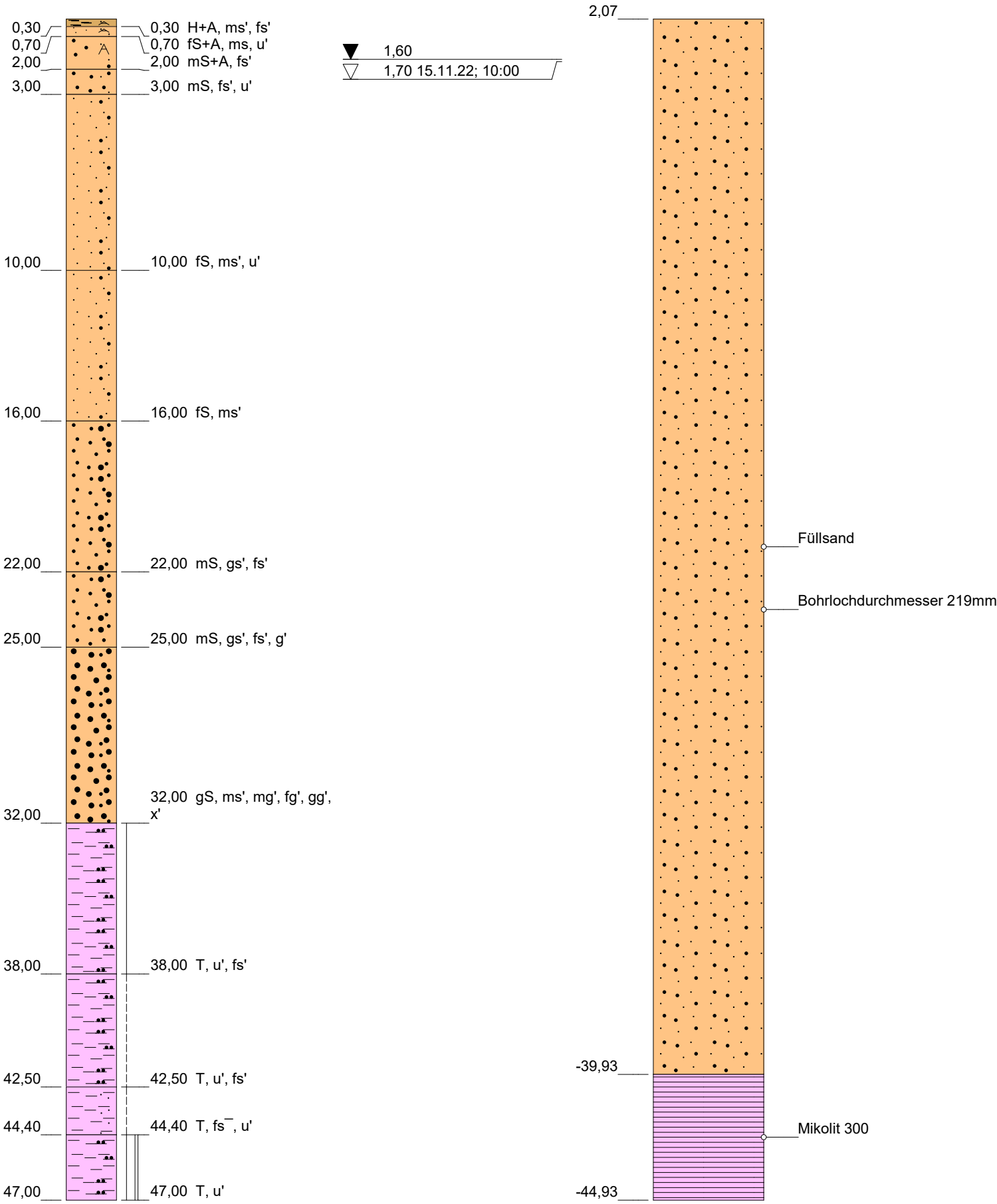
46,00 - 47,00
- 20 %

Kernverlust
- 20 %

Kernverlust
- 20 %

Kernverlust
- 10 %


Kernverlust



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth				
Bohrung: KB 1				
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534059,514		
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943510,826		
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: 2,07m NHN		
Datum: 05.12.2022		Anlage 1		
		Endtiefe: 47,00m		

WB 2

- B 1 0,00 - 0,80

■ G 1 0,00 - 0,80
- G 2 0,80 - 2,80

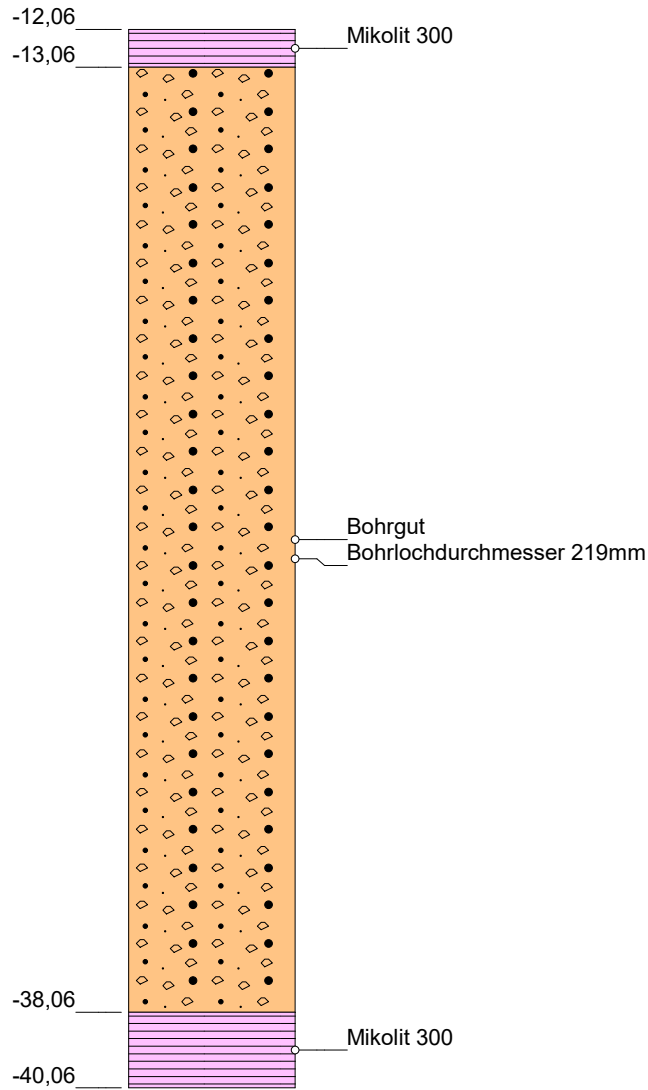
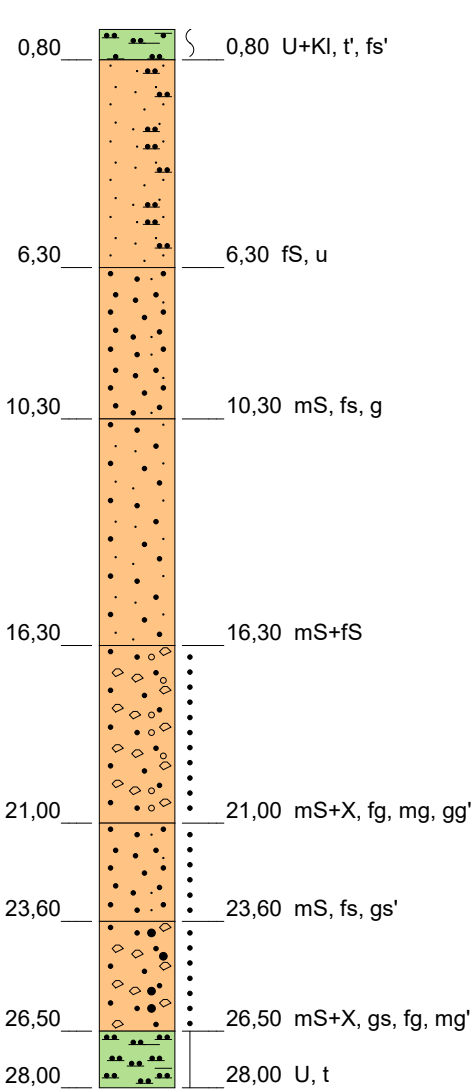
■ B 2 0,80 - 2,80
- G 3 2,80 - 4,60

■ B 3 2,80 - 4,60
- G 4 4,60 - 6,30

■ B 4 4,60 - 6,30
- B 5 6,30 - 8,30
- B 6 8,30 - 10,30
- B 7 10,30 - 12,30
- B 8 12,30 - 14,30
- B 9 14,30 - 16,30
- B 10 16,30 - 18,00
- B 11 18,00 - 20,00

■ B 12 20,00 - 21,00
- B 13 21,00 - 23,00

■ B 14 23,00 - 23,60
- B 15 23,60 - 25,00
- B 16 25,00 - 26,50
- B 17 26,50 - 28,00



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 2		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32533870,33
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5944761,15
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -12,06m NHN
Datum:	02.11.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 28,00m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 3

- B 1

0,00 - 1,00

G 1

0,00 - 1,00

UP 1

1,00 - 1,30 4

☒

Schläge

G 2

1,00 - 3,00

B 2

1,00 - 3,00

G 3

3,00 - 5,00

B 3

3,00 - 5,00
- G 4

5,00 - 7,00
- B 4

5,00 - 7,00
- G 5

7,00 - 7,80
- B 5

7,00 - 7,80
- B 6

7,80 - 9,80
- G 6

7,80 - 9,80

B 7

9,80 - 11,60

G 7

9,80 - 11,60

B 8

11,60 - 13,30

B 9

13,30 - 15,30

B 10

15,30 - 16,70

B 11

16,70 - 18,70

B 12

18,70 - 20,40

B 13

20,40 - 22,00

B 14

22,00 - 24,00

B 15

24,00 - 24,30

B 16

24,30 - 26,00

B 17

26,00 - 28,00

B 18

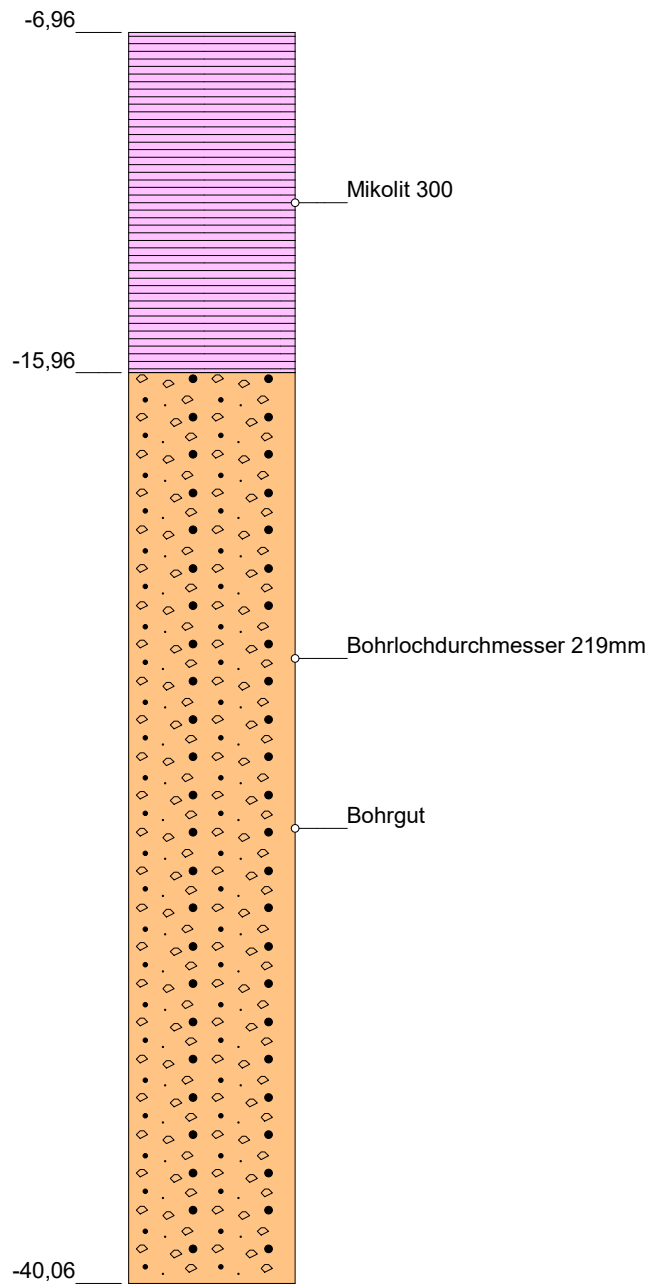
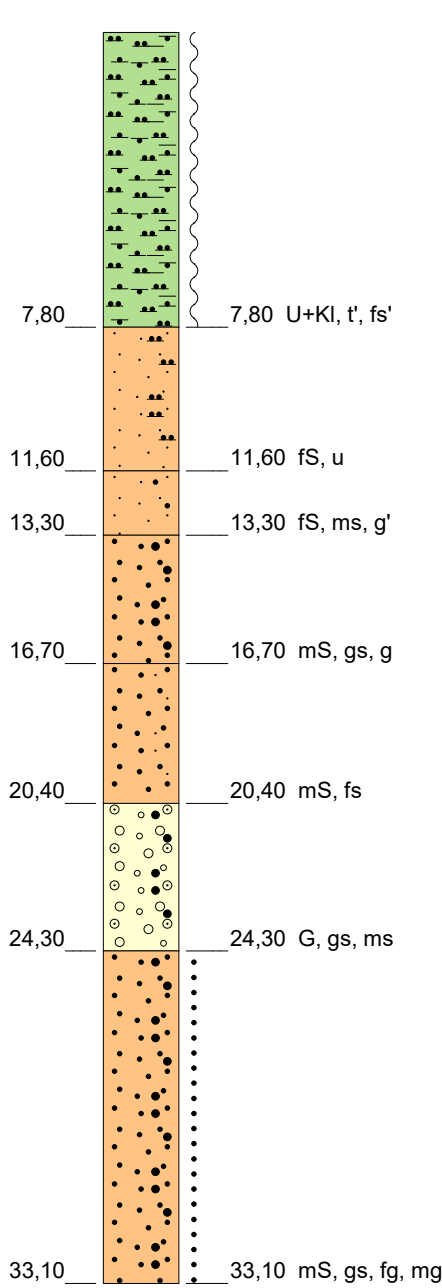
28,00 - 30,00

B 19

30,00 - 32,00

B 20

32,00 - 33,10



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 3		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32533895,20
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5944675,99
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -6,96 NHN
Datum:	07.11.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 33,10m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 4

- B 1 0,00 - 1,40

■ G 1 0,00 - 1,40
- G 2 1,40 - 3,40

■ B 2 1,40 - 3,40
- G 3 3,40 - 5,40

■ B 3 3,40 - 5,40
- G 4 5,40 - 7,20

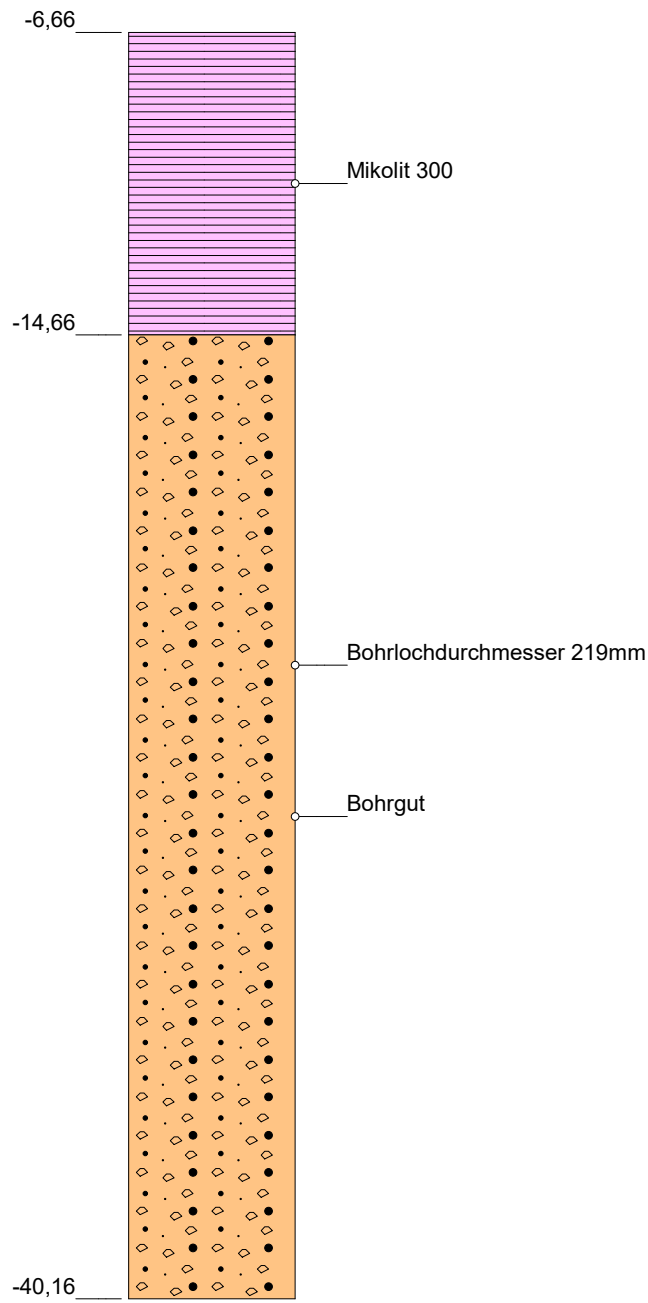
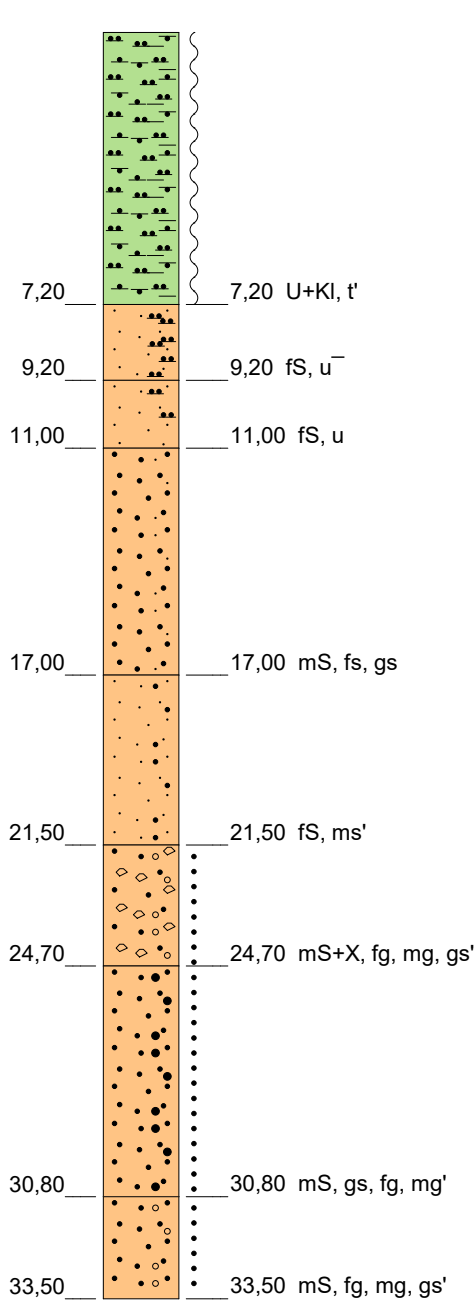
■ B 4 5,40 - 7,20
- G 5 7,20 - 9,20

■ B 5 7,20 - 9,20
- B 6 9,20 - 11,00

■ G 6 9,20 - 11,00
- B 7 11,00 - 13,00
- B 8 13,00 - 15,00
- B 9 15,00 - 17,00
- B 10 17,00 - 19,00
- B 11 19,00 - 21,00

■ B 12 21,00 - 21,50
- B 13 21,50 - 23,00
- B 14 23,00 - 24,70
- B 15 24,70 - 27,00
- B 16 27,00 - 29,00
- B 17 29,00 - 30,80
- B 18 30,80 - 33,00

■ B 19 33,00 - 33,50



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 4		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32533903,28
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5944627,87
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -6,66 NHN
Datum:	07.11.2022	Anlage 1 Endtiefe: 33,50m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 7

- B 1

0,00 - 1,50
- G 1

0,00 - 1,50
- G 2

1,50 - 2,60
- B 2

1,00 - 2,60
- G 3

2,60 - 4,30
- B 3

2,60 - 4,30
- B 4

4,30 - 6,00
- G 4

4,30 - 6,00
- B 5

6,00 - 8,00
- G 5

6,00 - 8,00
- G 6

8,00 - 10,00
- B 6

8,00 - 10,00
- B 7

10,00 - 11,50
- B 8

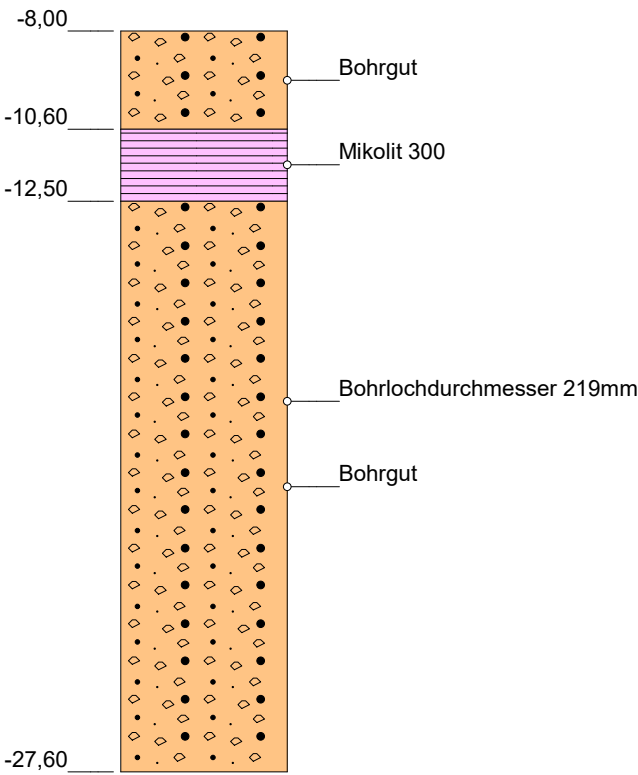
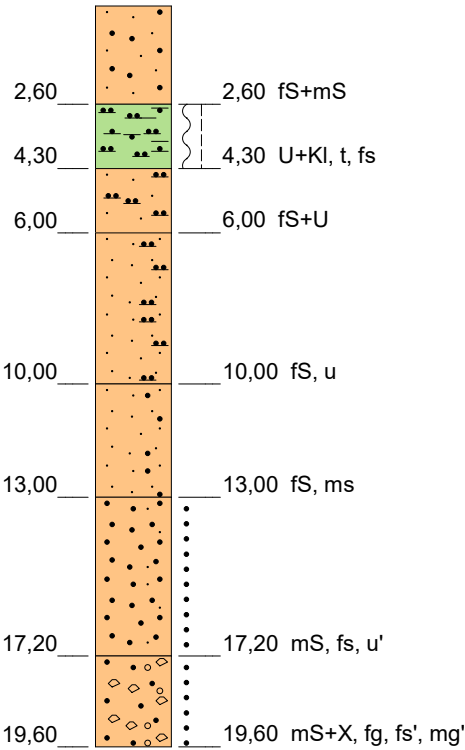
11,50 - 13,00
- B 9

13,00 - 15,00
- B 10

15,00 - 17,20
- B 11

17,20 - 19,00
- B 12

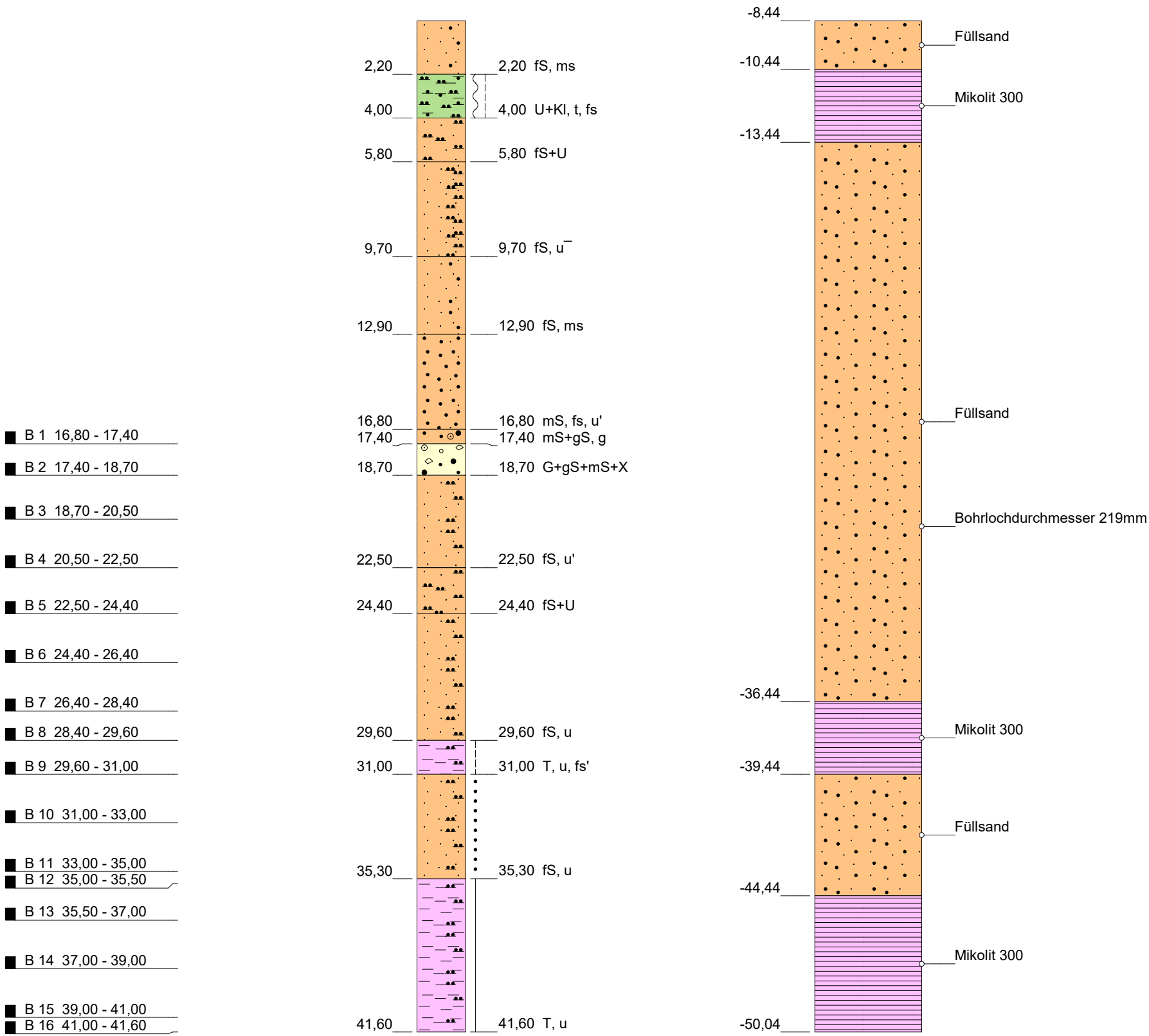
19,00 - 19,60



Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 7		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534073,23
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943946,56
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -8,00m NHN
Datum:	11.10.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 19,60m




WB 7B



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 7B			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534073,90	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943942,75	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -8,44m NHN	
Datum: 11.10.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 41,60m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 8

- B 1 0,00 - 1,90

■ G 1 0,00 - 1,90
- G 2 1,90 - 3,80

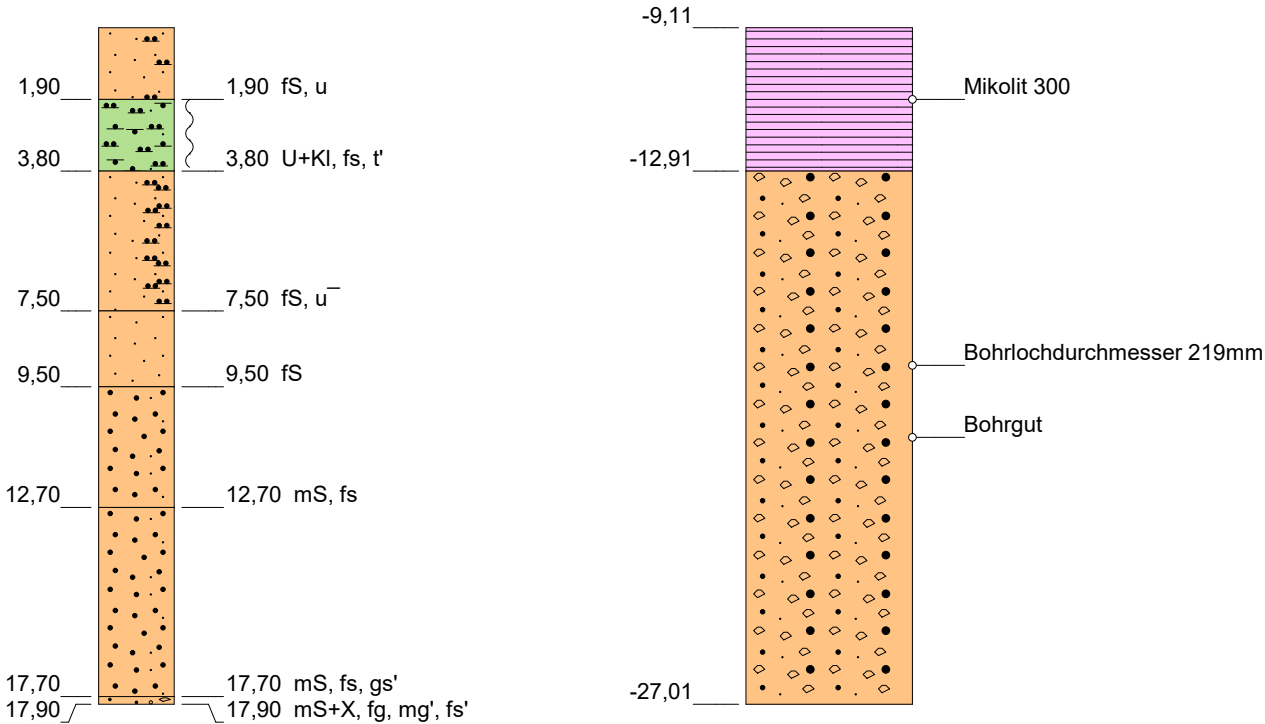
■ B 2 1,90 - 3,80
- G 3 3,80 - 5,80

■ B 3 3,80 - 5,80
- B 4 5,80 - 7,50


■ G 4 5,80 - 7,50
- B 5 7,50 - 9,50

■ G 5 7,50 - 9,50
- B 6 9,50 - 11,00
- B 7 11,00 - 12,70
- B 8 12,70 - 14,50
- B 9 14,50 - 16,50
- B 10 16,50 - 17,70

■ B 11 17,70 - 17,90

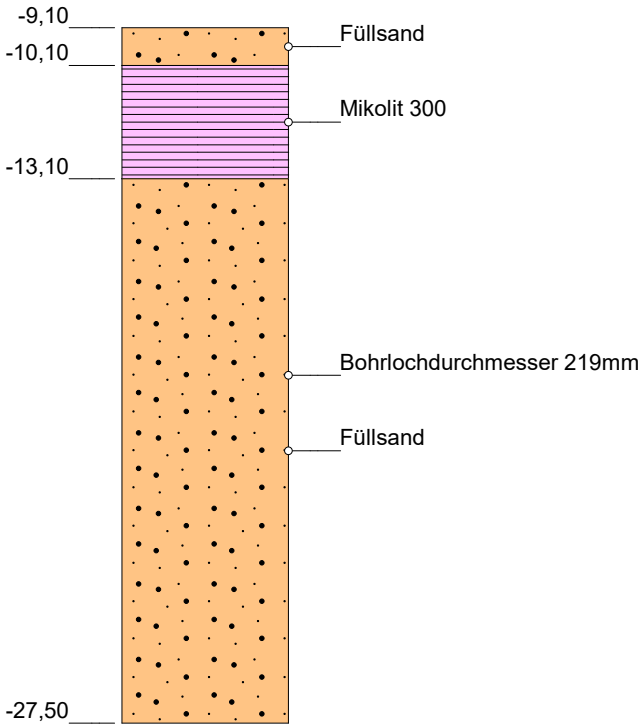
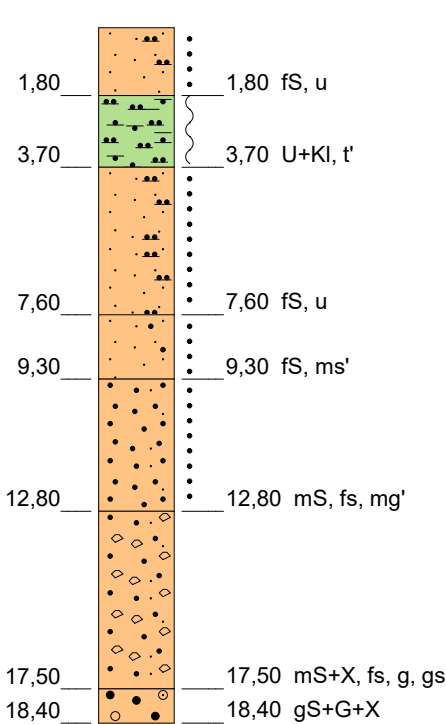


Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1


Projekt: Stade - Bützfleth				
Bohrung: WB 8				
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534116,62		
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943834,67		
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -9,11m NHN		
Datum: 11.10.2022		Anlage 1		
		Endtiefe: 17,90m		

WB 8B

- B 1 0,00 - 1,80
- B 2 1,80 - 3,70
- B 3 3,70 - 5,00
- B 4 5,00 - 7,00
- B 5 7,00 - 7,60
- B 6 7,60 - 9,30
- B 7 9,30 - 11,30
- B 8 11,30 - 12,80
- B 9 12,80 - 15,00
- B 10 15,00 - 17,00
- B 11 17,00 - 17,50
- B 12 17,50 - 18,40



Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 8B			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534117,48	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943831,14	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -9,10m NHN	
Datum: 11.10.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 18,40m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 9

- B 1 0,00 - 2,00

■ G 1 0,00 - 2,00
- G 2 2,00 - 4,00

■ B 2 2,00 - 4,00
- G 3 4,00 - 6,00

■ B 3 4,00 - 6,00
- G 4 6,00 - 8,00

■ B 4 6,00 - 8,00
- G 5 8,00 - 9,50

■ B 5 8,00 - 9,50
- G 6 9,50 - 11,50

■ B 6 9,50 - 11,50
- B 7 11,50 - 13,50
- B 8 13,50 - 15,50
- B 9 15,50 - 17,50
- B 10 17,50 - 19,50
- B 11 19,50 - 21,30
- B 12 21,30 - 23,30
- B 13 23,30 - 25,30
- B 14 25,30 - 27,00

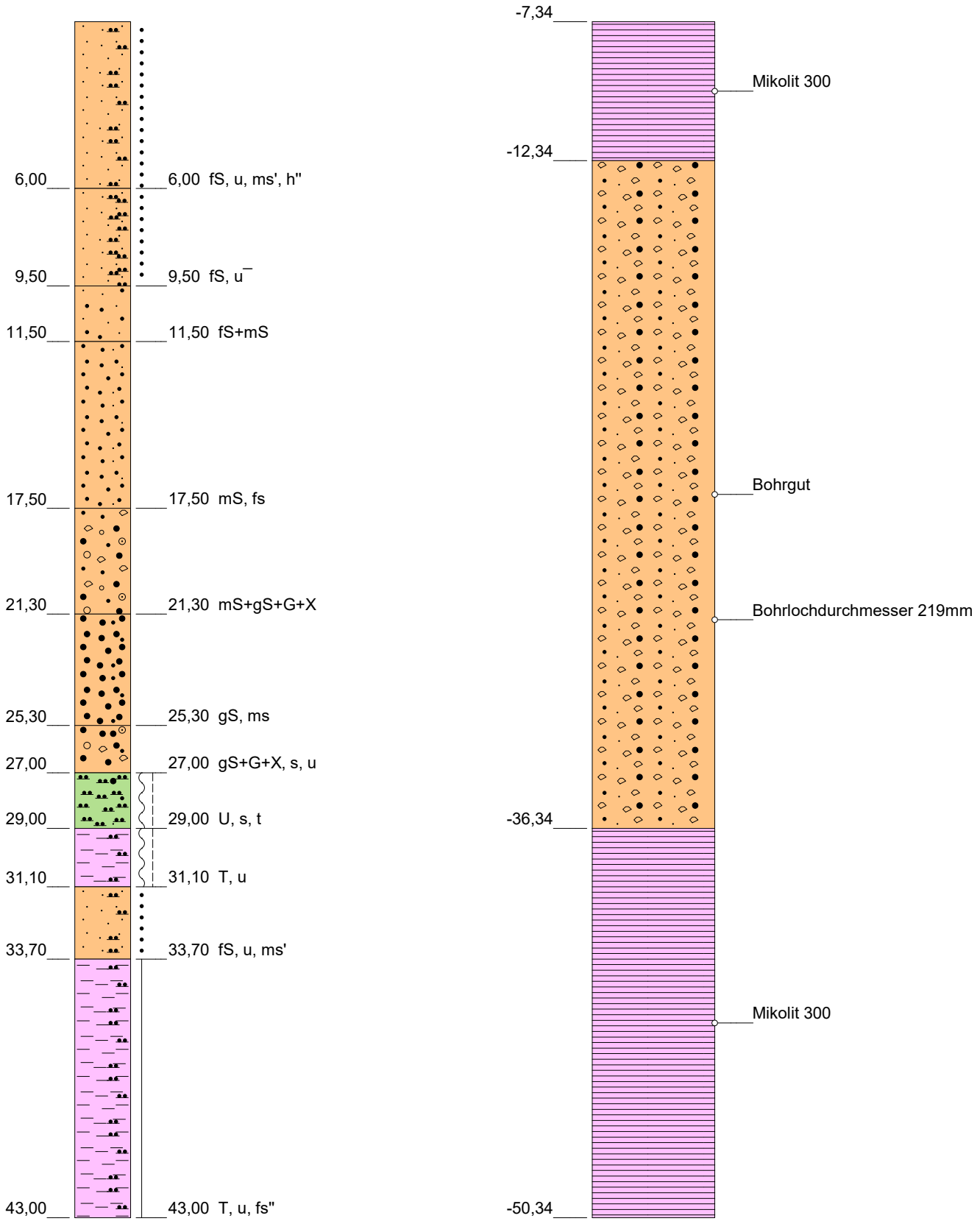
■ B 15 27,00 - 28,00

■ B 16 28,00 - 29,00
- B 17 29,00 - 31,00
- B 18 31,00 - 33,00

■ B 19 33,00 - 33,70

■ B 20 33,70 - 34,00
- B 21 34,00 - 36,00
- B 22 36,00 - 38,00
- B 23 38,00 - 40,00
- B 24 40,00 - 42,00

■ B 25 42,00 - 43,00



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 9		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534114,96
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943732,93
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -7,34m NHN
Datum:	28.09.2022	Anlage 1 Endtiefe: 43,00m



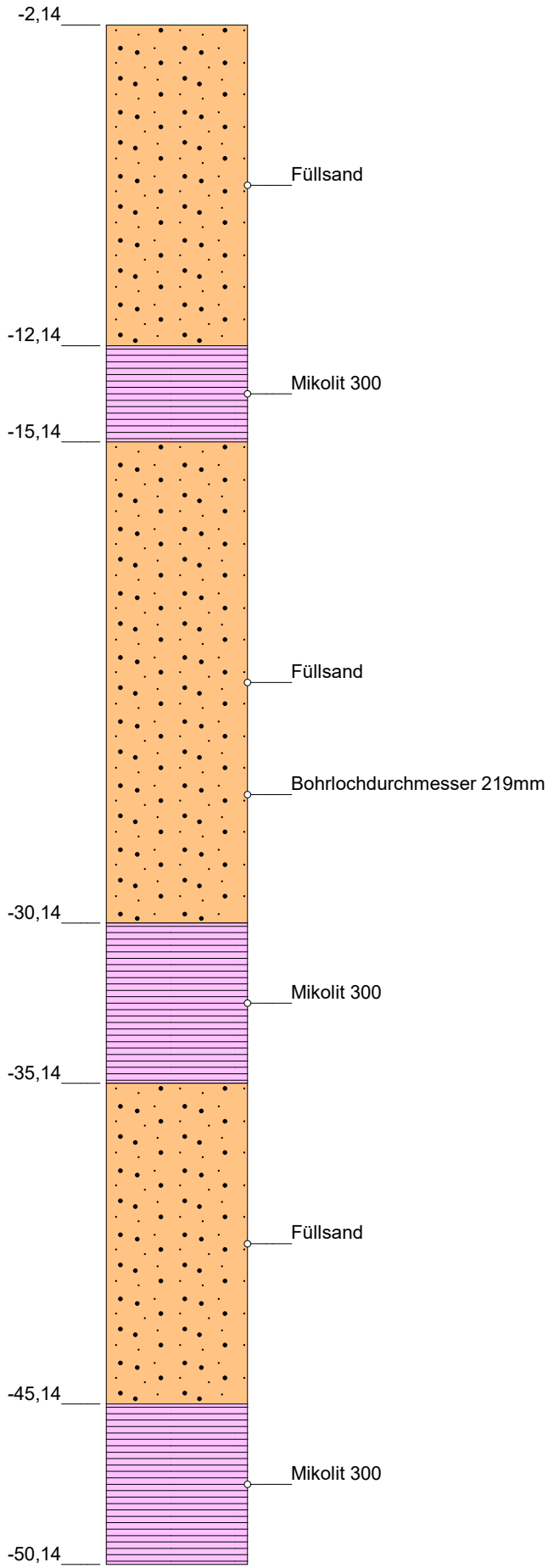
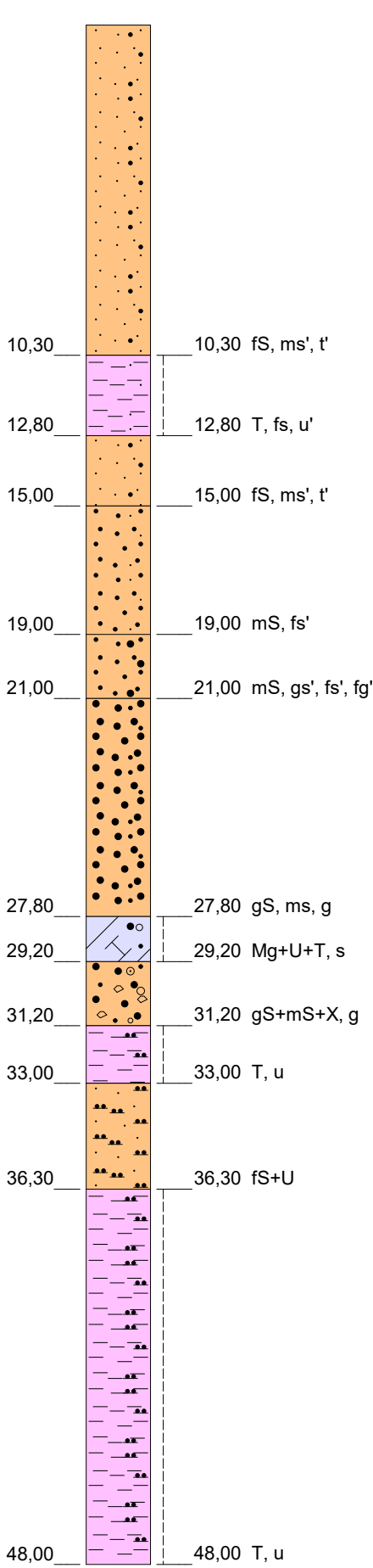
WB 10

- G 1 0,00 - 1,00
- B 1 0,00 - 2,00
- G 2 1,00 - 2,00
- G 3 2,00 - 3,00
- G 4 3,00 - 4,00
- B 2 2,00 - 4,00
- G 5 4,00 - 5,00
- B 3 4,00 - 6,00
- B 4 6,00 - 8,00
- B 5 8,00 - 10,00
- B 6 10,00 - 12,00
- UP 1 12,20 - 12,50

7 Schläge
- B 7 12,00 - 12,80
- B 8 12,80 - 15,00
- B 9 15,00 - 17,00
- B 10 17,00 - 19,00
- B 11 19,00 - 21,00
- B 12 21,00 - 23,00
- B 13 23,00 - 25,00
- B 14 25,00 - 27,00
- B 15 27,00 - 27,80
- UP 2 27,80 - 28,10


48 Schläge
- B 16 27,80 - 29,20
- B 17 29,20 - 31,20
- B 18 31,20 - 33,00
- B 19 33,00 - 35,00
- B 20 35,00 - 36,30
- B 21 36,30 - 38,00
- UP 3 37,00 - 38,30

44 Schläge
- B 22 38,00 - 40,00
- B 23 40,00 - 42,00
- B 24 42,00 - 44,00
- B 25 44,00 - 46,00
- B 26 46,00 - 48,00



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

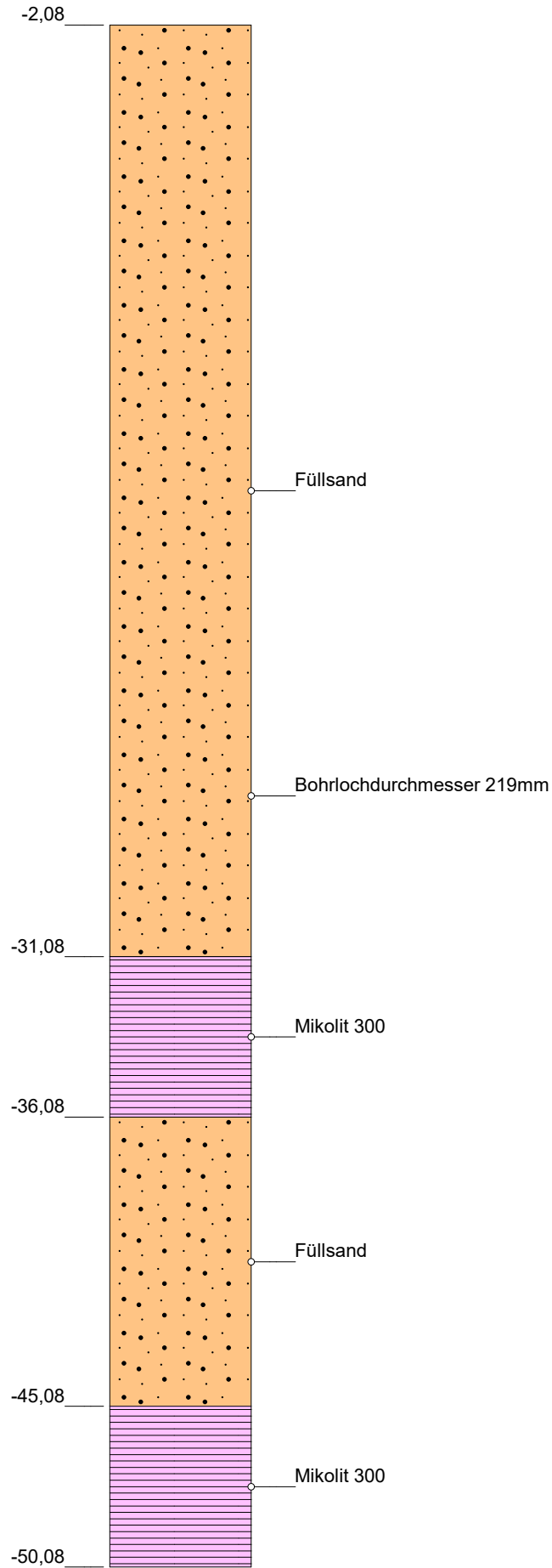
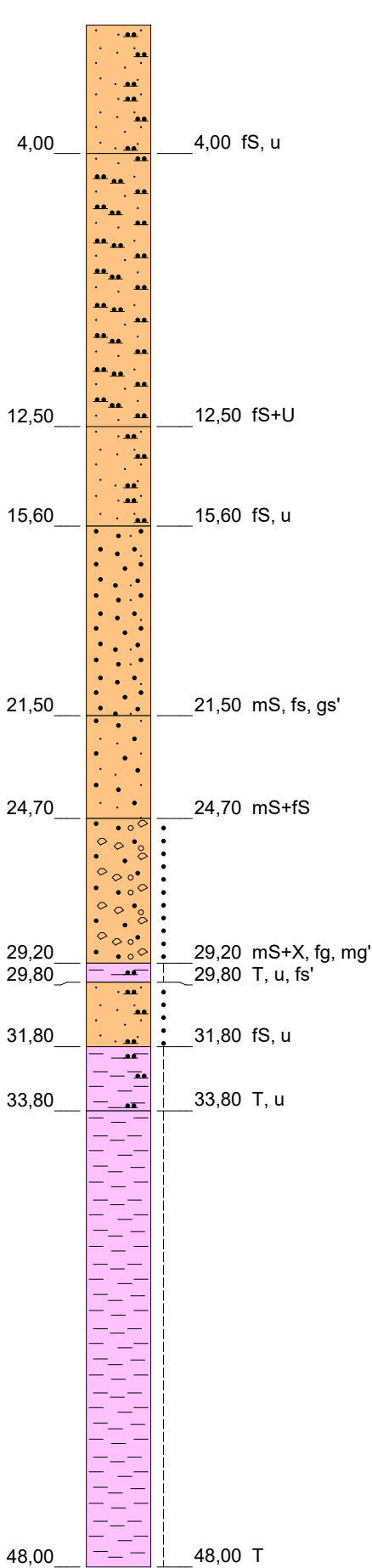
Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 10			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534075,34	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943730,35	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -2,14m NHN	
Datum: 28.09.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 48,00m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 11

- B 1 0,00 - 2,00
- G 1 0,00 - 2,00
- G 2 2,00 - 4,00
- B 2 2,00 - 4,00
- G 3 4,00 - 6,00
- B 3 4,00 - 6,00
- G 4 6,00 - 8,00
- B 4 6,00 - 8,00
- G 5 8,00 - 9,60
- B 5 8,00 - 9,60
- B 6 9,60 - 11,00
- G 6 9,60 - 11,00
- G 7 11,00 - 12,50
- B 7 11,00 - 12,50
- G 8 12,50 - 14,00
- B 8 12,50 - 14,00
- G 9 14,00 - 15,60
- B 9 14,00 - 15,60
- B 10 15,60 - 17,00
- B 11 17,00 - 18,50
- B 12 18,50 - 20,00
- B 13 20,00 - 21,50
- B 14 21,50 - 22,50
- B 15 22,50 - 24,00
- B 16 24,00 - 24,70
- B 17 24,70 - 26,70
- B 18 26,70 - 28,70
- B 19 28,70 - 29,20
- B 20 29,20 - 29,80
- B 21 29,80 - 31,80
- B 22 31,80 - 33,80
- B 23 33,80 - 35,80
- B 24 35,80 - 37,00
- B 25 37,00 - 39,00
- B 26 39,00 - 41,00
- B 27 41,00 - 43,00
- B 28 43,00 - 45,00
- B 29 45,00 - 47,00
- B 30 47,00 - 48,00



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 11			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534097,89	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943634,40	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -2,08m NHN	
Datum: 28.09.2022	Anlage 1	Endtiefe: 48,00m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 12

- B 1

0,00 - 1,70

G 1

0,00 - 1,70
- G 2

1,70 - 3,70

B 2

1,70 - 3,70
- G 3

3,70 - 5,50

B 3

3,70 - 5,50
- G 4

5,50 - 7,50

B 4

5,50 - 7,50
- G 5

7,50 - 9,50

B 5

7,50 - 9,50
- B 6

9,50 - 11,50

G 6

9,50 - 11,50
- G 7

11,50 - 13,50

B 7

11,50 - 13,50
- G 8

13,50 - 15,50

B 8

13,50 - 15,50
- B 9

15,50 - 17,00

G 9

15,50 - 17,00
- B 10

17,00 - 18,50
- B 11

18,50 - 20,00
- B 12

20,00 - 22,00
- B 13

22,00 - 24,00
- B 14

24,00 - 26,00
- B 15

26,00 - 28,00
- B 16

28,00 - 30,00
- B 17

30,00 - 31,80
- B 18

31,80 - 34,00

B 19

34,00 - 34,90
- B 20

34,90 - 35,50

UP 1

35,50 - 35,80
- 37 Schläge
- B 21

35,80 - 38,00
- B 22

38,00 - 40,00
- B 23

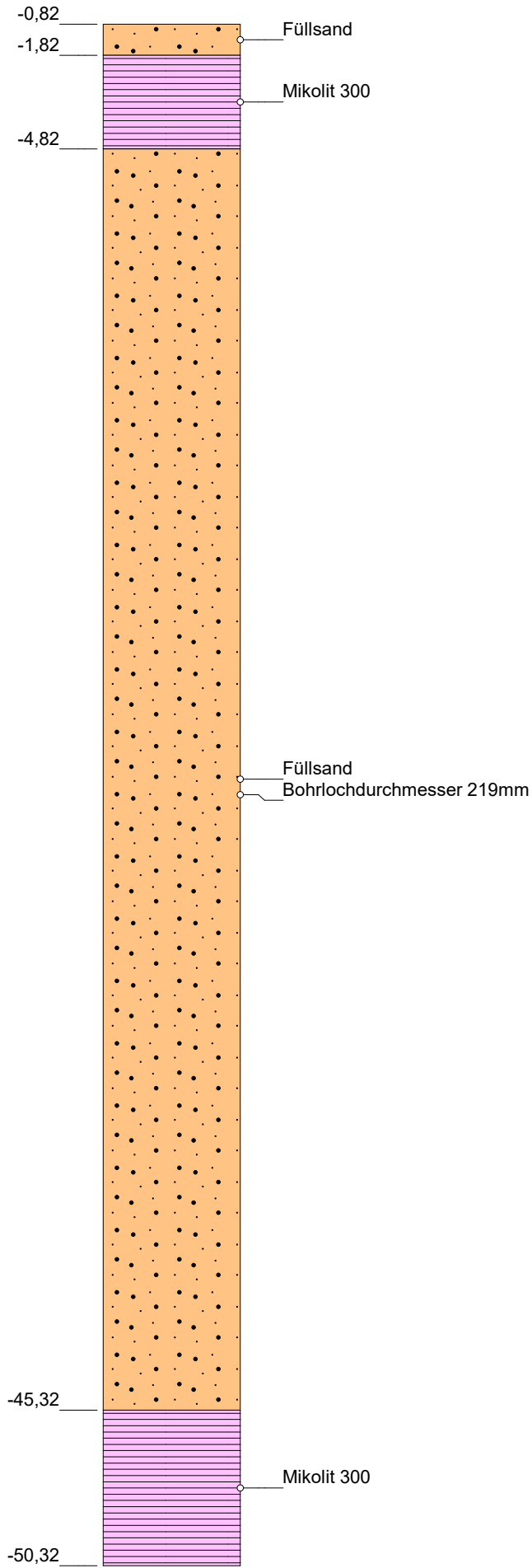
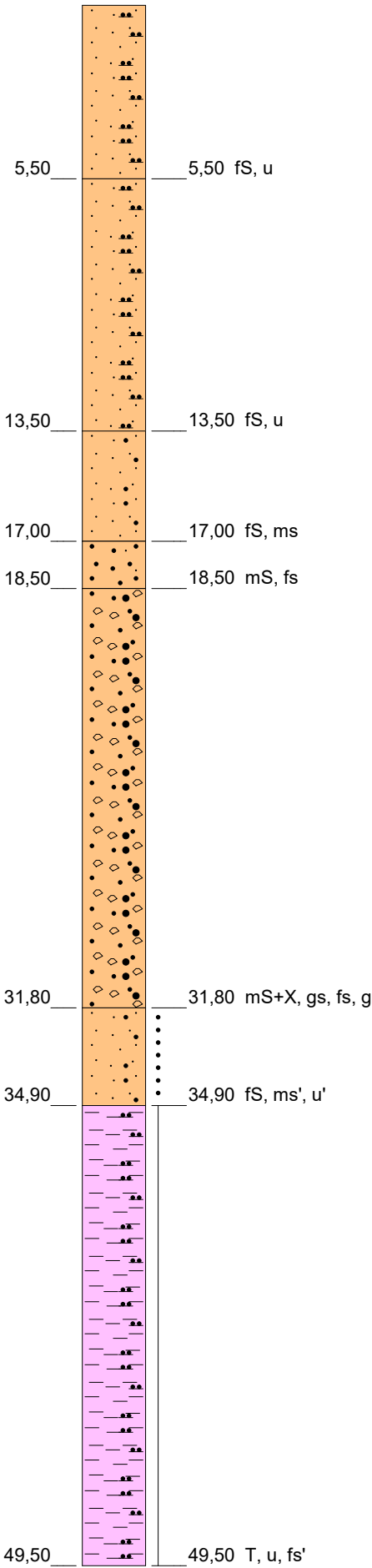
40,00 - 42,00
- B 24

42,00 - 44,00
- B 25

44,00 - 46,00
- B 26


46,00 - 48,00
- B 27

48,00 - 49,50



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 12			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534086,20	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943617,06	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -0,82m NHN	
Datum: 24.10.2022	Anlage 1	Endtiefe: 49,50m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 14

- B 1

0,00 - 2,00

G 1

0,00 - 2,00
- G 2

2,00 - 4,00

B 2

2,00 - 4,00

G 3

4,00 - 4,70

B 3

4,00 - 4,70

G 4

4,70 - 6,00

B 4

4,70 - 6,00

B 5

6,00 - 8,00

G 5

6,00 - 8,00
- G 6

8,00 - 10,00

B 6

8,00 - 10,00
- G 7

10,00 - 12,00

B 7

10,00 - 12,00
- G 8

12,00 - 13,80

B 8

12,00 - 13,80

G 9

13,80 - 15,00

B 9

13,80 - 15,00
- G 10

15,00 - 17,00

B 10

15,00 - 17,00

B 11

17,00 - 17,40

B 12

17,40 - 19,00
- B 13

19,00 - 21,00

B 14

21,00 - 22,30
- B 15

22,30 - 24,00
- B 16

24,00 - 26,00
- B 17

26,00 - 28,00
- B 18

28,00 - 29,70

B 19

29,70 - 30,90
- B 20

30,90 - 32,90

B 21

32,90 - 34,90
- B 22

34,90 - 36,90

B 23

36,90 - 38,70
- B 24

38,70 - 40,50
- B 25

40,50 - 42,50

UP 1

42,50 - 42,80

40 Schläge

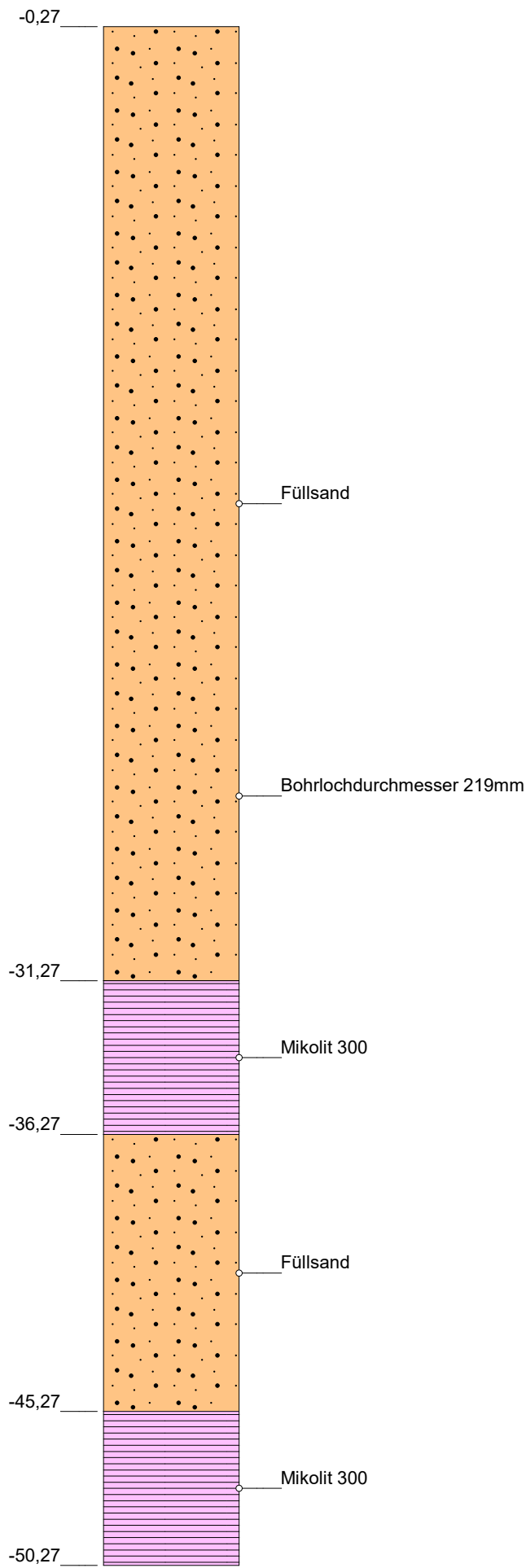
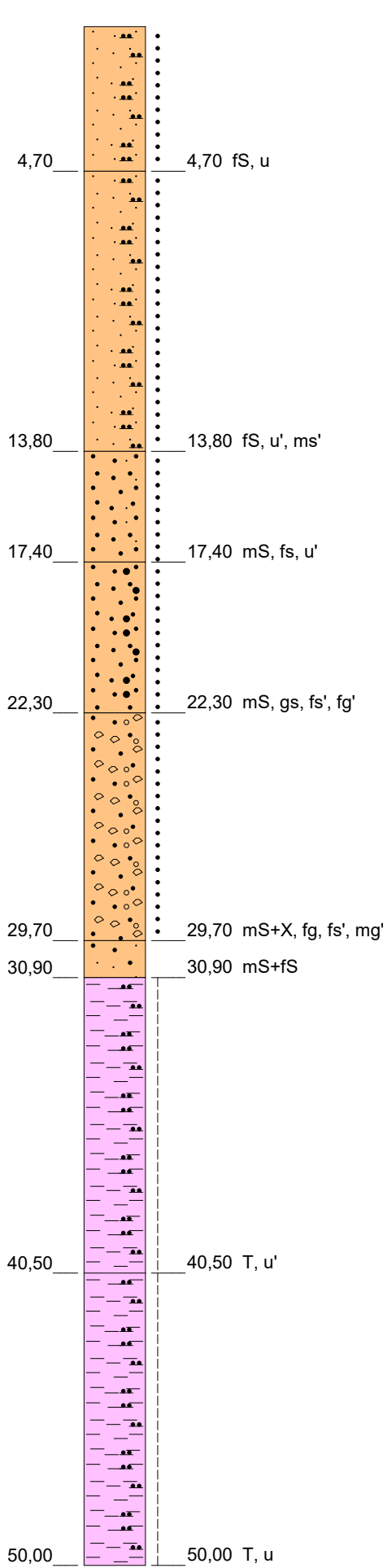
B 26

42,80 - 44,50
- B 27

44,50 - 46,50
- B 28

46,50 - 48,50
- B 29

48,50 - 50,00



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 14		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534280,98
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943141,53
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -0,27m NHN
Datum:	02.11.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 50,00m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 15

- B 1

0,00 - 0,20

G 1

0,00 - 0,20
- G 2

0,20 - 2,00

B 2

0,20 - 2,00
- G 3

2,00 - 4,00

B 3

2,00 - 4,00
- G 4

4,00 - 6,00

B 4

4,00 - 6,00
- G 5

6,00 - 8,00

B 5

6,00 - 8,00
- B 6

8,00 - 10,00

G 6

8,00 - 10,00
- G 7

10,00 - 12,00

B 7

10,00 - 12,00
- G 8

12,00 - 14,00

B 8

12,00 - 14,00
- B 9

14,00 - 16,00

G 9

14,00 - 16,00
- B 10

16,00 - 18,00
- B 11

18,00 - 20,00
- B 12

20,00 - 22,00
- B 13

22,00 - 24,00
- B 14

24,00 - 25,80

B 15

25,80 - 26,40

UP 1

26,80 - 27,10

54 Schläge

B 16

26,40 - 28,00
- B 17

28,00 - 30,00
- B 18

30,00 - 31,40
- B 19

31,40 - 33,40
- B 20

33,40 - 35,40
- B 21

35,40 - 37,40
- B 22

37,40 - 39,40
- B 23

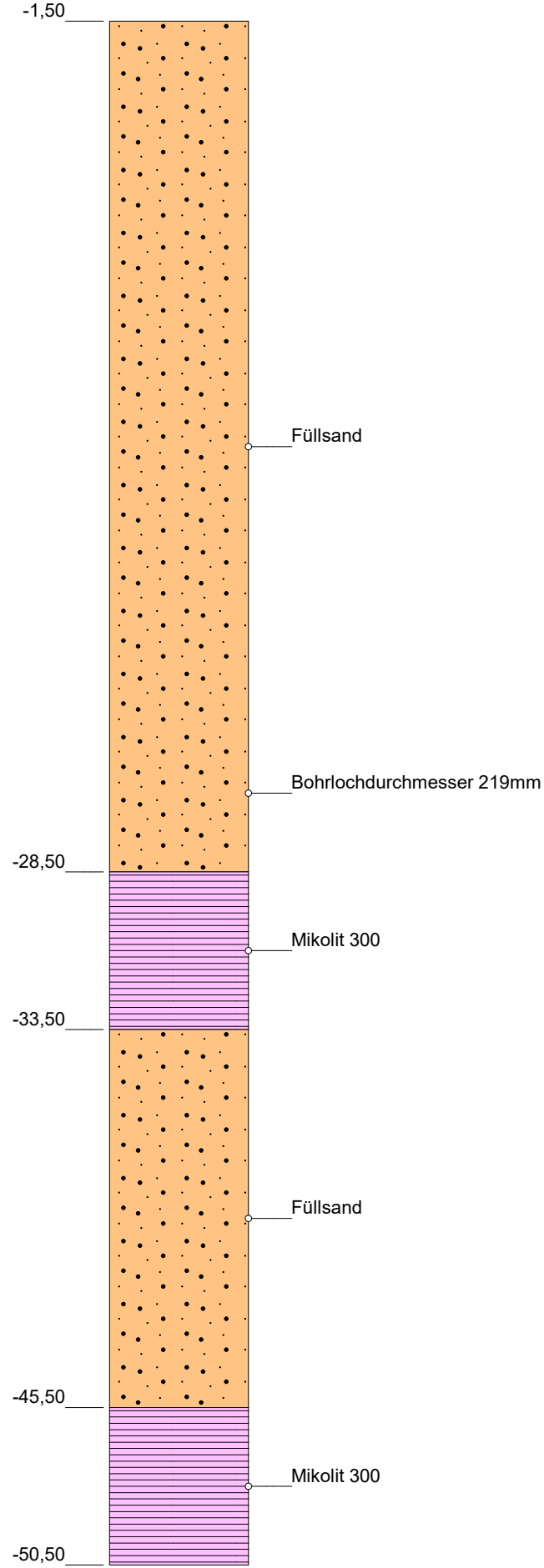
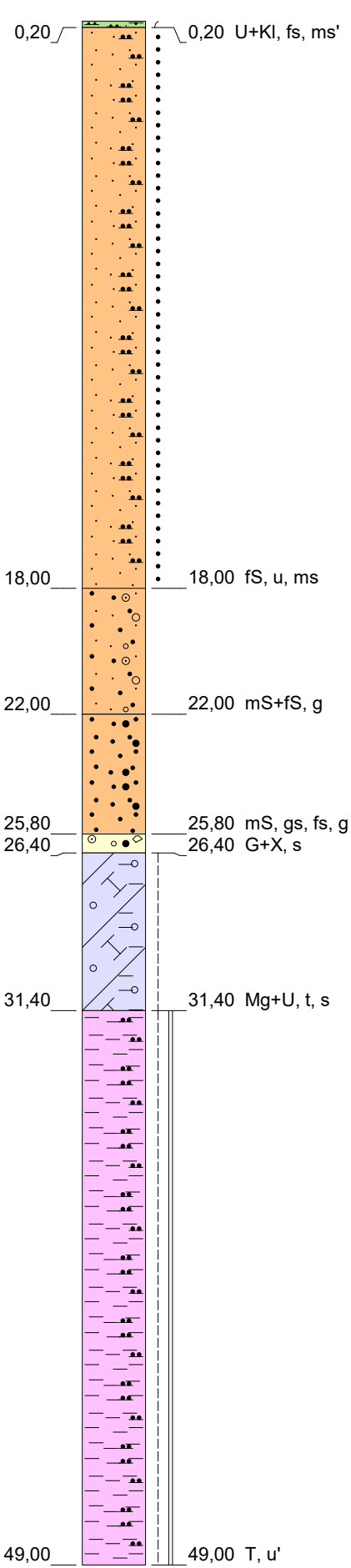
39,40 - 41,40
- B 24

41,40 - 43,40
- B 25

43,40 - 45,40
- B 26

45,40 - 47,40
- B 27

47,40 - 49,00



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

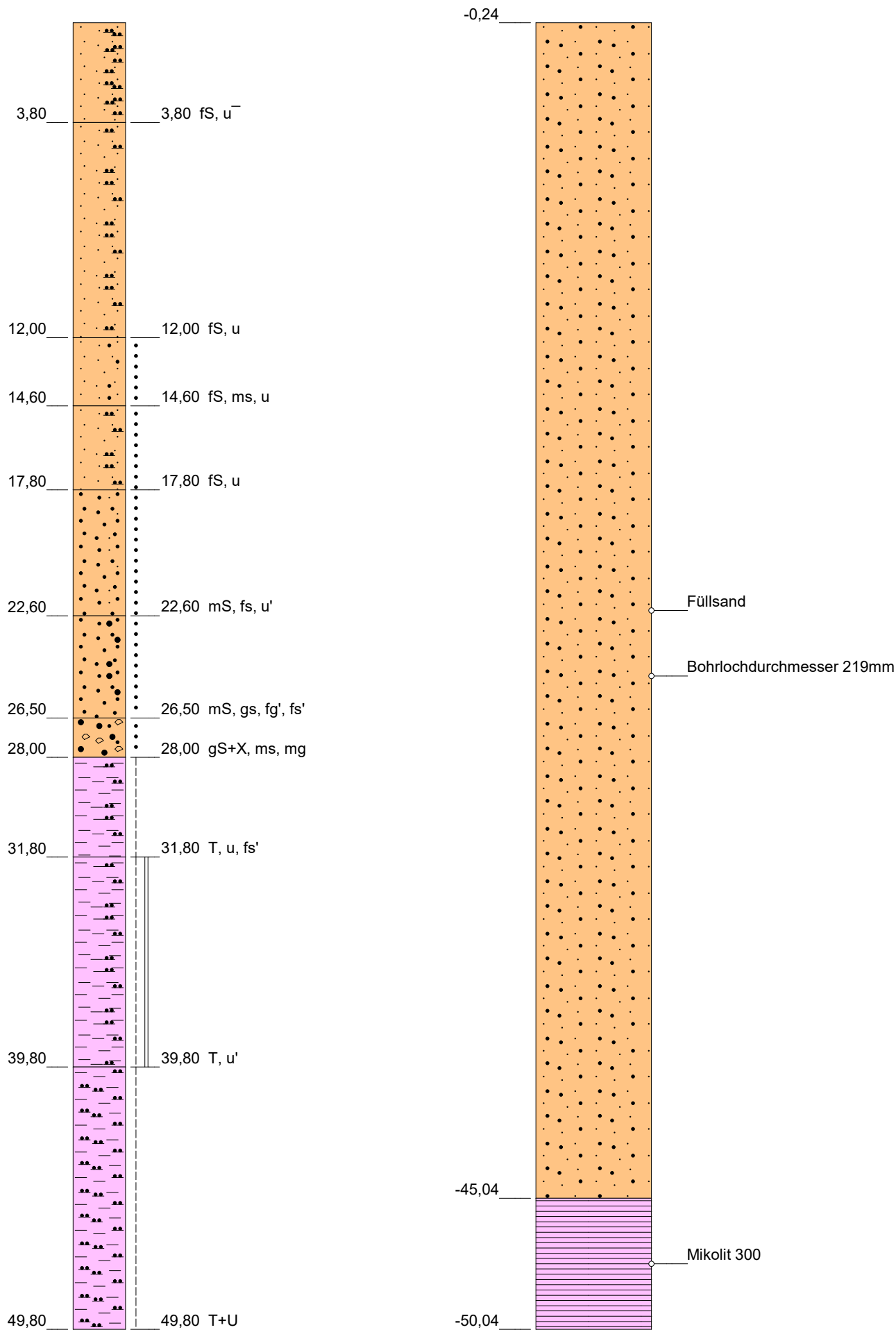
Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 15		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534251,51
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943247,01
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -1,50m
Datum:	24.10.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 49,00m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 16

- B 1 0,00 - 1,80
- G 1 0,00 - 1,80
- G 2 1,80 - 3,80
- B 2 1,80 - 3,80
- G 3 3,80 - 5,80
- B 3 3,80 - 5,80
- G 4 5,80 - 7,50
- B 4 5,80 - 7,50
- B 5 7,50 - 9,50
- G 5 7,50 - 9,50
- G 6 9,50 - 10,50
- B 6 9,50 - 10,50
- G 7 10,50 - 12,00
- B 7 10,50 - 12,00
- G 8 12,00 - 14,00
- B 8 12,00 - 14,00
- G 9 14,00 - 14,60
- B 9 14,00 - 14,60
- G 10 14,60 - 16,00
- B 10 14,60 - 16,00
- G 11 16,00 - 17,00
- B 11 16,00 - 17,80
- B 12 17,80 - 19,00
- B 13 19,00 - 21,00
- B 14 21,00 - 22,60
- B 15 22,60 - 24,00
- B 16 24,00 - 26,00
- B 17 26,00 - 26,50
- B 18 26,50 - 28,00
- B 19 28,00 - 30,00
- B 20 30,00 - 31,80
- B 21 31,80 - 33,80
- B 22 33,80 - 35,80
- B 23 35,80 - 37,80
- B 24 37,80 - 39,80
- B 25 39,80 - 41,80
- B 26 41,80 - 43,80
- B 27 43,80 - 45,80
- B 28 45,80 - 47,80
- B 29 47,80 - 49,80



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

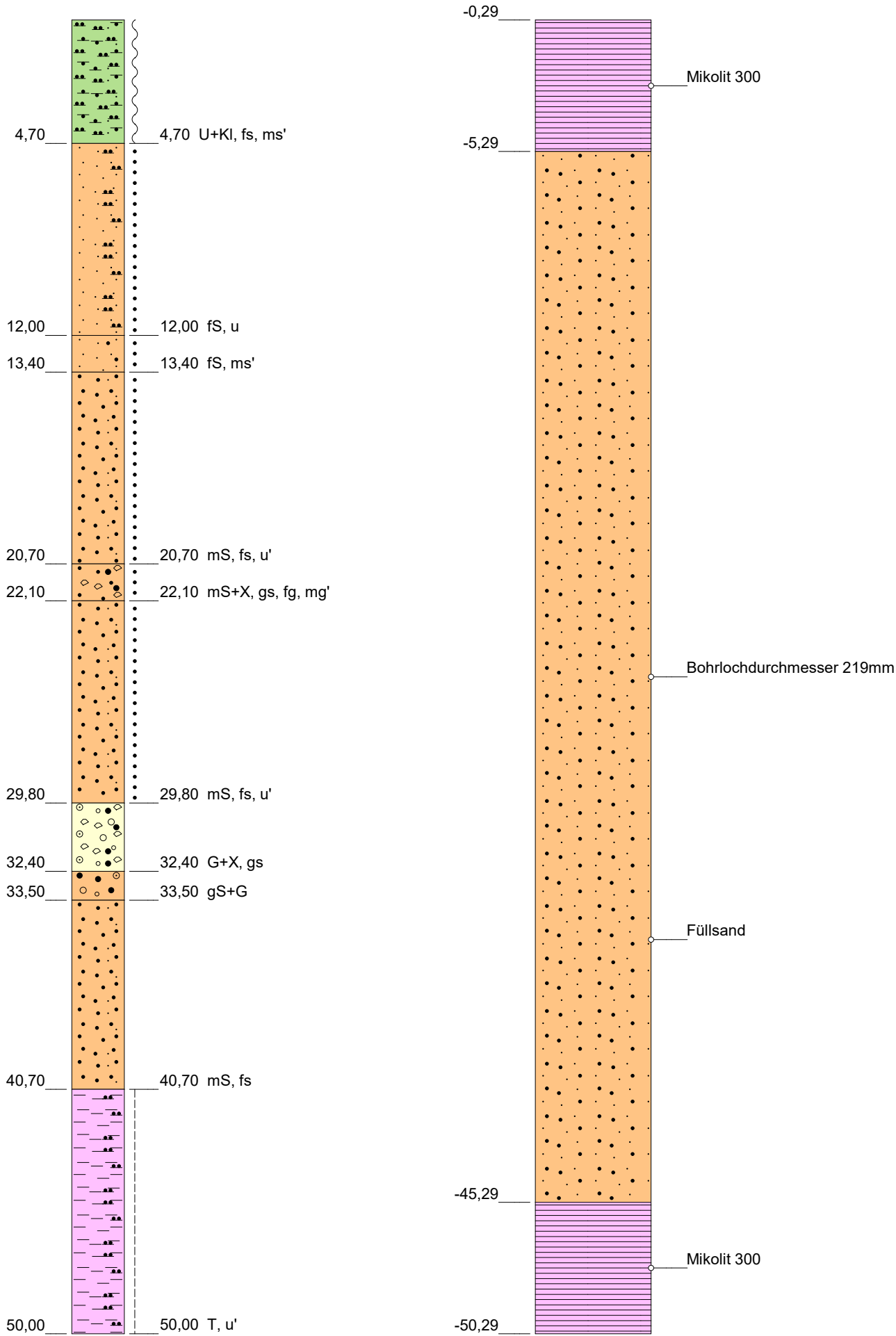
Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 16		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534267,46
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943182,26
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -0,24m NHN
Datum:	02.11.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 49,80m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 17

- B 1 0,00 - 2,00
- G 1 0,00 - 2,00
- G 2 2,00 - 4,00
- B 2 2,00 - 4,00
- G 3 4,00 - 4,70
- B 3 4,00 - 4,70
- G 4 4,70 - 6,00
- B 4 4,70 - 6,00
- G 5 6,00 - 8,00
- B 5 6,00 - 8,00
- B 6 8,00 - 10,00
- G 6 8,00 - 10,00
- G 7 10,00 - 12,00
- B 7 10,00 - 12,00
- G 8 12,00 - 13,40
- B 8 12,00 - 13,40
- G 9 13,40 - 15,00
- B 9 13,40 - 15,00
- B 10 15,00 - 17,00
- G 10 15,00 - 17,00
- B 11 17,00 - 19,00
- B 12 19,00 - 20,70
- B 13 20,70 - 22,10
- B 14 22,10 - 24,00
- B 15 24,00 - 26,00
- B 16 26,00 - 28,00
- B 17 28,00 - 29,80
- B 18 29,80 - 31,50
- B 19 31,50 - 32,40
- B 20 32,40 - 33,50
- B 21 33,50 - 35,50
- B 22 35,50 - 37,50
- B 23 37,50 - 39,50
- B 24 39,50 - 40,70
- B 25 40,70 - 42,00
- B 26 42,00 - 44,00
- B 27 44,00 - 46,00
- B 28 46,00 - 48,00
- B 29 48,00 - 50,00



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 17		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534336,84
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943034,46
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -0,29m NHN
Datum:	02.11.2022	Anlage 1 Endtiefe: 50,00m



WB 18

- B 1

0,00 - 2,00
- G 1

0,00 - 2,00
- G 2

2,00 - 3,60
- B 2

2,00 - 3,60
- G 3

3,60 - 4,20
- B 3

3,60 - 4,20
- G 4

4,20 - 6,00
- B 4

4,20 - 6,00
- B 5

6,00 - 8,00
- G 5

6,00 - 8,00
- G 6

8,00 - 10,00
- B 6

8,00 - 10,00
- G 7

10,00 - 12,00
- B 7

10,00 - 12,00
- G 8

12,00 - 14,00
- B 8

12,00 - 14,00
- G 9

14,00 - 16,00
- B 9

14,00 - 16,00
- G 10

16,00 - 18,00
- B 10

16,00 - 18,00
- B 11

18,00 - 20,00
- B 12

20,00 - 22,00
- B 13

22,00 - 24,00
- B 14

24,00 - 26,00
- B 15

26,00 - 26,60
- B 16

26,60 - 28,00
- B 17

28,00 - 28,30
- B 18

28,30 - 30,00
- B 19

30,00 - 30,10
- B 20

30,10 - 32,00
- B 21

32,00 - 34,00
- B 22

34,00 - 36,00
- B 23

36,00 - 36,60
- B 24

36,60 - 38,00
- B 25

38,00 - 40,00
- B 26

40,00 - 41,20
- B 27

41,20 - 41,90
- B 28

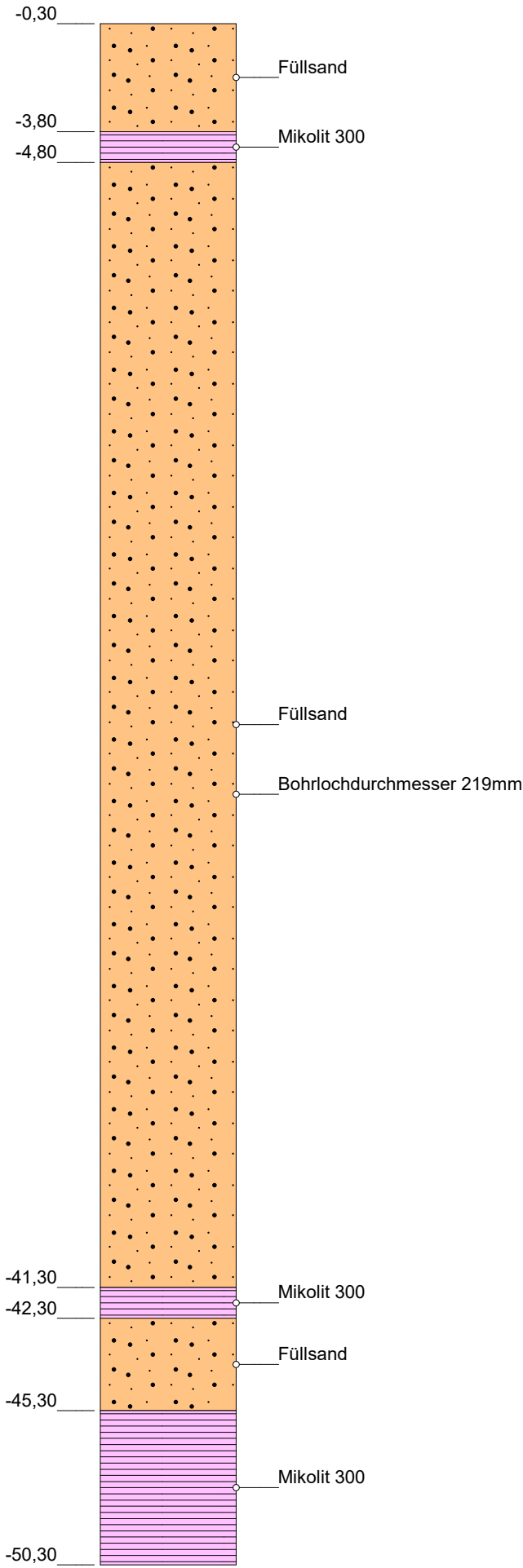
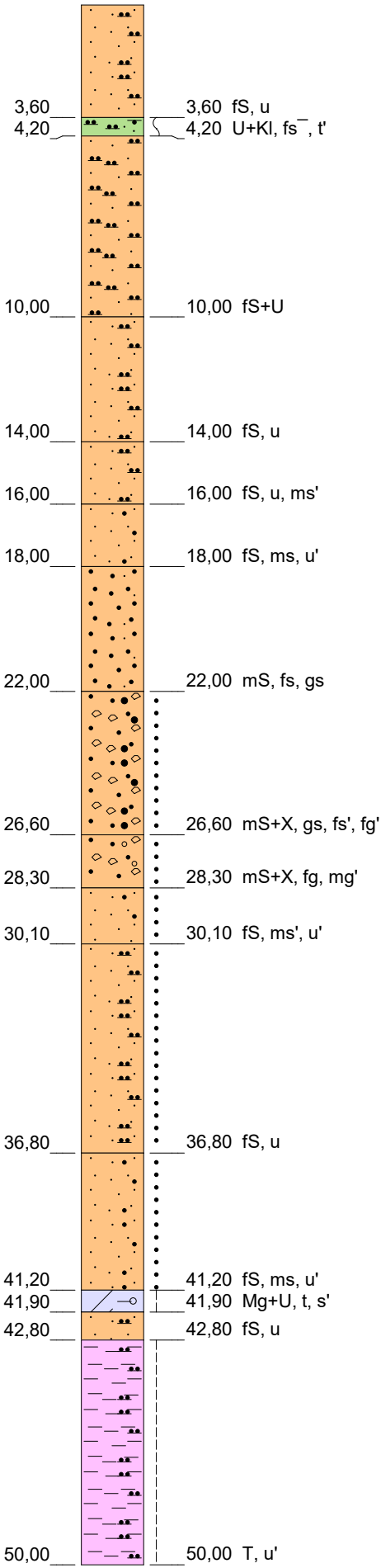
41,90 - 42,80
- B 29

42,80 - 44,50
- B 30

44,50 - 46,50
- B 31

46,50 - 48,50
- B 32

48,50 - 50,00



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

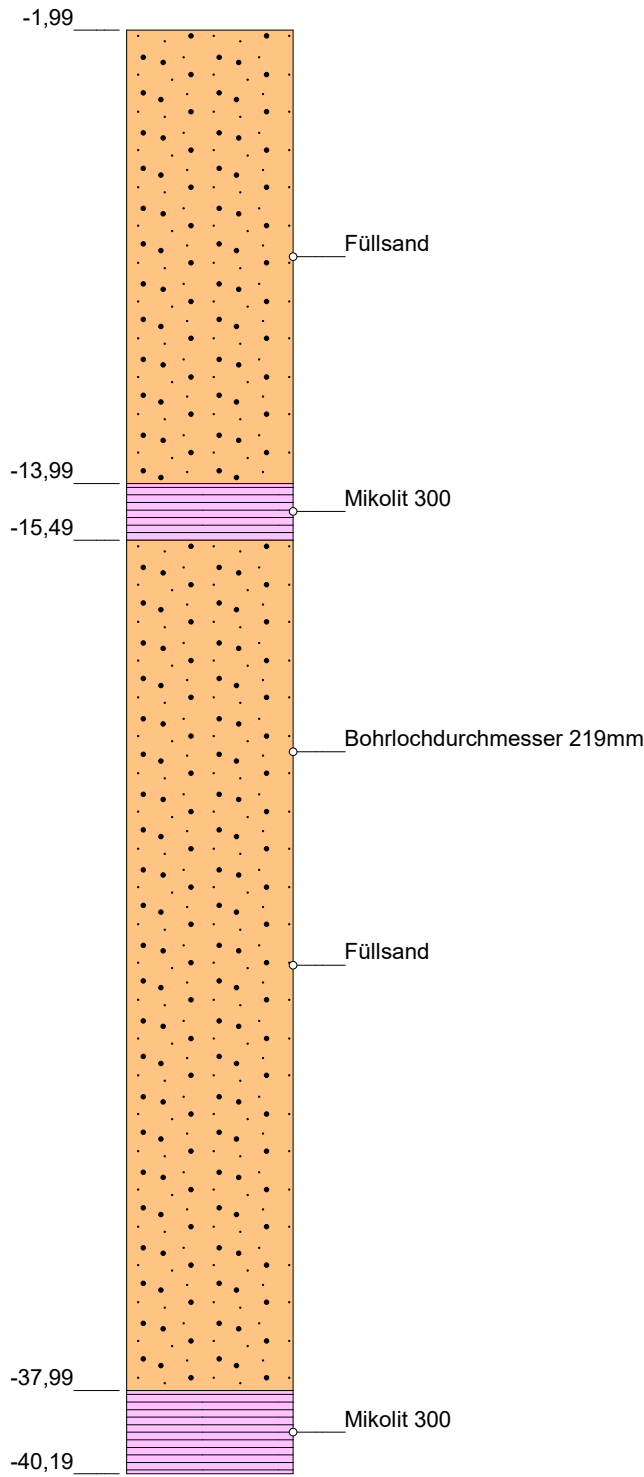
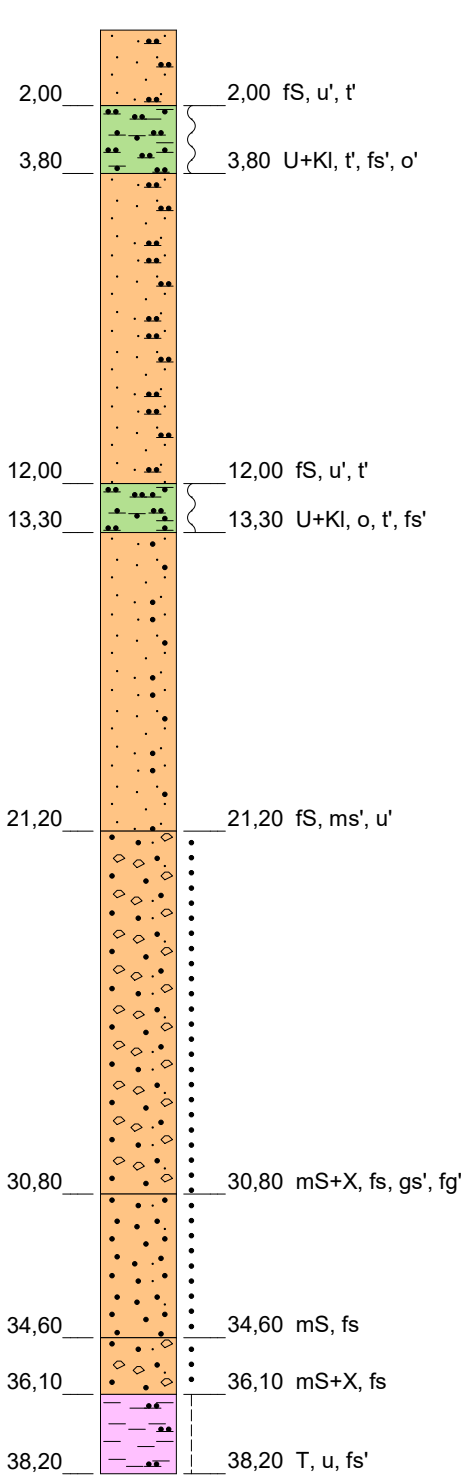
Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 18		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534397,03
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5942923,31
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -0,30m NHN
Datum:	11.10.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 50,00m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 19

- G 1 0,00 - 1,00
- B 1 0,00 - 2,00
- G 2 1,00 - 2,00
- G 3 2,00 - 3,00
- B 2 2,00 - 3,80
- G 4 3,00 - 4,00
- G 5 4,00 - 5,00
- B 3 3,80 - 6,00
- B 4 6,00 - 8,00
- B 5 8,00 - 10,00
- B 6 10,00 - 12,00
- B 7 12,00 - 13,30
- B 8 13,30 - 15,00
- B 9 15,00 - 17,00
- B 10 17,00 - 19,00
- B 11 19,00 - 21,00
- B 12 21,00 - 21,20
- B 13 21,20 - 23,00
- B 14 23,00 - 25,00
- B 15 25,00 - 27,00
- B 16 27,00 - 29,00
- B 17 29,00 - 30,80
- B 18 30,80 - 33,00
- B 19 33,00 - 34,60
- B 20 34,60 - 36,10
- B 21 36,10 - 38,20



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 19		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534444,07
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5942992,52
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -1,99m NHN
Datum:	17.10.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 38,20m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 20

- B 1

0,00 - 2,00

G 1

0,00 - 2,00
- G 2

2,00 - 4,00

B 2

2,00 - 4,00

G 3

4,00 - 4,80

B 3

4,00 - 4,80

G 4

4,80 - 6,00

B 4

4,80 - 6,00

G 5

6,00 - 8,00

B 5

6,00 - 8,00
- B 6

8,00 - 10,00

B 7

10,00 - 10,20
- B 8

10,20 - 12,00
- B 9

12,00 - 14,00
- B 10

14,00 - 16,00
- B 11

16,00 - 18,00
- B 12

18,00 - 20,00
- B 13

20,00 - 22,40
- B 14

22,40 - 24,00
- B 15

24,00 - 26,00
- B 16

26,00 - 28,00
- B 17

28,00 - 30,00
- B 18

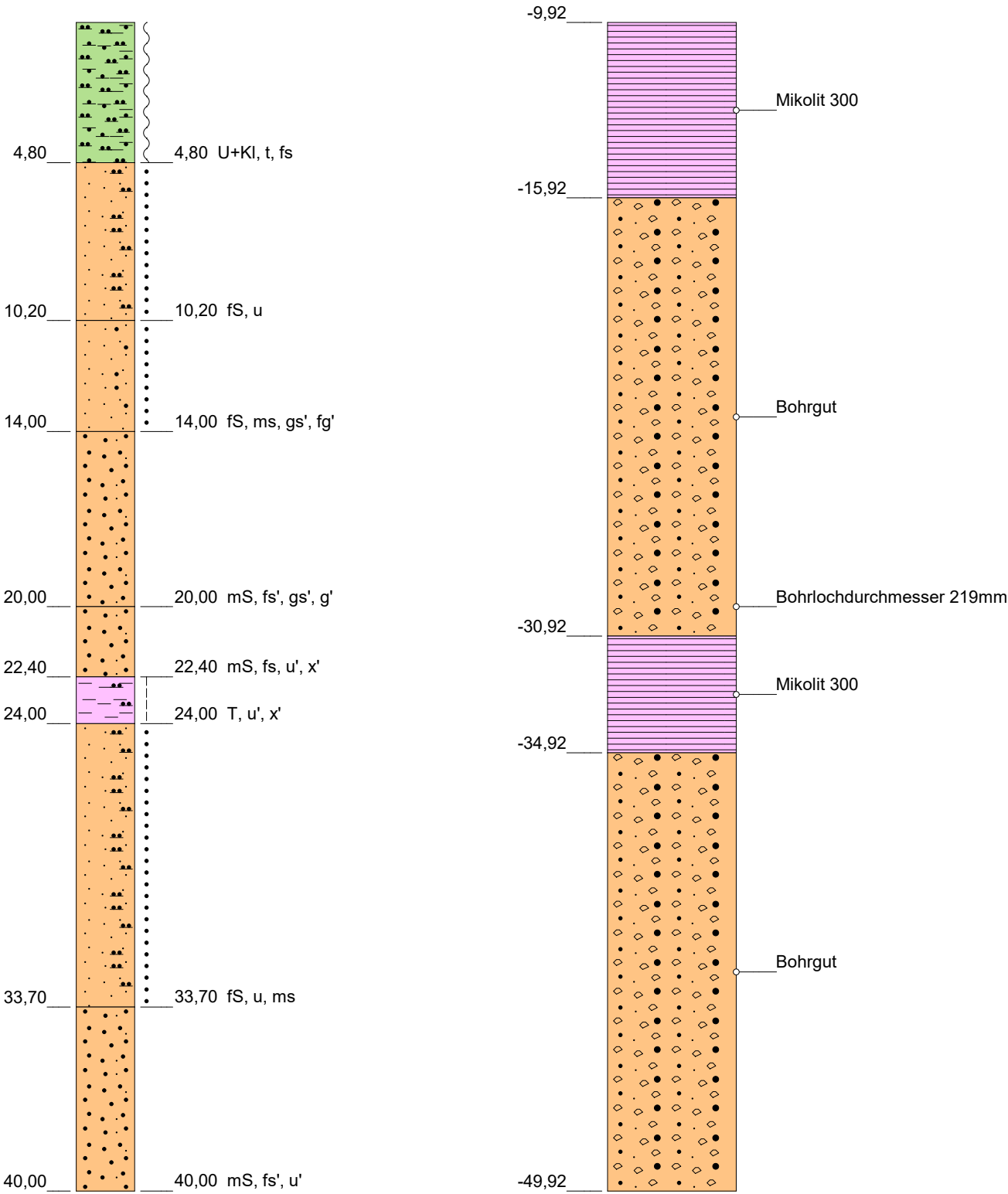
30,00 - 32,00
- B 19

32,00 - 33,70
- B 20


33,70 - 36,00
- B 21

36,00 - 38,00
- B 22

38,00 - 40,00



Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 20			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534518,24	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943031,23	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -9,92m NHN	
Datum: 11.10.2022	Anlage 1	Endtiefe: 40,00m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 21

- G 1

0,00 - 1,30

B 1

0,00 - 2,00

G 2

1,30 - 2,60

B 2

2,00 - 3,60

G 3

2,60 - 3,70

UP 1

3,56 - 3,98 5

Schläge

B 3

3,60 - 5,60

G 4

3,70 - 5,70

B 4

5,60 - 7,50

G 5

5,70 - 7,50

B 5

7,50 - 9,40

B 6

9,40 - 11,20

B 7

11,20 - 13,20

B 8

13,20 - 15,00

B 9

15,00 - 16,80

B 10

16,80 - 18,70

B 11

18,70 - 20,70

B 12

20,70 - 22,00

B 13

22,00 - 24,00

B 14

24,00 - 24,40

B 15

24,40 - 25,70

B 16

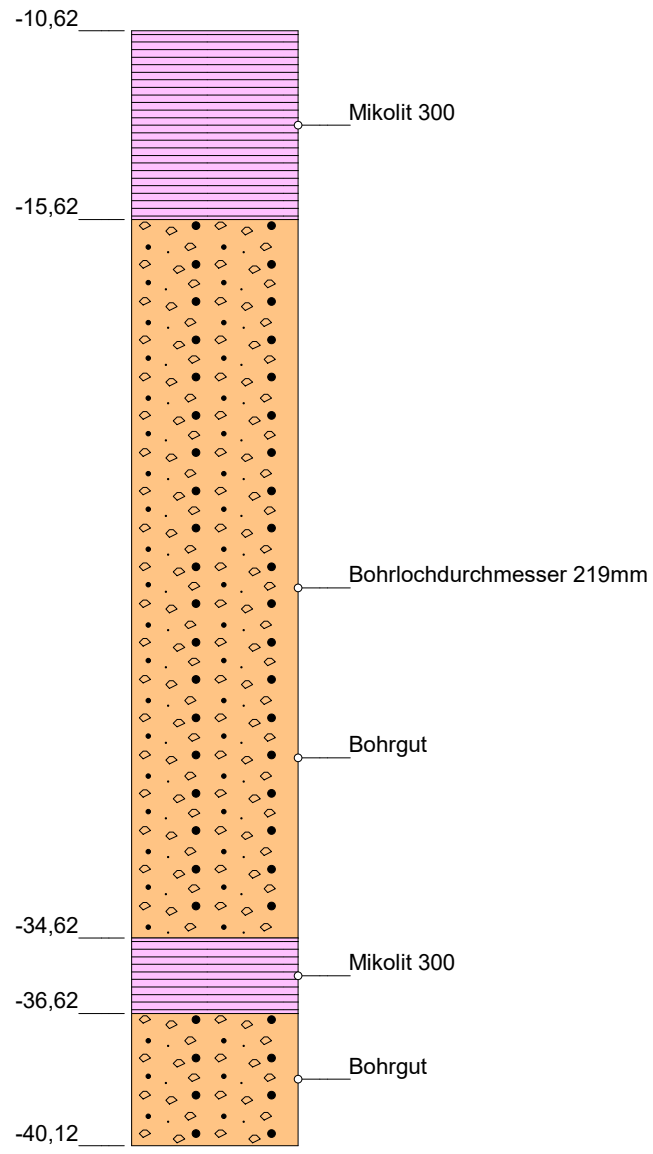
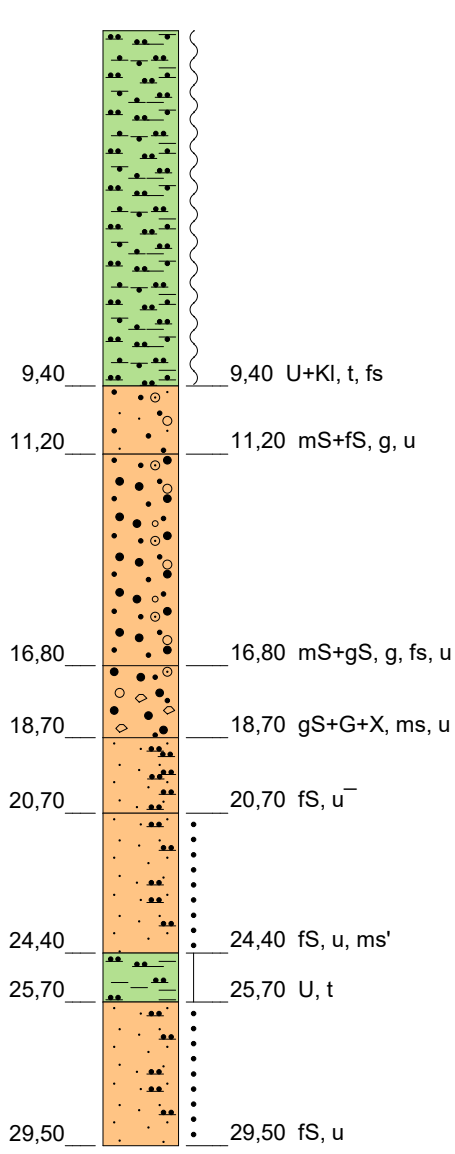
25,70 - 27,00

B 17

27,00 - 29,00

B 18

29,00 - 29,50



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 21		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534530,54
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943067,37
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -10,62m NHN
Datum:	05.12.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 29,50m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 23

- B 1 0,00 - 0,80

■ G 1 0,00 - 0,80

■ G 2 0,80 - 2,10

■ B 2 0,80 - 2,80

■ G 3 2,10 - 3,50
- B 3 2,80 - 4,60

■ G 4 3,50 - 5,00

■ G 5 5,00 - 6,20

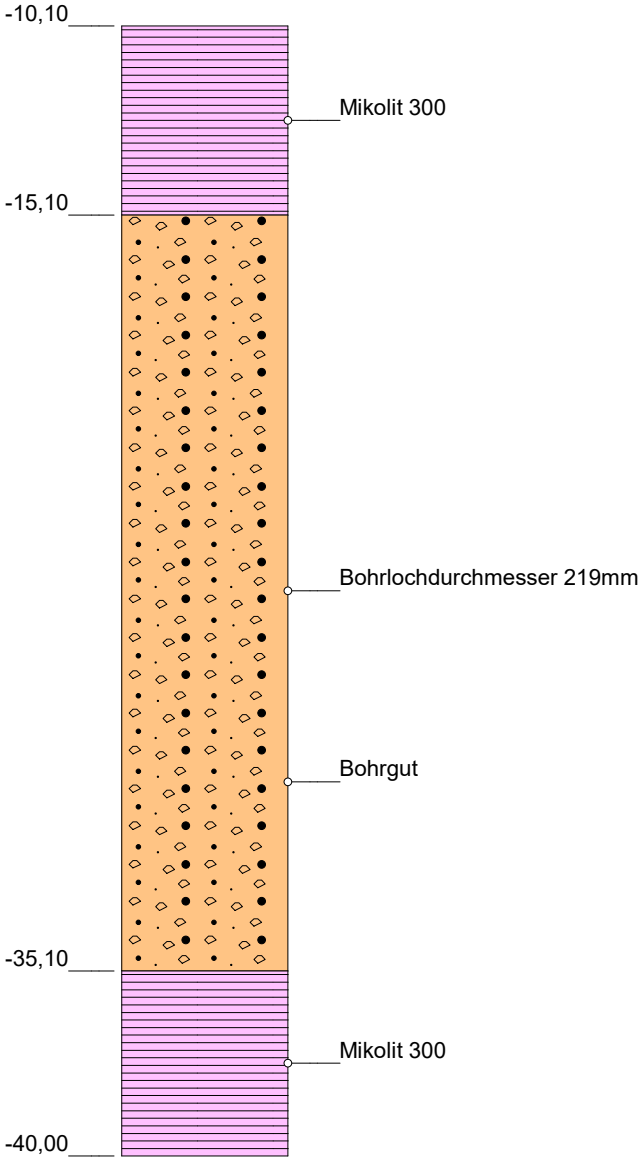
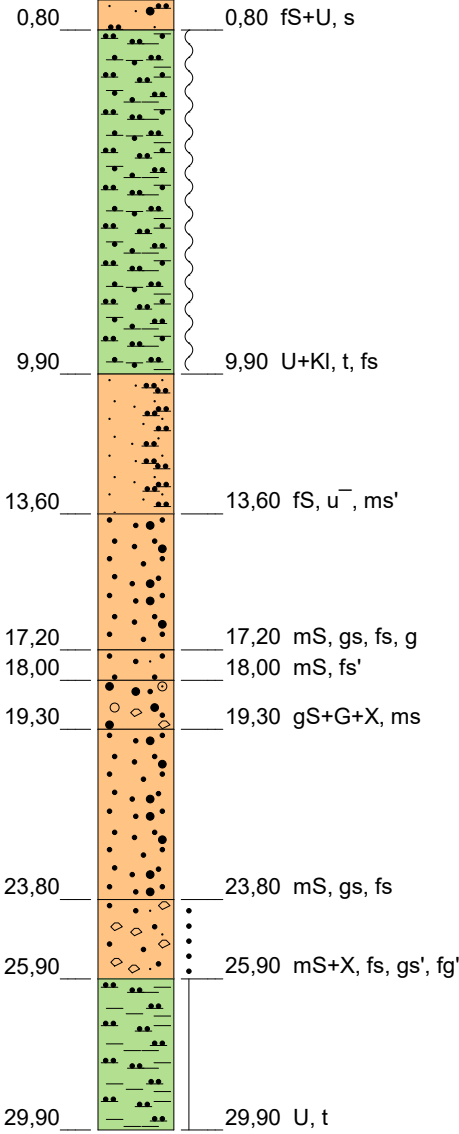
■ B 4 4,60 - 6,60

■ G 6 6,20 - 7,00

■ B 5 6,60 - 8,00
- B 6 8,00 - 9,90
- B 7 9,90 - 11,60
- B 8 11,60 - 13,60
- B 9 13,60 - 15,50
- B 10 15,50 - 17,20

■ B 11 17,20 - 18,00
- B 12 18,00 - 19,30
- B 13 19,30 - 21,00
- B 14 21,00 - 23,00

■ B 15 23,00 - 23,80
- B 16 23,80 - 25,90
- B 17 25,90 - 28,00
- B 18 28,00 - 29,90



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 23		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534483,58
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943159,70
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -10,10m NHN
Datum:	05.12.2022	Anlage 1 Endtiefe: 29,90m



WB 24

- B 1 0,00 - 2,00

■ G 1 0,00 - 2,00
- G 2 2,00 - 4,00

■ B 2 2,00 - 4,00
- G 3 4,00 - 6,00

■ B 3 4,00 - 6,00
- G 4 6,00 - 8,00

■ B 4 6,00 - 8,00
- G 5 8,00 - 10,00

■ B 5 8,00 - 10,00

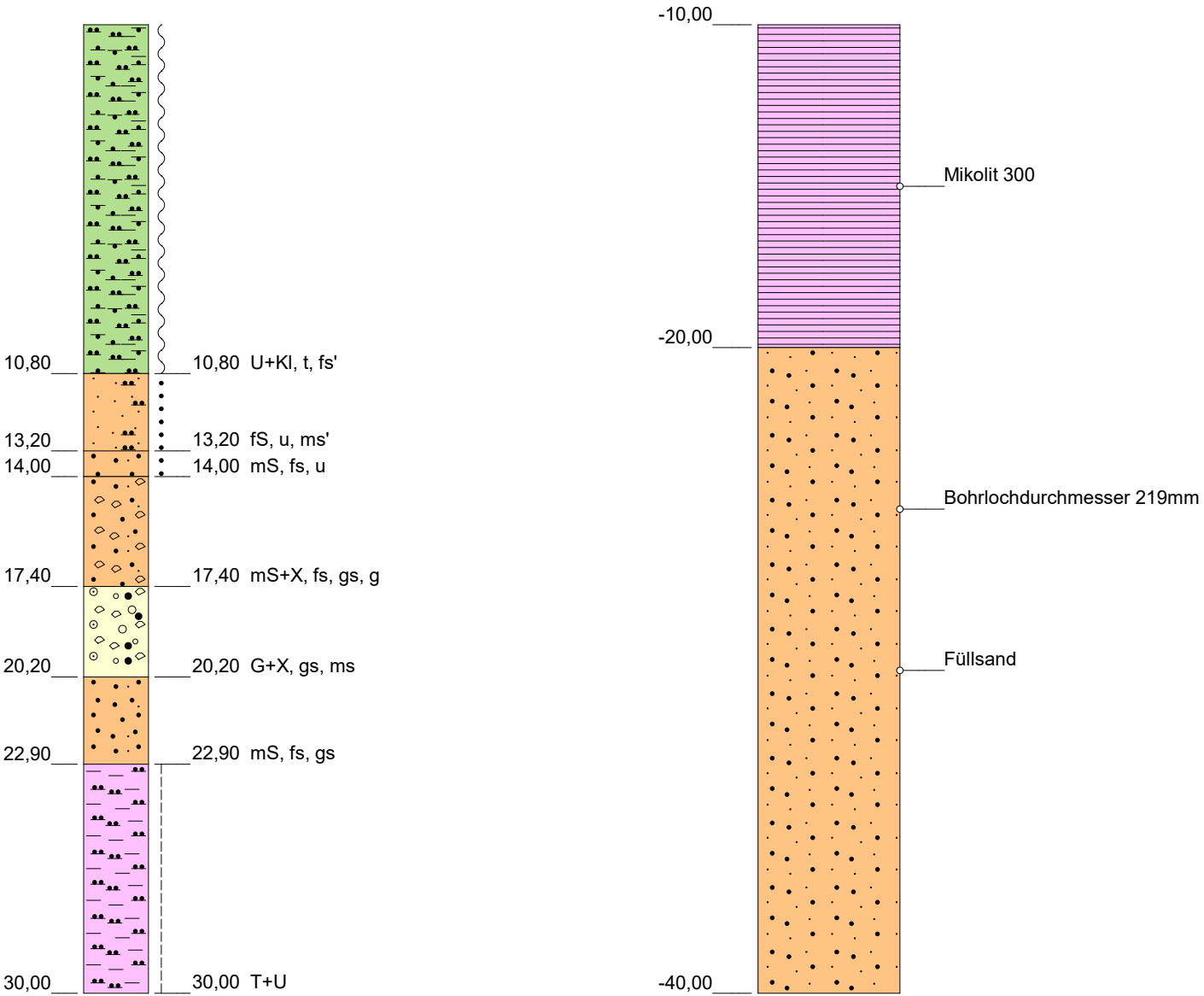
■ B 6 10,00 - 10,80

■ B 7 10,80 - 12,00
- B 8 12,00 - 13,20

■ B 9 13,20 - 14,00
- B 10 14,00 - 16,00
- B 11 16,00 - 17,40

■ B 12 17,40 - 18,40
- B 13 18,40 - 20,20
- B 14 20,20 - 22,00

■ B 15 22,00 - 22,90
- B 16 22,90 - 24,80
- B 17 24,80 - 26,80
- B 18 26,80 - 28,50
- B 19 28,50 - 30,00



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 24		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534437,78
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943246,59
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -10,00m NHN
Datum:	13.12.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 30,00m



WB 26

- B 1

0,00 - 1,90
- G 2

0,00 - 1,90
- G 2

1,90 - 3,00
- B 2

1,90 - 3,00
- G 3

3,00 - 5,00
- B 3

3,00 - 5,00
- G 4

5,00 - 7,00
- B 4

5,00 - 7,00
- G 5

7,00 - 9,00
- B 5

7,00 - 9,00
- B 6

9,00 - 10,80
- B 7

10,80 - 12,00
- B 8

12,00 - 14,00
- B 9

14,00 - 14,20
- B 10

14,20 - 16,00
- B 11

16,00 - 17,80
- B 12

17,80 - 19,80
- B 13

19,80 - 21,80
- B 14

21,80 - 23,20
- B 15

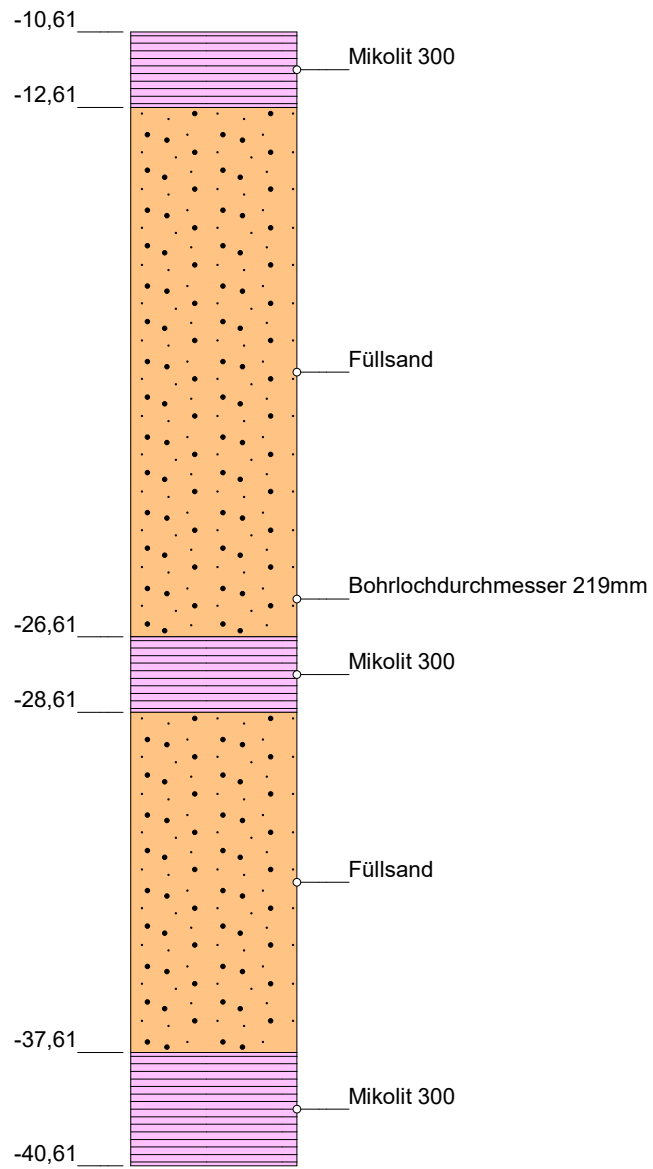
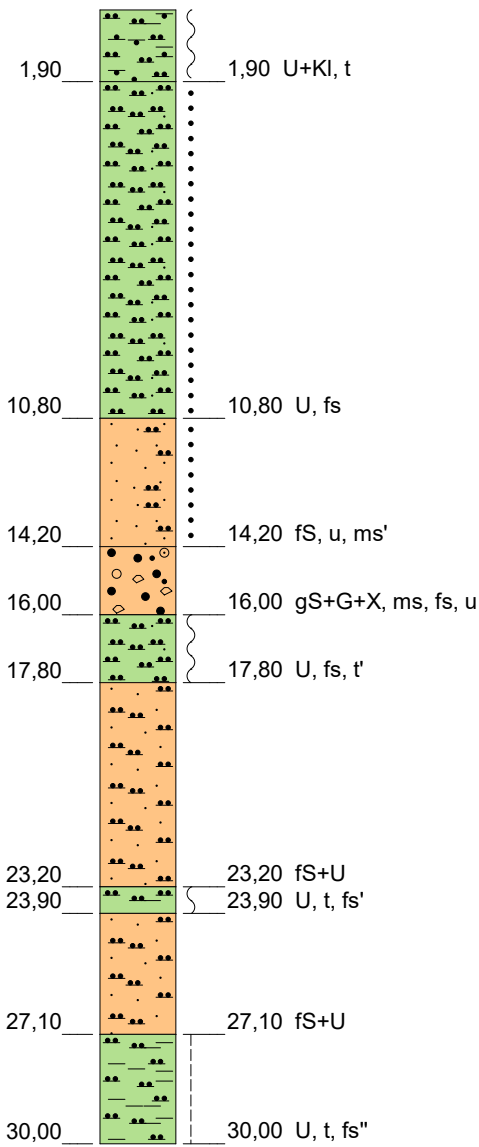
23,20 - 23,90
- B 16

23,90 - 25,50
- B 17

25,50 - 27,10
- B 18

27,10 - 28,50
- B 19

28,50 - 30,00



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

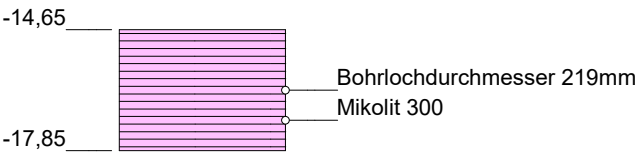
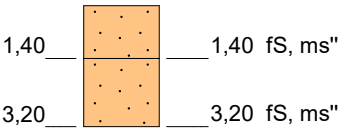
Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 26		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534382,03
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943338,86
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -10,61m NHN
Datum:	13.12.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 30,00m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 33

■	G 1	0,00 - 0,70
■	B 1	0,00 - 1,40
■	G 2	0,70 - 1,40
■	G 3	1,40 - 2,10
■	B 2	1,40 - 2,20
■	G 4	2,10 - 2,60
■	B 3	2,20 - 3,20
■	G 5	2,60 - 3,20



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

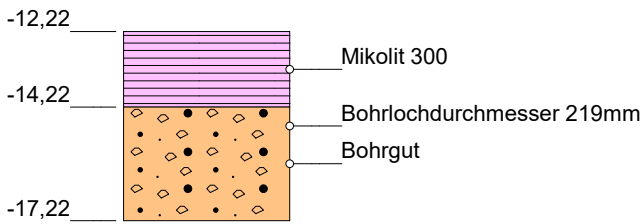
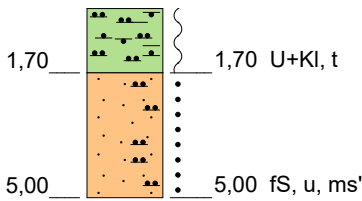
Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 33		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534179,59
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5944045,77
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -14,65m NHN
Datum:	14.12.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 3,20m




WB 34

■	B 1	0,00 - 1,70
■	G 1	0,00 - 1,70
■	B 2	1,70 - 2,00
■	G 2	1,70 - 2,00
■	B 3	2,00 - 3,00
■	G 3	2,00 - 3,00
■	B 4	3,00 - 4,00
■	G 4	3,00 - 4,00
■	B 5	4,00 - 5,00
■	G 5	4,00 - 5,00



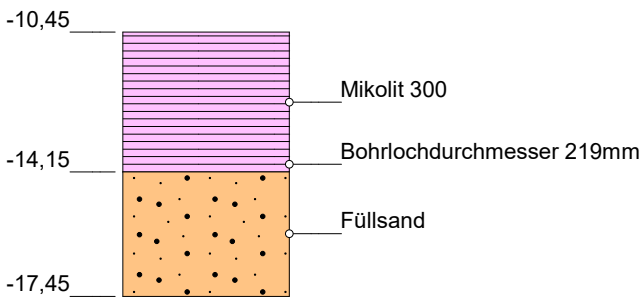
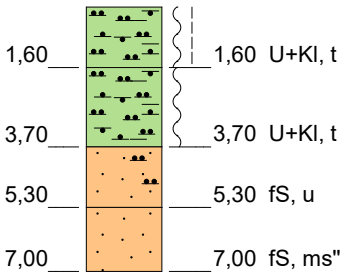
Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 34			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534217,57	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943977,40	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -12,22m NHN	
Datum: 13.12.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 5,00m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik


WB 35

■	B 1	0,00 - 1,60
■	G 1	0,00 - 1,60
■	B 2	1,60 - 3,00
■	G 2	1,60 - 3,00
■	B 3	3,00 - 3,70
■	G 3	3,00 - 3,70
■	B 4	3,70 - 5,30
■	G 4	3,70 - 5,30
■	B 5	5,30 - 7,00
■	G 5	5,30 - 7,00



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 35			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534270,94	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943911,03	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -10,45m NHN	
Datum: 16.11.2022	Anlage 1	Endtiefe: 7,00m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 36

- B 1 0,00 - 1,50

■ G 1 0,00 - 1,50
- B 2 1,50 - 3,50

■ G 2 1,50 - 3,50

■ B 3 3,50 - 3,90

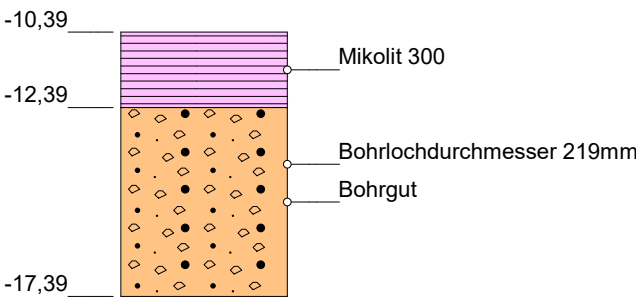
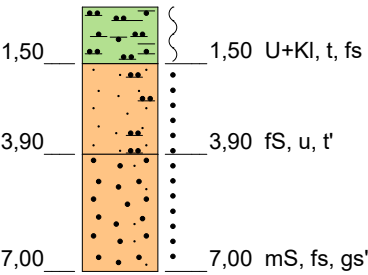
■ G 3 3,50 - 3,90

■ B 4 3,90 - 6,00

■ G 4 3,90 - 6,00

■ B 5 6,00 - 7,00

■ G 5 6,00 - 7,00




Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

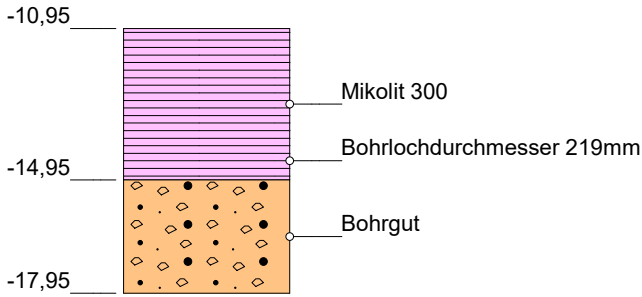
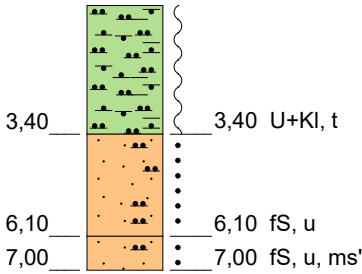
Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 36			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534297,97	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943831,46	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -10,39m NHN	
Datum: 16.11.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 7,00m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik


WB 37

■	B 1	0,00 - 2,00
■	G 1	0,00 - 2,00
■	B 2	2,00 - 3,40
■	G 2	2,00 - 3,40
■	B 3	3,40 - 5,00
■	G 3	3,40 - 5,00
■	B 4	5,00 - 6,10
■	G 4	5,00 - 6,10
■	B 5	6,10 - 7,00
■	G 5	6,10 - 7,00



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

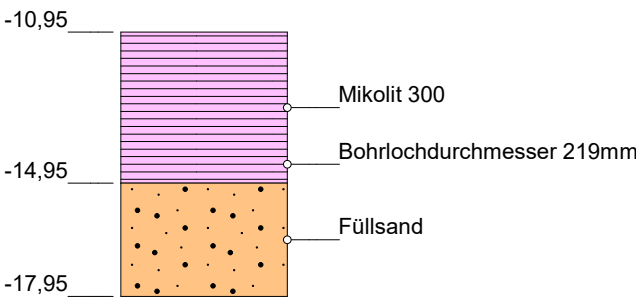
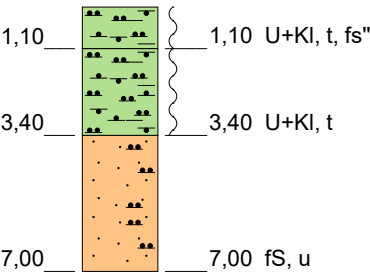
Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 37			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534179,73	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943880,66	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -10,95m NHN	
Datum: 13.12.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 7,00m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik


WB 38

■	B 1	0,00 - 1,10
■	G 1	0,00 - 1,10
■	B 2	1,10 - 2,50
■	G 2	1,10 - 2,50
■	B 3	2,50 - 3,40
■	G 3	2,50 - 3,40
■	B 4	3,40 - 5,40
■	G 4	3,40 - 5,40
■	B 5	5,40 - 7,00
■	G 5	5,40 - 7,00



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

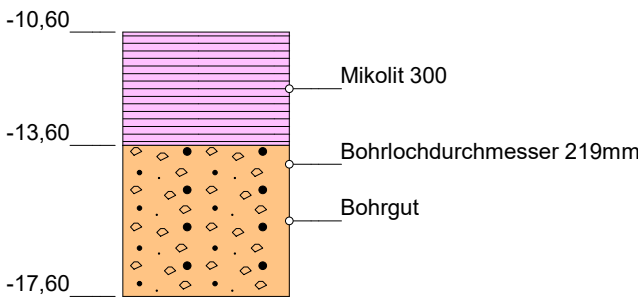
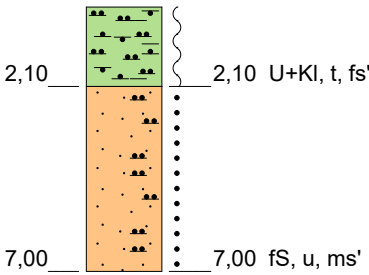
Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 38			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534220,84	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943827,22	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -10,95m NHN	
Datum: 16.11.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 7,00m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik


WB 39

■	B 1	0,00 - 2,00
■	G 1	0,00 - 2,00
■	B 2	2,00 - 2,10
■	G 2	2,00 - 2,10
■	B 3	2,10 - 4,00
■	G 3	2,10 - 4,00
■	B 4	4,00 - 6,00
■	G 4	4,00 - 6,00
■	B 5	6,00 - 7,00
■	G 5	6,00 - 7,00



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

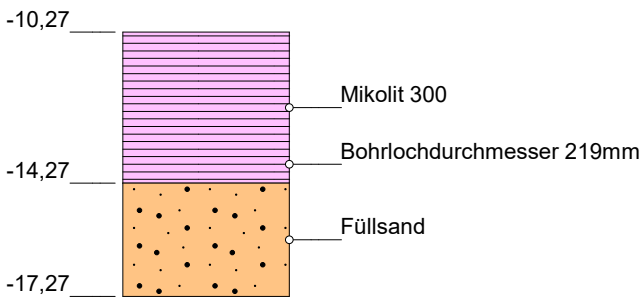
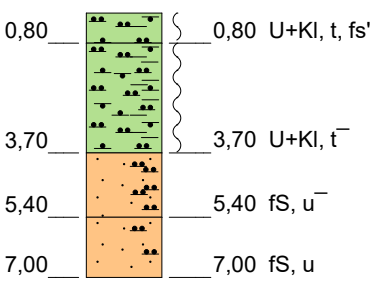
Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 39			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534264,38	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943748,66	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -10,60m NHN	
Datum: 16.11.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 7,00m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik


WB 40

■	G 1	0,00 - 0,40
■	B 1	0,00 - 0,80
■	G 2	0,40 - 0,80
■	G 3	0,80 - 1,40
■	G 4	1,40 - 2,00
■	B 2	0,80 - 2,50
■	G 5	2,00 - 2,50
■	G 6	2,50 - 3,10
■	G 7	3,10 - 3,70
■	B 3	2,50 - 3,70
■	G 8	3,70 - 4,50
■	G 9	4,50 - 5,00
■	G 10	5,00 - 5,40
■	B 4	3,70 - 5,40
■	G 11	5,40 - 6,20
■	B 5	5,40 - 7,00
■	G 12	6,20 - 7,00



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

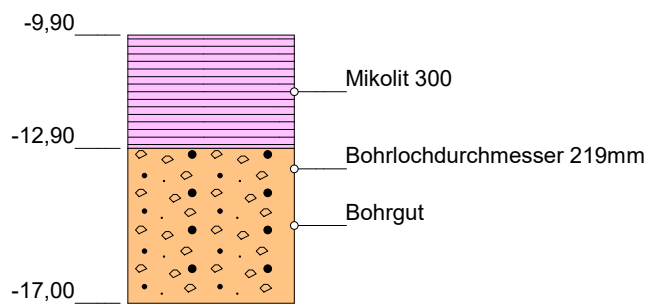
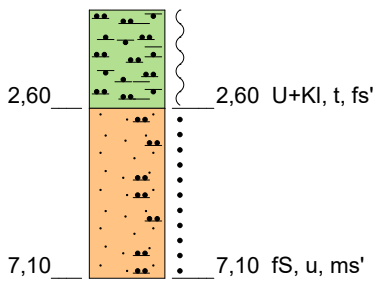
Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 40			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534309,13	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943660,98	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -10,27m NHN	
Datum: 16.11.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 7,00m	




IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 41

■	B 1	0,00 - 2,00
■	G 1C	0,00 - 2,00
■	G 1B	0,00 - 2,00
■	G 1A	0,00 - 2,00
■	G 2C	2,00 - 2,60
■	G 2B	2,00 - 2,60
■	G 2A	2,00 - 2,60
■	B 2	2,00 - 2,60
■	B 3	2,60 - 4,00
■	G 3C	2,60 - 4,00
■	G 3A	2,60 - 4,00
■	G 3B	2,60 - 4,00
■	G 4C	4,00 - 6,00
■	G 4B	4,00 - 6,00
■	G 4A	4,00 - 6,00
■	B 4	4,00 - 6,00
■	G 5B	6,00 - 7,10
■	G 5A	6,00 - 7,10
■	B 5	6,00 - 7,10
■	G 5C	6,00 - 7,10



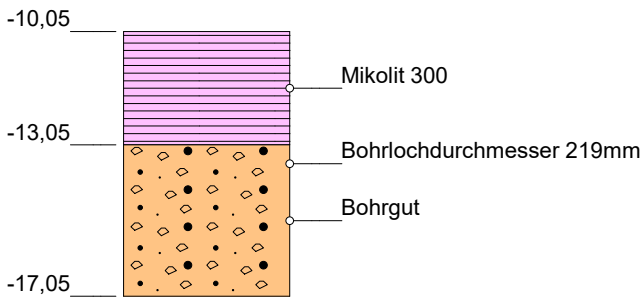
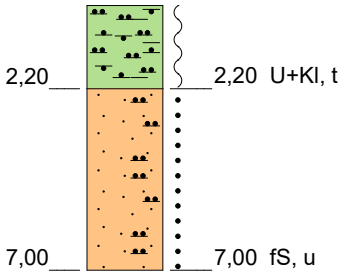
Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 41			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534350,34	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943603,76	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -9,90m NHN	
Datum: 16.11.2022		Anlage 1	Endtiefe: 7,10m



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik


WB 42

■	B 1	0,00 - 2,00
■	G 1	0,00 - 2,00
■	B 2	2,00 - 2,20
■	G 2	2,00 - 2,20
■	B 3	2,20 - 4,00
■	G 3	2,20 - 4,00
■	B 4	4,00 - 6,00
■	G 4	4,00 - 6,00
■	B 5	6,00 - 7,00
■	G 5	6,00 - 7,00



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

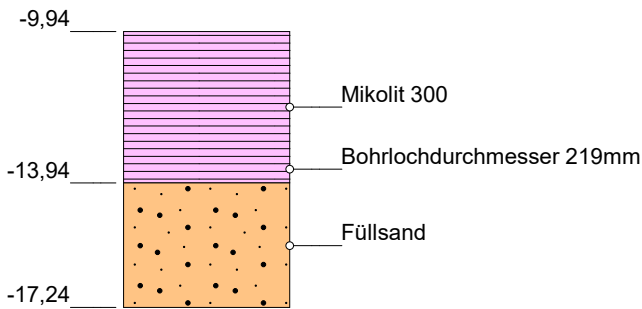
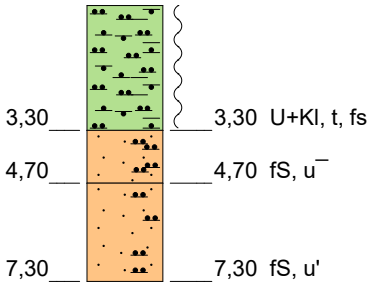
Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 42			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534389,56	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943511,37	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -10,05m NHN	
Datum: 06.12.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 7,00m	




IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 43

■	B 1	0,00 - 1,40
■	G 1	0,00 - 1,40
■	G 2	1,40 - 2,40
■	B 2	1,40 - 3,30
■	G 3	2,40 - 3,30
■	B 3	3,30 - 4,70
■	G 4	3,30 - 4,70
■	B 4	4,70 - 6,00
■	G 5	4,70 - 6,00
■	B 5	6,00 - 7,30
■	G 6	6,00 - 7,30



Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 43			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534431,97	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943435,69	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -9,94m NHN	
Datum: 06.12.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 7,30m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 44

- B 1

0,00 - 1,40
- G 1

0,00 - 1,40
- B 2

1,40 - 2,80
- G 2

1,40 - 2,80
- B 3

2,80 - 3,80
- G 3

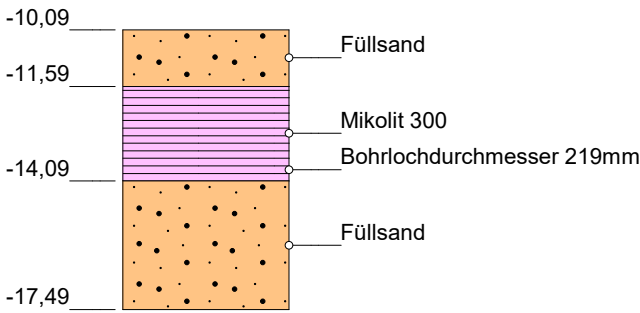
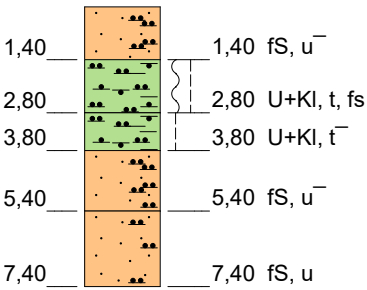
2,80 - 3,80
- B 4

3,80 - 5,40
- G 4

3,80 - 5,40
- B 5

5,40 - 7,40
- G 6

5,40 - 7,40




Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 44			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534190,29	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 594319,86	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -10,09m NHN	
Datum: 11.10.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 7,40m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 45

- B 1 0,00 - 2,00

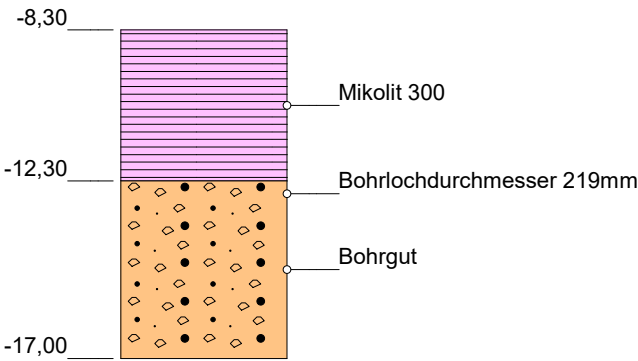
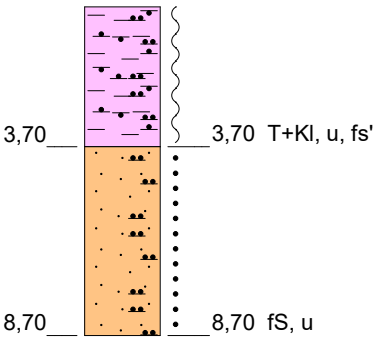
■ G 1 0,00 - 2,00
- B 2 2,00 - 3,70

■ G 2 2,00 - 3,70
- B 3 3,70 - 5,70

■ G 3 3,70 - 5,70
- B 4 5,70 - 7,70

■ G 4 5,70 - 7,70
- B 5 7,70 - 8,70

■ G 6 7,70 - 8,70



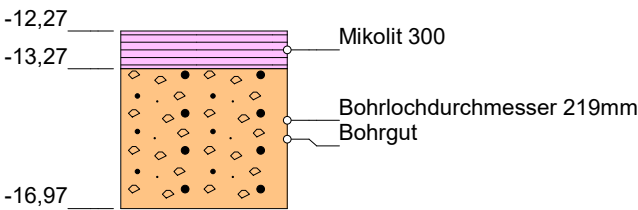
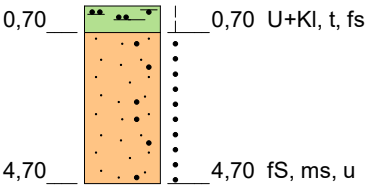
Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 45		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534230,85
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943647,56
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -8,30m NHN
Datum:	11.10.2022	Anlage 1 Endtiefe: 8,70m




WB 46

■	B 1	0,00 - 0,70
■	G 1	0,00 - 0,70
■	B 2	0,70 - 2,00
■	G 2	0,70 - 2,00
■	B 3	2,00 - 4,00
■	G 3	2,00 - 4,00
■	B 4	4,00 - 4,70
■	G 4	4,00 - 4,70



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 46			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534312,05	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943503,50	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -12,27m NHN	
Datum: 18.10.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 4,70m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 47

- B 1 0,00 - 1,80

■ G 1 0,00 - 1,80

■ G 2 1,80 - 2,00

■ B 2 1,80 - 2,00

■ G 3 2,00 - 4,00

■ B 3 2,00 - 4,00

■ B 4 4,00 - 6,00

■ G 4 4,00 - 6,00
- B 5 6,00 - 8,00

■ G 5 6,00 - 8,00

■ G 6 8,00 - 9,50

■ B 6 8,00 - 9,50

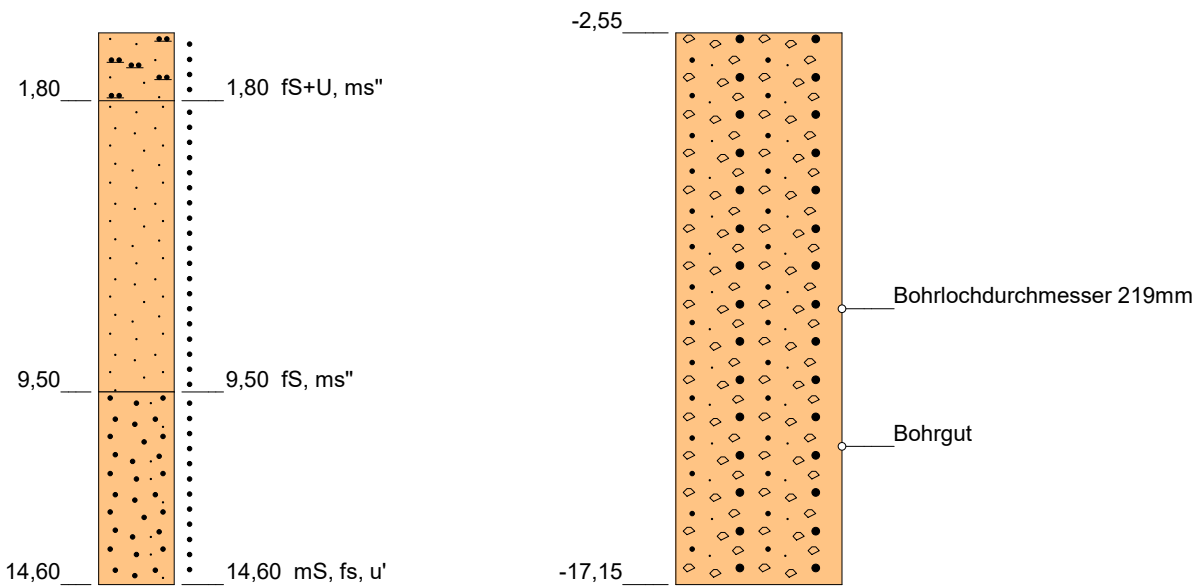
■ G 7 9,50 - 11,00

■ B 7 9,50 - 11,00
- G 8 11,00 - 13,00

■ B 8 11,00 - 13,00

■ B 9 13,00 - 14,60

■ G 9 13,00 - 14,60



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

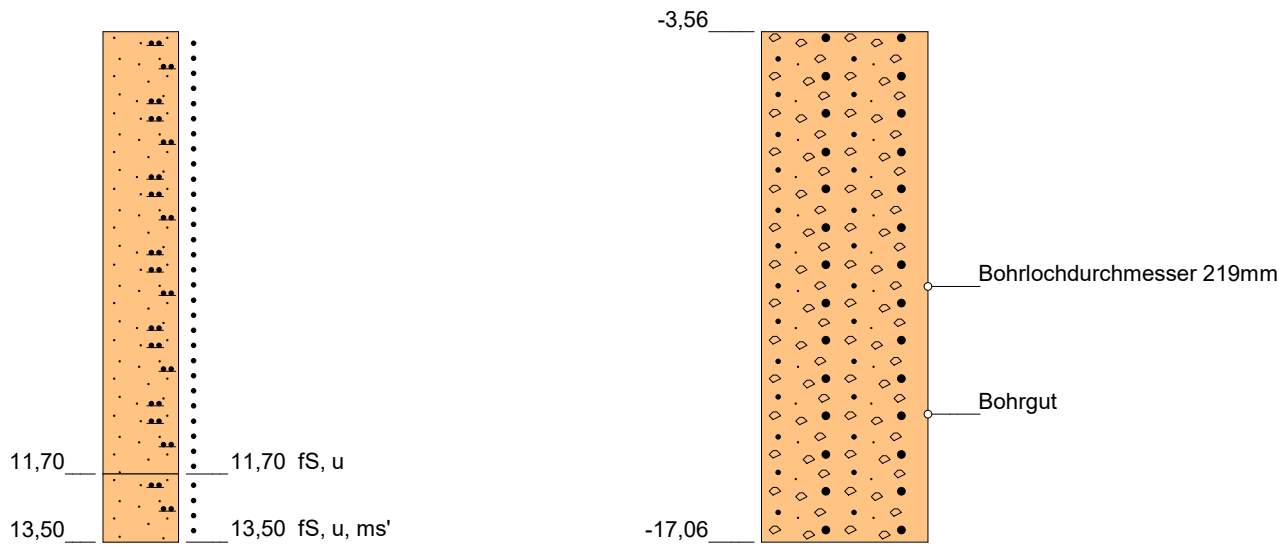
Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 47		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534147,58
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943557,57
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -2,55m NHN
Datum:	11.10.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 14,60m




WB 48

- B 1 0,00 - 2,00
- G 1 0,00 - 2,00
- B 2 2,00 - 4,00
- G 2 2,00 - 4,00
- B 3 4,00 - 6,00
- G 3 4,00 - 6,00
- B 4 6,00 - 8,00
- G 4 6,00 - 8,00
- B 5 8,00 - 10,00
- G 5 8,00 - 10,00
- B 6 10,00 - 11,70
- G 6 10,00 - 11,70
- B 7 11,70 - 13,50
- G 7 11,70 - 13,50



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 48			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534252,76	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943384,31	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -3,56m NHN	
Datum: 06.12.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 13,50m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 49

- B 1

0,00 - 1,90
- G 1

0,00 - 1,90
- G 2

1,90 - 3,80
- B 2

1,90 - 3,80
- G 3

3,80 - 5,50
- B 3

3,80 - 5,50
- B 4

5,50 - 7,50
- G 4

5,50 - 7,50
- B 5

7,50 - 9,50
- G 5

7,50 - 9,50
- G 6

9,50 - 11,30
- B 6

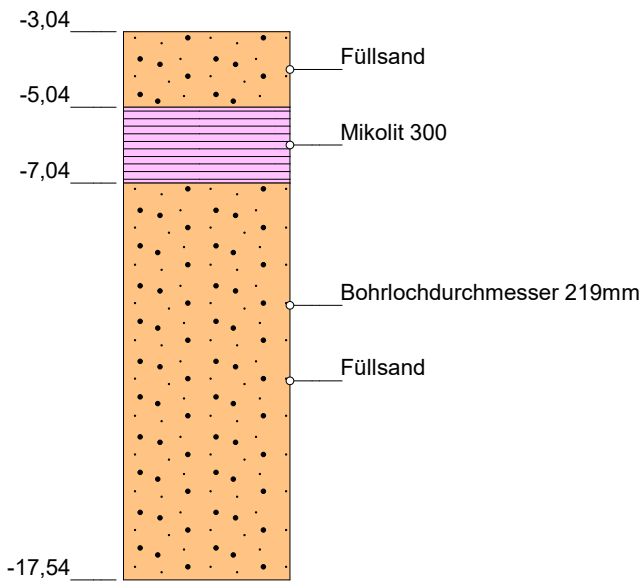
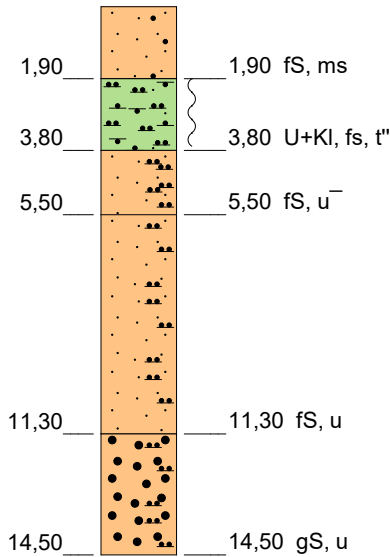
9,50 - 11,30
- G 7

11,30 - 12,80
- B 7

11,30 - 12,80
- B 8

12,80 - 14,50
- G 8

12,80 - 14,50



Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

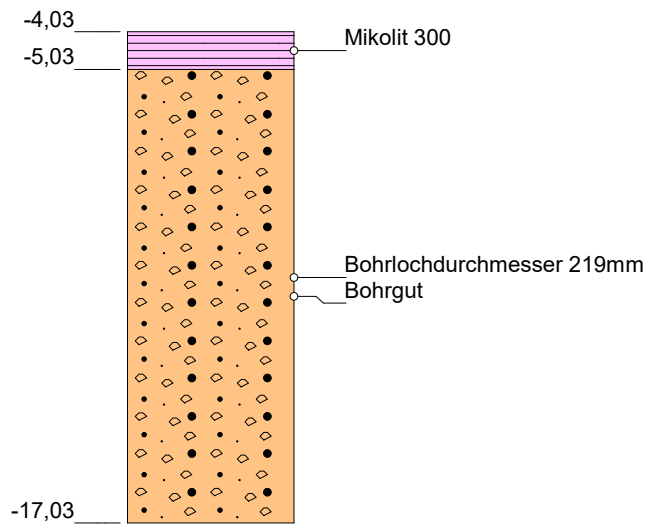
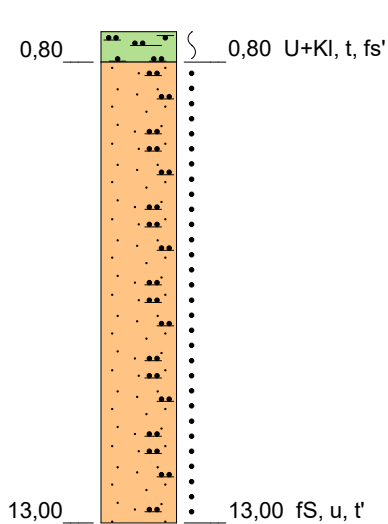
Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth		
Bohrung: WB 49		
Auftraggeber:	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG	Rechtswert: 32534279,65
Bohrfirma:	Ivers Brunnenbau GmbH	Hochwert: 5943323,32
Bearbeiter:	K	Ansatzhöhe: -3,04m NHN
Datum:	06.12.2022	Anlage 1
		Endtiefe: 14,50m




WB 50

- B 1 0,00 - 0,80
- G 1 0,00 - 0,80
- G 2 0,80 - 2,00
- B 2 0,80 - 2,00
- G 3 2,00 - 4,00
- B 3 2,00 - 4,00
- B 4 4,00 - 6,00
- G 4 4,00 - 6,00
- B 5 6,00 - 8,00
- G 5 6,00 - 8,00
- G 6 8,00 - 10,00
- B 6 8,00 - 10,00
- G 7 10,00 - 12,00
- B 7 10,00 - 12,00
- B 8 12,00 - 13,00
- G 8 12,00 - 13,00



Höhenmaßstab: 1:200 Horizontalmaßstab: 1:10 Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 50			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534348,78	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943210,67	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -4,03m NHN	
Datum: 06.12.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 13,00m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 51

- B 1

0,00 - 0,90
- G 1

0,00 - 0,90
- G 2

0,90 - 2,00
- B 2

0,90 - 2,00
- G 3

2,00 - 4,00
- B 3

2,00 - 4,00
- B 4

4,00 - 6,00
- G 4

4,00 - 6,00
- B 5

6,00 - 8,00
- G 5

6,00 - 8,00
- G 6

8,00 - 10,00
- B 6

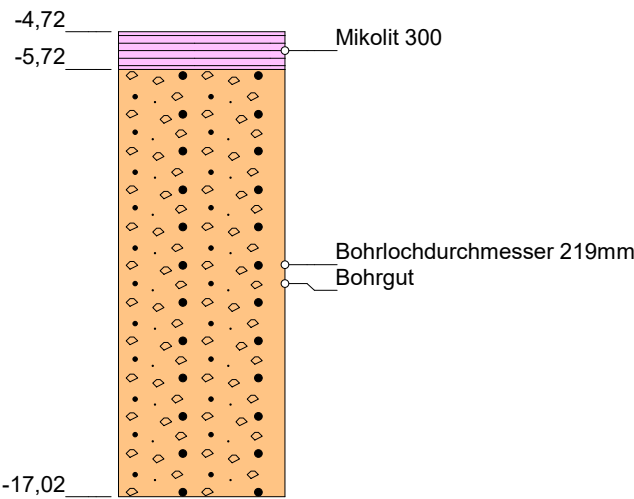
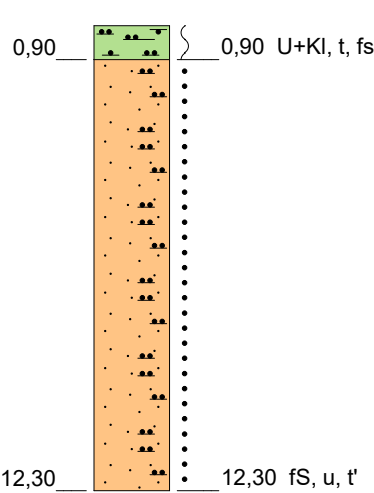
8,00 - 10,00
- G 7

10,00 - 12,00
- B 7

10,00 - 12,00
- B 8

12,00 - 12,30
- G 8

12,00 - 12,30




Höhenmaßstab: 1:200

Horizontalmaßstab: 1:10

Blatt 1 von 1

Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 51			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534386,75	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943138,10	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -4,72m NHN	
Datum: 06.12.2022		Anlage 1	
		Endtiefe: 12,30m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

WB 52

- B 1

0,00 - 0,90

G 1

0,00 - 0,90
- G 2

0,90 - 2,80

B 2

0,90 - 2,80
- G 3

2,80 - 4,80

B 3

2,80 - 4,80
- B 4

4,80 - 6,60

G 4

4,80 - 6,60
- B 5

6,60 - 8,40

G 5

6,60 - 8,40
- G 6

8,40 - 10,00

B 6

8,40 - 10,00
- G 7

10,00 - 11,80

B 7

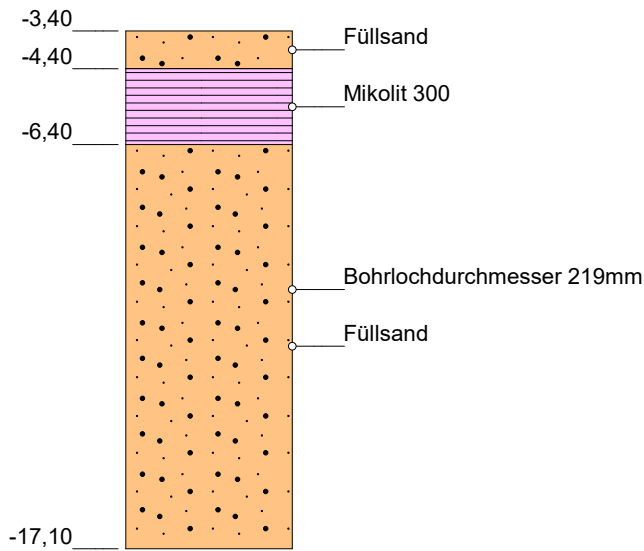
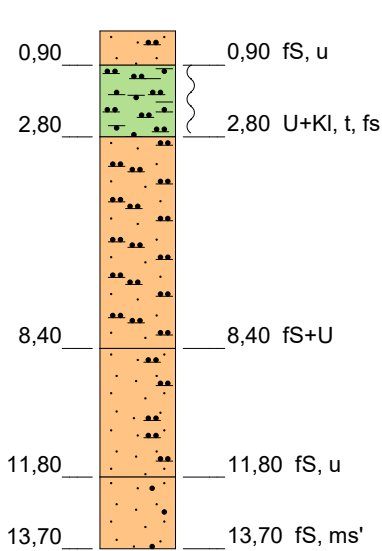
10,00 - 11,80
- G 8

11,80 - 12,70


B 8

11,80 - 13,70
- G 9

12,70 - 13,70



Projekt: Stade - Bützfleth			
Bohrung: WB 52			
Auftraggeber: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG		Rechtswert: 32534434,82	
Bohrfirma: Ivers Brunnenbau GmbH		Hochwert: 5943046,30	
Bearbeiter: K		Ansatzhöhe: -3,40m NHN	
Datum: 21.11.2022	Anlage 1	Endtiefe: 13,70m	



IVERS BRUNNENBAU
anlagenbau · umwelttechnik

Anlage 8
Prüfberichte der Labors

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

HPC AG
Herr Monkenbusch
Wilhelm-Herbst-Str. 5



28359 Bremen

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1

Auftraggeber	HPC AG
Eingangsdatum	05.01.2023
Projekt	N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung
Material	Sediment
Auftrag	2224472
Verpackung	Glas/ PE Dose
Probenmenge	siehe Tabelle
GBA-Nummer	22521634
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	05.01.2023 - 15.02.2023
Bemerkung	keine
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 15.02.2023



i. A. G. Binde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 30 zu Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		045	046	047	048
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB21 MP1	WB21 MP2	WB23 MP1	WB23 MP2
Probemenge		3x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg
Probeneingang		05.01.2023	05.01.2023	05.01.2023	05.01.2023
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,3	1,3	1,3	1,3
Trockenrückstand	Masse-%	46,4	48,4	44,1	50,7
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,70	0,65	0,59	0,67
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	10,0	13,7	22,8	27,2
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	23,8	17,3	17,7	17,2
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	66,2	69,0	59,6	55,6
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	19	19	18	18
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	23	21	20	20
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,14	0,13	0,16	0,17
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	63	54	49	38
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	14	14	13	12
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	37	34	32	29
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	0,051
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	89	77	78	67
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	2,4	2,2	2,5	1,8
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	43	40	45	28
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	11	12	13	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	32	28	32	22
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		045	046	047	048
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB21 MP1	WB21 MP2	WB23 MP1	WB23 MP2
Probemenge		3x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	1,1	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	1000	990	890	830
Stickstoff ges.	mg/kg TM	2800	2500	2400	2000
Eluat					
pH-Wert		7,4	7,5	7,5	7,5
Leitfähigkeit	µS/cm	632	571	656	532
Phosphor ges.	mg/L	0,18	0,12	0,17	0,073
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	19	14	17	16
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	2,7	2,5	3,2	2,5
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	48	46	58	38
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	12	14	17	<14
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	36	32	41	30
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<0,18	<0,19	<0,21	<0,22
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		045	046	047	048
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB21 MP1	WB21 MP2	WB23 MP1	WB23 MP2
Probemenge		3x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,78	<0,81	<0,91	<0,96
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,056	<0,058	<0,065	<0,069
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,056	<0,058	<0,065	<0,069
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	16	15	16	14
Blei	mg/kg TM	17	16	15	14
Cadmium	mg/kg TM	0,11	0,14	0,14	0,11
Chrom ges.	mg/kg TM	44	32	43	39

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		045	046	047	048
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB21 MP1	WB21 MP2	WB23 MP1	WB23 MP2
Probemenge		3x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg
Kupfer	mg/kg TM	11	10	14	11
Nickel	mg/kg TM	26	23	28	24
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	0,39
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	60	54	60	56
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	75	56	66	54
Sulfat	mg/L	17	39	33	30
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,010	0,0040	0,010	0,0047
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	0,0011	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0025
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	0,0017	0,0016	0,0020	0,0024
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	0,027	<0,010	0,011	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		049	050	051	052
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB24 MP1	WB24 MP2	WB26 MP1	WB26 MP2
Probemenge		2x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg
Probeneingang		05.01.2023	05.01.2023	05.01.2023	05.01.2023
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,3	1,3	1,5	1,5
Trockenrückstand	Masse-%	42,2	49,0	58,7	63,4
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,73	0,70	0,44	0,32
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	20,0	17,0	56,3	76,0
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	16,4	17,7	10,0	5,9
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	63,6	65,2	33,7	18,2
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	21	22	19	18
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	21	22	20	21
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,15	0,11	0,18	0,28
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	53	53	46	55
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	13	13	14	18
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	32	34	30	35
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	<0,050	0,059	<0,050	0,058
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	76	78	72	92
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	2,3	2,1	1,5	1,2
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	27	42	26	<20
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	14	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	22	28	20	13
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	0,012	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	0,012	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		049	050	051	052
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB24 MP1	WB24 MP2	WB26 MP1	WB26 MP2
Probemenge		2x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	1100	940	530	310
Stickstoff ges.	mg/kg TM	2700	2400	1300	1000
Eluat					
pH-Wert		7,4	7,4	7,5	7,6
Leitfähigkeit	µS/cm	569	549	380	300
Phosphor ges.	mg/L	0,16	0,14	0,063	0,048
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	19	17	12	9,5
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	2,9	2,5	3,4	5,0
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	34	51	59	<83
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<13	17	<23	<41
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	28	34	46	54
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	0,014	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<0,20	0,20	<0,37	<0,66
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		049	050	051	052
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB24 MP1	WB24 MP2	WB26 MP1	WB26 MP2
Probemenge		2x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	0,014	<0,023	<0,041
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,012	<0,023	<0,041
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,88	<0,84	<1,6	<2,9
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,063	<0,060	<0,11	<0,21
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,063	<0,060	<0,11	<0,21
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,13	<0,12	<0,23	<0,41
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	0,0120	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	17	14	8,6	4,6
Blei	mg/kg TM	17	13	8,4	4,6
Cadmium	mg/kg TM	0,12	0,10	0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	41	24	22	9,3

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		049	050	051	052
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB24 MP1	WB24 MP2	WB26 MP1	WB26 MP2
Probemenge		2x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg
Kupfer	mg/kg TM	11	8,9	7,5	5,1
Nickel	mg/kg TM	27	19	15	6,3
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	58	46	33	18
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	50	43	22	17
Sulfat	mg/L	46	35	20	9,3
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0052	0,0040	0,0029	0,0028
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	0,0016	0,0016	0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	0,019	0,012	0,011	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		053	054	055	056
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB33 MP1	WB34 WB37 MP1	WB34 WB37 MP2	WB42 MP1
Probemenge		5x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	7x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg
Probeneingang		05.01.2023	05.01.2023	05.01.2023	05.01.2023
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,7	1,7	1,7	1,3
Trockenrückstand	Masse-%	78,5	63,1	70,8	47,7
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,034	0,60	0,15	1,5
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	98,8	35,0	81,4	9,1
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	0,4	8,4	3,3	12,4
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	0,9	56,6	15,2	78,5
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	37	16	25	24
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	46	26	26	23
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,71	0,47	0,54	0,64
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	88	78	88	68
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	50	32	39	34
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	51	41	48	43
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	0,25	0,074	0,068	0,061
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	221	129	151	143
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	<0,050	1,6	0,64	5,9
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	<20	<20	64
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	<10	16	<10	58
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		053	054	055	056
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB33 MP1	WB34 WB37 MP1	WB34 WB37 MP2	WB42 MP1
Probemenge		5x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	7x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	4,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	58	800	430	2000
Stickstoff ges.	mg/kg TM	<100	1900	570	4300
Eluat					
pH-Wert		8,2	6,9	7,3	6,6
Leitfähigkeit	µS/cm	72	215	127	266
Phosphor ges.	mg/L	0,075	0,11	0,057	0,15
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	0,27	10	4,9	4,7
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	0,46	2,4	3,4	6,5
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<1500	<31	<110	70
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<770	<15	<54	<11
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<770	25	<54	64
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<12	<0,25	<0,86	<0,18
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		053	054	055	056
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB33 MP1	WB34 WB37 MP1	WB34 WB37 MP2	WB42 MP1
Probemenge		5x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	7x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<54	<1,1	<3,8	<0,77
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,8	<0,077	<0,27	<0,055
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,8	<0,077	<0,27	<0,055
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	1,0	8,6	4,4	26
Blei	mg/kg TM	1,3	12	4,2	19
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	0,18	<0,10	0,50
Chrom ges.	mg/kg TM	2,9	25	8,1	34

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		053	054	055	056
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB33 MP1	WB34 WB37 MP1	WB34 WB37 MP2	WB42 MP1
Probemenge		5x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	7x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg
Kupfer	mg/kg TM	2,7	16	6,9	32
Nickel	mg/kg TM	1,9	16	4,8	30
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	6,1	52	22	99
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	6,8	11	10	14
Sulfat	mg/L	9,1	34	11	38
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0030	0,0023	0,0040	0,0028
Blei	mg/L	<0,0010	0,0012	<0,0010	0,0015
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	0,0023	<0,0010	0,0018
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0019
Nickel	mg/L	<0,0010	0,0022	<0,0010	0,0025
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010	0,030	<0,010	0,027
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		057	058	059	060
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB42 MP2	WB43 MP 1	WB43 MP 2	WB48 MP1
Probemenge		3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg
Probeneingang		05.01.2023	05.01.2023	05.01.2023	05.01.2023
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,7	1,2	1,8	1,7
Trockenrückstand	Masse-%	76,8	45,3	79,2	75,2
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,18	1,3	0,030	0,16
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	88,6	11,7	95,6	82,0
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	2,0	11,7	0,6	8,4
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	9,5	76,6	3,8	9,7
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	19	29	29	35
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	25	23	25	43
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,53	0,52	0,42	0,51
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	81	77	83	71
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	35	35	38	32
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	43	42	50	41
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	0,054	<0,050	0,053	0,14
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	131	144	136	156
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	0,29	6,1	<0,050	0,091
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	61	<20	<20
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	<10	52	<10	<10
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		057	058	059	060
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB42 MP2	WB43 MP 1	WB43 MP 2	WB48 MP1
Probemenge		3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	3,8	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	530	1100	250	180
Stickstoff ges.	mg/kg TM	340	4400	140	230
Eluat					
pH-Wert		7,3	7,1	7,6	8,0
Leitfähigkeit	µS/cm	102	395	71	112
Phosphor ges.	mg/L	0,12	0,12	0,087	0,035
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	4,5	18	1,7	1,5
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	2,5	6,9	0,0	0,50
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<170	69	<450	<110
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<87	<11	<230	<55
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<87	59	<230	<55
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<1,4	<0,18	<3,6	<0,88
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		057	058	059	060
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB42 MP2	WB43 MP 1	WB43 MP 2	WB48 MP1
Probemenge		3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<6,1	<0,79	<16	<3,9
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,43	<0,057	<1,1	<0,28
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,43	<0,057	<1,1	<0,28
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	2,5	35	1,8	4,2
Blei	mg/kg TM	2,8	18	1,9	4,4
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	0,44	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	4,8	47	4,5	7,1

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		057	058	059	060
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB42 MP2	WB43 MP 1	WB43 MP 2	WB48 MP1
Probemenge		3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg	3x ca. 1 kg
Kupfer	mg/kg TM	4,4	27	2,8	3,4
Nickel	mg/kg TM	3,1	33	2,9	4,8
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	12	105	8,8	19
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	7,6	18	7,1	7,3
Sulfat	mg/L	8,7	32	6,2	4,5
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0029	0,0099	0,0025	0,0048
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010	0,0010	<0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010	0,025	<0,010	0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		061	062	063	064
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB48 MP2	WB49 MP1	WB49 MP2	WB49 MP3
Probemenge		4x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg
Probeneingang		05.01.2023	05.01.2023	05.01.2023	05.01.2023
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,7	1,6	1,7	1,7
Trockenrückstand	Masse-%	74,0	71,4	77,5	77,9
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,14	0,21	0,057	0,050
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	86,5	58,9	93,2	96,1
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	4,5	13,2	3,0	2,0
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	9,0	27,9	3,8	2,0
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	28	6,9	34	27
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	29	32	35	27
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,27	0,39	0,42	0,30
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	77	22	77	77
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	22	23	26	21
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	41	22	41	42
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	0,066	0,086	0,12	0,089
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	119	114	134	129
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	0,12	0,69	<0,050	<0,050
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	<20	<20	<20
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	<10	11	<10	<10
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	0,033	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	0,011	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	0,012	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	0,12	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		061	062	063	064
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB48 MP2	WB49 MP1	WB49 MP2	WB49 MP3
Probemenge		4x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	0,130	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	0,13	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	160	310	130	140
Stickstoff ges.	mg/kg TM	280	130	110	540
Eluat					
pH-Wert		7,8	7,8	8,0	8,0
Leitfähigkeit	µS/cm	141	199	105	88
Phosphor ges.	mg/L	0,040	0,045	0,053	0,083
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	1,7	5,2	1,2	0,66
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	0,86	1,7	0,0	0,0
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<150	<49	<290	<500
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<74	<24	<150	<250
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<74	27	<150	<250
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	0,080	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<1,2	0,40	<2,4	<4,0
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		061	062	063	064
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB48 MP2	WB49 MP1	WB49 MP2	WB49 MP3
Probemenge		4x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	0,027	<0,15	<0,25
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	0,029	<0,15	<0,25
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	0,024	<0,15	<0,25
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,074	<0,024	<0,15	<0,25
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	0,29	<1,5	<2,5
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	0,32	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<5,2	1,8	<10	<18
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	0,32	<1,5	<2,5
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,37	<0,12	<0,74	<1,3
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,37	<0,12	<0,74	<1,3
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,74	<0,24	<1,5	<2,5
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	0,0330	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	0,000130	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	3,2	7,7	2,0	1,9
Blei	mg/kg TM	3,0	8,7	2,2	2,2
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	0,11	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	6,2	12	5,0	5,5

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		061	062	063	064
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB48 MP2	WB49 MP1	WB49 MP2	WB49 MP3
Probemenge		4x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg	2x ca. 1 kg
Kupfer	mg/kg TM	2,9	7,0	2,7	2,6
Nickel	mg/kg TM	4,2	7,3	3,2	3,4
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	13	29	11	10
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	8,2	9,1	7,0	6,5
Sulfat	mg/L	3,9	15	4,9	5,2
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0037	0,0041	0,0035	0,0030
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		065	066	067	068
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB50 MP1	WB50 MP2	WB51 MP1	WB51 MP2
Probemenge		4x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg
Probeneingang		05.01.2023	05.01.2023	05.01.2023	05.01.2023
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,7	1,8	1,6	1,7
Trockenrückstand	Masse-%	72,2	75,2	65,7	70,0
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,23	0,12	0,28	0,16
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	72,2	83,0	75,3	86,8
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	8,8	7,3	8,7	4,0
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	18,9	9,8	16,0	9,2
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	33	24	29	20
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	38	26	36	22
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,34	0,29	0,30	0,18
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	74	64	72	62
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	29	34	40	14
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	40	37	39	35
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	0,068	0,052	0,052	<0,050
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	123	108	119	84
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	0,33	0,16	0,84	0,44
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	<20	<20	<20
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		065	066	067	068
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB50 MP1	WB50 MP2	WB51 MP1	WB51 MP2
Probemenge		4x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	250	180	360	240
Stickstoff ges.	mg/kg TM	230	300	860	470
Eluat					
pH-Wert		7,7	8,0	7,8	7,9
Leitfähigkeit	µS/cm	230	109	222	165
Phosphor ges.	mg/L	0,031	0,052	0,038	0,060
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	4,8	1,8	4,0	2,8
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	1,2	0,91	3,4	3,3
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<72	<120	<81	<150
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<36	<58	<40	<76
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<36	<58	<40	<76
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<0,58	<0,94	<0,65	<1,2
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		065	066	067	068
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB50 MP1	WB50 MP2	WB51 MP1	WB51 MP2
Probemenge		4x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,036	<0,058	<0,040	<0,076
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,5	<4,1	<2,8	<5,3
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,18	<0,29	<0,20	<0,38
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,18	<0,29	<0,20	<0,38
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,36	<0,58	<0,40	<0,76
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	6,4	3,4	9,4	4,0
Blei	mg/kg TM	6,6	3,1	11	4,1
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	11	7,1	17	11

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		065	066	067	068
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB50 MP1	WB50 MP2	WB51 MP1	WB51 MP2
Probemenge		4x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg	4x ca. 1 kg
Kupfer	mg/kg TM	6,2	3,2	8,2	4,1
Nickel	mg/kg TM	7,7	4,7	12	6,5
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	25	14	33	17
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	9,9	7,5	10	8,4
Sulfat	mg/L	17	6,3	9,9	7,4
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0035	0,0032	0,0040	0,0045
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	0,037	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung
Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
GÜBAK Anhang 3			
Dichte		kg/L	DEV C9: 1974 ^a 5
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 5
Sauerstoffzehrung (180 min)		g/kg TM	PI-MA-M 07-031: 2012-05 ^a 5
Korngrößenverteilung			DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 5
Fraktion >63 µm	0,10	Masse-% TM	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 5
Fraktion 20-63 µm	0,10	Masse-% TM	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 5
Fraktion <20 µm	0,10	Masse-% TM	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 5
Abtrennung <20µm-Fraktion		Masse-% TM	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 5
Arsen in 20 µm-Fraktion	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei in 20µm-Fraktion	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium in 20µm-Fraktion	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom in 20µm-Fraktion	2,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer in 20µm-Fraktion	2,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel in 20µm-Fraktion	2,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 16772: 2005-06 ^a 5
Zink in 20µm-Fraktion	0,20	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Abtrennung <2mm-Fraktion			DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 5
Ergebnisse der <2mm-Fraktion			DIN 19747: 2009-07 ^a 5
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 13137: 2001-12 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	20	mg/kg TM	
Fraktion C10-C20	10	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Fraktion C22-C40	10	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM	
Naphthalin	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoranthren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pyren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

Parameter	BG	Einheit	Methode
Benzo(g,h,i)perylene	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pentachlorbenzol	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Hexachlorbenzol	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB Summe 7 Kongenere	0,10	µg/kg TM	berechnet 5
PCB 28	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 52	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 101	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 118	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 153	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 138	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 180	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Summe HCH		µg/kg TM	berechnet 5
alpha-HCH	0,050	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
gamma-HCH	0,050	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
o,p-DDE	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
p,p-DDE	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
o,p-DDD	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
p,p-DDD	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
o,p-DDT	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
p,p-DDT	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Hexachlorbutadien	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Zinnorganische Verbindungen			
Monobutylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Dibutylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Tributylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Monooktylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Tetrabutylzinn	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Dioktylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Triphenylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Tricyclohexylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Phosphor ges.	5,0	mg/kg TM	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a
Stickstoff ges.	100	mg/kg TM	DIN EN 16169: 2012-11 ^a 5
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 5
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 5
Phosphor ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a 5
Stickstoff ges. (CFA)	0,20	mg/L	DIN EN ISO 11905-1 (H36): 1998-08 ^a 5
Berechnete Ergebnisse			
TOC berechnet < 63µm		Masse-% TM	berechnet 5
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm		mg/kg TM	berechnet 5

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

Parameter	BG	Einheit	Methode
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm		mg/kg TM	
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm		mg/kg TM	
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm		mg/kg TM	berechnet 5
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm		mg/kg TM	berechnet 5
Naphthalin berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Acenaphthylen berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Acenaphthen berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Fluoren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Phenanthren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Anthracen berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Fluoranthren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Pyren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Chrysen berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm		µg/kg TM	berechnet 5
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 28 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 52 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 101 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 118 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 153 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 138 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 180 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
alpha-HCH berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
gamma-HCH berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
o,p-DDE berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
p,p-DDE berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
o,p-DDD berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
p,p-DDD berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
o,p-DDT berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
p,p-DDT berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

Parameter	BG	Einheit	Methode
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
EOX	1,0	mg/kg TM	US-Extr. Cyclo/Hex/Acet; DIN 38414 (S17): 2017-01 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Summe BTEX	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Summe LHKW	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
PCB Summe 6 Kongenere		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 5
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Sulfat	1,0	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Cyanid ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Phenolindex	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 5
Arsen	0,00050	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,00030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,00020	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Summe HCH		µg/L	berechnet 5
beta-HCH	0,010	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a 5
Bromierte Flammschutzmittel			
PBDE 47	0,00010	µg/L	DIN EN ISO 22032: 2009-07 ^a 5
PBDE 100	0,00010	µg/L	DIN EN ISO 22032: 2009-07 ^a 5
Cypermethrin	0,010	µg/L	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Dicofol	0,030	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a 5
Heptachlor	0,010	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a 5
cis-Heptachlorepoxyd	0,010	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a 5
HBCD	0,010	µg/L	DIN EN ISO 22032: 2009-07 ^a 5
Imidacloprid	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Nicosulfuron	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P503391 / 1**N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung**

Parameter	BG	Einheit	Methode
PFC			
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	10	ng/L	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Quinoxifen	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Terbutryn	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

HPC AG
Herr Monkenbusch

Wilhelm-Herbst-Str. 5

28359 Bremen



Prüfbericht-Nr.: 2023P500779 / 1

Auftraggeber	HPC AG
Eingangsdatum	02.12.2022
Projekt	N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung
Material	Sediment
Auftrag	2224472
Verpackung	Glas/ PE Dose
Probenmenge	2-7x ca. 0,1-1 kg
Auftragsnummer	22521634
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	02.12.2022 - 13.01.2023
Bemerkung	keine
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 13.01.2023



i. A. G. Binde

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2023P500779 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Alexander Kleinke,
Dr. Dominik Obeloer



Prüfbericht-Nr.: 2023P500779 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung
Zuordnungswerte gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004)

Auftrag		22521634	22521634	22521634
Probe-Nr.		015	016	017
Material		Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		B5 MP1 LAGA	B6 MP1 LAGA	B9 MP1 LAGA
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Probeneingang		02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022
Zuordnung gemäß		Lehm/Schluff	Sand	Sand
Trockenrückstand	Masse-%	74,5 ---	94,0 ---	92,2 ---
EOX	mg/kg TM	<1,0 Z0	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100 Z0	<100 Z0	<100 Z0
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 Z0	<50 Z0	<50 Z0
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0 Z0	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0 Z0	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0 Z0	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n. Z0	n.n. Z0	0,109 Z0
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050 Z0	<0,050 Z0	<0,050 Z0
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n. Z0	n.n. Z0	n.n. Z0
Aufschluss mit Königswasser		---	---	---
Arsen	mg/kg TM	13 Z0	2,9 Z0	6,4 Z0
Blei	mg/kg TM	23 Z0	7,6 Z0	14 Z0
Cadmium	mg/kg TM	0,32 Z0	<0,10 Z0	0,16 Z0
Chrom ges.	mg/kg TM	14 Z0	2,4 Z0	6,8 Z0
Kupfer	mg/kg TM	11 Z0	1,9 Z0	6,4 Z0
Nickel	mg/kg TM	8,6 Z0	1,7 Z0	4,4 Z0
Quecksilber	mg/kg TM	0,27 Z0	<0,10 Z0	0,14 Z1
Thallium	mg/kg TM	<0,30 Z0	<0,30 Z0	<0,30 Z0
Zink	mg/kg TM	84 Z0	30 Z0	49 Z0
TOC	Masse-% TM	1,1 Z1	0,076 Z0	0,30 Z0
Eluat 10:1		---	---	---
pH-Wert		8,1 Z0	7,2 Z0	8,5 Z0
Leitfähigkeit	µS/cm	222 Z0	22 Z0	85 Z0
Chlorid	mg/L	16 Z0	2,6 Z0	2,6 Z0
Sulfat	mg/L	36 Z1.2	1,6 Z0	15 Z0
Cyanid ges.	µg/L	<5,0 Z0	<5,0 Z0	<5,0 Z0
Phenolindex	µg/L	<5,0 Z0	<5,0 Z0	<5,0 Z0
Arsen	µg/L	5,0 Z0	3,4 Z0	7,9 Z0
Blei	µg/L	<1,0 Z0	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Cadmium	µg/L	<0,30 Z0	<0,30 Z0	<0,30 Z0
Chrom ges.	µg/L	<1,0 Z0	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Kupfer	µg/L	1,1 Z0	1,8 Z0	1,8 Z0
Nickel	µg/L	<1,0 Z0	1,4 Z0	<1,0 Z0
Quecksilber	µg/L	<0,20 Z0	<0,20 Z0	<0,20 Z0
Zink	µg/L	13 Z0	11 Z0	<10 Z0

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Zuordnungswerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der TR zu Zuordnungswerten sowie die Sonderregelungen einzelner Bundesländer zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2023P500779 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung
Zuordnungswerte gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004)

Auftrag		22521634	
Probe-Nr.		018	
Material		Sediment	
Probenbezeichnung		B10 MP1 LAGA	
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	
Probeneingang		02.12.2022	
Zuordnung gemäß		Sand	
Trockenrückstand	Masse-%	90,1	---
EOX	mg/kg TM	<1,0	Z0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	289	Z1
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	Z0
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	Z0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	Z0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	Z0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	Z0
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	Z0
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	0,00380	Z0
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	2,0	Z0
Blei	mg/kg TM	5,1	Z0
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	Z0
Chrom ges.	mg/kg TM	2,0	Z0
Kupfer	mg/kg TM	1,6	Z0
Nickel	mg/kg TM	1,8	Z0
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	Z0
Thallium	mg/kg TM	<0,30	Z0
Zink	mg/kg TM	30	Z0
TOC	Masse-% TM	0,066	Z0
Eluat 10:1		---	---
pH-Wert		8,4	Z0
Leitfähigkeit	µS/cm	32	Z0
Chlorid	mg/L	1,7	Z0
Sulfat	mg/L	2,2	Z0
Cyanid ges.	µg/L	<5,0	Z0
Phenolindex	µg/L	<5,0	Z0
Arsen	µg/L	3,6	Z0
Blei	µg/L	<1,0	Z0
Cadmium	µg/L	<0,30	Z0
Chrom ges.	µg/L	<1,0	Z0
Kupfer	µg/L	<1,0	Z0
Nickel	µg/L	<1,0	Z0
Quecksilber	µg/L	<0,20	Z0
Zink	µg/L	<10	Z0

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Zuordnungswerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der TR zu Zuordnungswerten sowie die Sonderregelungen einzelner Bundesländer zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2023P500779 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 5
EOX	1,0	mg/kg TM	US-Extr. Cyclo/Hex/Acet; DIN 38414 (S17): 2017-01 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Summe BTEX	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Summe LHKW	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
PCB Summe 6 Kongenere		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 13137: 2001-12 (als Einfachbest.) ^a 5
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 5
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 5
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Sulfat	1,0	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Cyanid ges.	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Phenolindex	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,20	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

HPC AG
Herr Monkenbusch
Wilhelm-Herbst-Str. 5



28359 Bremen

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1

Auftraggeber	HPC AG
Eingangsdatum	02.12.2022
Projekt	N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung
Material	Sediment
Auftrag	2224472
Verpackung	Glas/ PE Dose
Probenmenge	2-7x ca. 0,1-1 kg
GBA-Nummer	22521634
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	02.12.2022 - 30.01.2023
Bemerkung	keine
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 30.01.2023

BL

i. A. G. Binde
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 50 zu Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		001	002	003
Material		Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB2 MP1	WB3 MP1	WB4 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Probeneingang		02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022
Analysenergebnisse	Einheit			
GÜBAK Anhang 3				
Dichte	kg/L	1,7	1,4	1,4
Trockenrückstand	Masse-%	73,8	48,1	50,9
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,069	0,55	0,48
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	80,0	13,8	27,1
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	6,4	34,1	23,0
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	13,6	52,0	49,9
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	24	40	37
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	31	93	83
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,39	3,5	2,5
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	49	83	70
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	23	85	64
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	31	47	42
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	0,19	2,0	1,4
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	144	526	482
Abtrennung <2mm-Fraktion				
Ergebnisse der <2mm-Fraktion				
TOC	Masse-% TM	0,40	3,2	2,8
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	350	310
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	74	66
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	15	280	250
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	11	2,0
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	0,79	0,090
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	0,11	0,017
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	0,11	0,013
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	0,34	0,041
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	1,2	0,17
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	0,40	0,063
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	1,7	0,30
Pyren	mg/kg TM	<0,010	1,6	0,28
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	0,83	0,17
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	1,0	0,15
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	0,97	0,19
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	0,87	0,080
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	0,76	0,14
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	0,082	0,16
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	0,019	0,031
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	0,070	0,14
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	5,0	2,6
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	0,13	23	12

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		001	002	003
Material		Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB2 MP1	WB3 MP1	WB4 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	0,120	49,1	35,8
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	3,5	2,5
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	4,5	3,0
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	9,2	6,3
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	4,6	2,8
PCB 153	µg/kg TM	0,12	13	8,9
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	8,1	7,1
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	6,2	5,2
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	1,70	0,860
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	1,3	0,63
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	0,40	0,23
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	1,6	1,1
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	11	7,1
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	4,4	3,8
p,p-DDD	µg/kg TM	0,18	10	8,6
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	0,46	0,34
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	0,93	0,75
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	3,0	1,7
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	1,1	72	27
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	33	14
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	1,4	59	38
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	1,1	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	110	37
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	2,2	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0
Auflösung mit Königswasser				
Phosphor ges.	mg/kg TM	230	1600	1300
Stickstoff ges.	mg/kg TM	380	3100	3000
Eluat				
pH-Wert		7,8	7,4	7,4
Leitfähigkeit	µS/cm	183	656	634
Phosphor ges.	mg/L	0,063	0,31	0,21
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	2,3	28	27
Berechnete Ergebnisse				
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM			
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<100	410	430
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<50	86	91
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	75	330	340
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	13	2,8
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<0,80	13	2,8
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	0,92	0,12
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	0,13	0,023
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	0,13	0,018
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	0,39	0,056

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		001	002	003
Material		Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB2 MP1	WB3 MP1	WB4 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	1,4	0,23
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	0,46	0,086
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	2,0	0,41
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	1,9	0,38
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	0,96	0,23
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	1,2	0,21
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	1,1	0,26
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	1,0	0,11
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	0,88	0,19
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	0,095	0,22
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	0,022	0,043
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,050	0,081	0,19
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<0,50	5,8	3,6
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,65	27	16
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,60	57	49
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	3,6	57	49
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	4,1	3,4
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	5,2	4,1
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	11	8,6
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	5,3	3,8
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,60	15	12
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	9,4	9,7
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	7,2	7,1
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	2,0	1,2
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	2,0	1,2
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,25	1,5	0,86
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,25	0,46	0,32
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	1,9	1,5
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	13	9,7
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	5,1	5,2
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,90	12	12
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	0,53	0,47
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	1,1	1,0
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,50	3,5	2,3
EOX	mg/kg TM	<1,0	3,7	7,8
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	352	314
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	105	93
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	5,6	1,7
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	10,9	2,04
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	0,000120	0,0445	0,0330
Arsen	mg/kg TM	4,0	28	26
Blei	mg/kg TM	3,4	51	46
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	2,3	1,8
Chrom ges.	mg/kg TM	6,1	45	36

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		001	002	003
Material		Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB2 MP1	WB3 MP1	WB4 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Kupfer	mg/kg TM	3,1	47	36
Nickel	mg/kg TM	4,3	28	24
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	1,1	0,87
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	19	338	306
Eluat 10:1				
Chlorid	mg/L	11	31	27
Sulfat	mg/L	12	64	64
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0031	0,010	0,0089
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	0,0015	0,0012
Nickel	mg/L	0,0011	0,0058	0,0052
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010	0,011	0,024
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,00010	0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,080	<0,070
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
PFC				
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	18	20
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		004	005	006	007
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB7 WB 8 MP 1	WB9 MP1	WB10 MP1	WB11 WB12 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Probeneingang		02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,7	1,8	1,7	1,7
Trockenrückstand	Masse-%	70,3	77,5	74,7	73,0
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,14	0,062	0,11	0,11
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	67,7	90,0	82,1	80,3
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	5,0	3,5	6,1	3,8
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	27,3	6,5	11,8	15,9
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	16	23	32	21
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	20	22	47	37
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,32	0,25	0,42	0,26
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	49	44	50	49
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	26	19	29	26
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	32	30	35	35
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	0,11	0,065	0,11	0,14
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	98	138	126	121
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	0,88	0,19	0,18	0,13
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	<20	<20	<20
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	12	<10	<10	<10
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		004	005	006	007
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB7 WB 8 MP 1	WB9 MP1	WB10 MP1	WB11 WB12 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	1,1	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	260	100	170	89
Stickstoff ges.	mg/kg TM	580	160	190	130
Eluat					
pH-Wert		7,6	8,0	8,0	8,1
Leitfähigkeit	µS/cm	216	113	152	131
Phosphor ges.	mg/L	0,057	0,056	0,039	0,067
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	3,0	0,74	0,82	0,34
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM		1,9		
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<62	<200	<110	<100
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<31	<100	<56	<51
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	37	<100	<56	<51
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<0,50	<1,6	<0,89	<0,81
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		004	005	006	007
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB7 WB 8 MP 1	WB9 MP1	WB10 MP1	WB11 WB12 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,031	<0,10	<0,056	<0,051
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,2	<7,0	<3,9	<3,6
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,15	<0,50	<0,28	<0,25
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,15	<0,50	<0,28	<0,25
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,31	<1,0	<0,56	<0,51
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	4,8	2,1	3,9	3,0
Blei	mg/kg TM	3,4	1,3	3,5	3,0
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	7,3	3,3	5,1	4,5

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		004	005	006	007
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB7 WB 8 MP 1	WB9 MP1	WB10 MP1	WB11 WB12 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Kupfer	mg/kg TM	4,6	1,7	2,6	2,6
Nickel	mg/kg TM	5,2	2,4	3,3	3,2
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	18	9,9	14	14
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	11	10	9,7	9,1
Sulfat	mg/L	30	6,7	12	12
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0021	0,0026	0,0040	0,0046
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		008	009	010	011
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB14 MP1	WB15 WB16 MP1	WB17 WB18 MP 1	WB19 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Probeneingang		02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,9	1,9	1,8	1,6
Trockenrückstand	Masse-%	78,3	80,2	75,9	67,5
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,070	0,070	0,079	0,19
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	89,2	92,2	78,9	69,2
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	5,7	5,0	10,7	14,1
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	5,1	2,8	10,5	16,8
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	29	56	27	23
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	48	91	41	34
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,58	2,1	0,34	0,25
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	51	68	53	53
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	31	61	26	22
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	35	43	35	33
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	0,17	0,93	0,10	0,093
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	141	472	114	117
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	0,22	0,19	0,32	0,59
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	23	<20	<20
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	<10	19	<10	<10
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	0,013	0,056	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	0,013	0,016	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	0,014	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	0,016	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	0,31	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	0,35	5,2	<0,10	1,7

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		008	009	010	011
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB14 MP1	WB15 WB16 MP1	WB17 WB18 MP 1	WB19 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	1,19	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	0,11	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	0,24	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	0,32	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	0,25	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	0,17	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	0,20	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	0,21	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	0,79	<0,10	0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	0,11	<0,10	0,11
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	1,4	<1,0	1,1
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	120	130	160	290
Stickstoff ges.	mg/kg TM	160	110	250	610
Eluat					
pH-Wert		7,9	7,9	8,0	7,8
Leitfähigkeit	µS/cm	145	130	153	216
Phosphor ges.	mg/L	0,055	0,066	0,041	0,051
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	0,31	0,26	0,92	2,9
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	2,0	2,4	1,5	1,9
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<190	290	<94	<65
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<93	<130	<47	<32
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<93	240	<47	<32
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	0,12	0,72	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	1,5	2,3	<0,75	<0,52
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	0,13	<0,047	<0,032
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,13	<0,047	<0,032
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,13	<0,047	<0,032
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,13	<0,047	<0,032

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		008	009	010	011
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB14 MP1	WB15 WB16 MP1	WB17 WB18 MP 1	WB19 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	0,12	0,21	<0,047	<0,032
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,13	<0,047	<0,032
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	0,18	<0,047	<0,032
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	0,21	<0,047	<0,032
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,13	<0,047	<0,032
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,13	<0,047	<0,032
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,13	<0,047	<0,032
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,13	<0,047	<0,032
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,13	<0,047	<0,032
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,13	<0,047	<0,032
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,13	<0,047	<0,032
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,13	<0,047	<0,032
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<0,93	4,0	<0,47	<0,32
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	3,2	67	<0,47	5,5
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	15	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<6,5	17	<3,3	<2,3
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,3	<0,47	<0,32
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	1,4	<0,47	<0,32
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	3,1	<0,47	<0,32
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	1,3	<0,47	<0,32
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	4,1	<0,47	<0,32
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	3,2	<0,47	<0,32
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	2,2	<0,47	<0,32
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,3	<0,47	<0,32
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,46	<0,64	<0,24	<0,16
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,46	<0,64	<0,24	<0,16
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,3	<0,47	<0,32
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	2,6	<0,47	<0,32
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	2,7	<0,47	<0,32
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	10	<0,47	0,32
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,3	<0,47	<0,32
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,3	<0,47	<0,32
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,93	1,4	<0,47	0,36
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	0,0130	0,0560	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	0,00109	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	3,5	4,4	4,4	6,5
Blei	mg/kg TM	3,4	4,5	4,3	6,7
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	0,12	<0,10	0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	4,9	4,8	5,9	9,0

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		008	009	010	011
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB14 MP1	WB15 WB16 MP1	WB17 WB18 MP 1	WB19 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Kupfer	mg/kg TM	2,7	3,5	3,3	5,0
Nickel	mg/kg TM	3,2	3,3	4,2	6,7
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	15	33	16	29
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	8,4	9,5	9,0	10
Sulfat	mg/L	16	15	18	14
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0033	0,0080	0,0030	0,0041
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010	<0,010	0,010	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		012	013	014	019
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB20 MP1	WB47 MP1	WB52 MP1	WB38 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Probeneingang		02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,5	1,7	1,7	1,5
Trockenrückstand	Masse-%	62,1	71,6	74,5	57,9
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,21	0,17	0,14	0,63
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	74,1	79,4	57,3	22,0
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	7,4	9,1	15,8	12,3
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	18,5	11,5	27,0	65,7
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	16	23	35	8,2
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	18	29	47	21
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,14	0,26	0,35	0,33
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	50	51	70	53
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	12	22	28	28
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	31	34	39	34
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	<0,050	<0,050	0,091	<0,050
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	74	105	127	122
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	0,63	0,48	0,53	2,9
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	<20	20	21
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	13	<10	17	19
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	0,010
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		012	013	014	019
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB20 MP1	WB47 MP1	WB52 MP1	WB38 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	360	180	420	610
Stickstoff ges.	mg/kg TM	650	430	480	2700
Eluat					
pH-Wert		7,7	7,9	7,4	6,5
Leitfähigkeit	µS/cm	303	177	150	244
Phosphor ges.	mg/L	0,085	0,032	0,029	0,019
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	4,6	2,2	1,8	9,0
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	2,4	2,3	1,2	3,7
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<77	<97	47	27
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<39	<49	<23	<13
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	50	<49	40	24
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	0,013
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<0,62	<0,78	<0,37	0,21
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	0,013
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		012	013	014	019
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB20 MP1	WB47 MP1	WB52 MP1	WB38 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,039	<0,049	<0,023	<0,013
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,7	<3,4	<1,6	<0,90
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,19	<0,24	<0,12	<0,064
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,19	<0,24	<0,12	<0,064
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,39	<0,49	<0,23	<0,13
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	0,0100
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	5,0	4,8	6,6	17
Blei	mg/kg TM	3,9	4,0	7,8	17
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	0,37
Chrom ges.	mg/kg TM	8,5	7,1	9,7	31

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		012	013	014	019
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB20 MP1	WB47 MP1	WB52 MP1	WB38 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Kupfer	mg/kg TM	3,5	3,6	5,9	25
Nickel	mg/kg TM	6,3	5,0	5,1	23
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	19	22	20	76
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	21	9,8	7,0	11
Sulfat	mg/L	15	9,0	14	54
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0038	0,0037	0,0023	0,0018
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	0,0037	0,0013
Nickel	mg/L	0,0011	<0,0010	<0,0010	0,0012
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	0,011	<0,010	<0,010	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.		
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<20	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		020	021	022	023
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB39 MP1	WB40 MP1	WB41 MP1	WB44 WB46 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Probeneingang		02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,5	1,4	1,3	1,5
Trockenrückstand	Masse-%	54,4	52,4	48,7	56,9
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,25	1,1	0,94	0,37
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	2,3	6,5	9,8	40,8
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	9,4	15,3	11,4	18,8
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	88,4	78,2	78,8	40,4
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	18	12	26	20
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	25	24	27	20
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,49	0,38	0,55	0,27
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	73	67	86	57
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	31	27	39	22
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	39	39	45	34
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	0,081	0,064	0,14	<0,050
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	132	120	156	97
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	2,1	4,0	4,8	2,1
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	56	27	58	33
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	13	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	54	25	45	26
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		020	021	022	023
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB39 MP1	WB40 MP1	WB41 MP1	WB44 WB46 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	1500	1700	1400	430
Stickstoff ges.	mg/kg TM	2500	3200	3900	1700
Eluat					
pH-Wert		6,8	6,3	6,6	7,7
Leitfähigkeit	µS/cm	222	282	275	322
Phosphor ges.	mg/L	0,094	0,045	0,048	0,025
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	11	14	15	5,0
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	2,1	4,3	5,3	3,5
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	57	29	64	56
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<10	<11	14	<17
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	55	27	50	44
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<0,16	<0,17	<0,18	<0,27
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		020	021	022	023
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB39 MP1	WB40 MP1	WB41 MP1	WB44 WB46 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,010	<0,011	<0,011	<0,017
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,72	<0,75	<0,78	<1,2
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,051	<0,053	<0,055	<0,084
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,051	<0,053	<0,055	<0,084
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,10	<0,11	<0,11	<0,17
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	1,4	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	17	13	27	13
Blei	mg/kg TM	21	18	22	9,7
Cadmium	mg/kg TM	0,49	0,35	0,56	0,18
Chrom ges.	mg/kg TM	34	31	57	21

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		020	021	022	023
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB39 MP1	WB40 MP1	WB41 MP1	WB44 WB46 MP1
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Kupfer	mg/kg TM	31	27	33	12
Nickel	mg/kg TM	27	26	37	16
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	95	85	121	53
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	10	13	16	22
Sulfat	mg/L	49	74	76	50
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0027	0,0019	0,0028	0,0035
Blei	mg/L	0,0038	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	0,0024	0,0016	0,0023	<0,0010
Kupfer	mg/L	0,0034	0,0017	0,0018	<0,0010
Nickel	mg/L	0,0036	0,0021	0,0021	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	0,016	<0,010	0,015	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel					.
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		024	025	026	027
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB3 MP2	WB4 MP2	WB7 WB8 MP2	WB11 WB12 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Probeneingang		02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,6	1,9	1,8	1,6
Trockenrückstand	Masse-%	69,1	77,3	77,3	71,8
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,17	0,076	0,041	0,091
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	63,4	88,3	87,3	82,6
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	19,9	4,6	2,1	6,4
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	16,7	7,2	10,7	11,1
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	23	19	18	25
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	26	23	21	37
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,57	0,56	0,40	0,40
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	51	51	59	50
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	21	21	29	27
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	31	30	35	34
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	0,23	0,20	0,060	0,078
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	123	124	122	125
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	0,88	0,45	0,24	0,24
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	<20	<20	<20
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	15	11	12	<10
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	0,038	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	0,012	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	0,013	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	0,013	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	0,13	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	0,58	0,31	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		024	025	026	027
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB3 MP2	WB4 MP2	WB7 WB8 MP2	WB11 WB12 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	1,67	0,240	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	0,12	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	0,15	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	0,33	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	0,15	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	0,42	0,14	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	0,31	0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	0,19	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	0,29	0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	0,15	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	0,32	0,14	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	0,17	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	5,1	3,1	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	1,7	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	3,0	2,5	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	2,5	1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	340	170	57	88
Stickstoff ges.	mg/kg TM	760	410	170	230
Eluat					
pH-Wert		7,9	8,0	7,9	8,5
Leitfähigkeit	µS/cm	162	113	75	126
Phosphor ges.	mg/L	0,042	0,092	0,046	0,048
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	3,6	2,3	1,2	0,95
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	2,4	3,8	1,9	1,3
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<55	<170	<160	<110
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<27	<85	<78	<57
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	41	93	94	<57
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	0,10	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	0,46	<1,4	<1,3	<0,91
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		024	025	026	027
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB3 MP2	WB4 MP2	WB7 WB8 MP2	WB11 WB12 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	0,033	<0,085	<0,078	<0,057
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	0,036	<0,085	<0,078	<0,057
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	0,036	<0,085	<0,078	<0,057
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,027	<0,085	<0,078	<0,057
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	0,36	<0,85	<0,78	<0,57
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	1,6	2,6	<0,78	<0,57
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	4,6	2,0	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	4,6	6,3	<5,5	<4,0
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,33	<0,85	<0,78	<0,57
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,41	<0,85	<0,78	<0,57
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,90	<0,85	<0,78	<0,57
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,41	<0,85	<0,78	<0,57
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	1,1	1,2	<0,78	<0,57
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,85	0,85	<0,78	<0,57
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,52	<0,85	<0,78	<0,57
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,27	<0,85	<0,78	<0,57
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,14	<0,42	<0,39	<0,29
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,14	<0,42	<0,39	<0,29
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,27	<0,85	<0,78	<0,57
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,79	0,85	<0,78	<0,57
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,41	<0,85	<0,78	<0,57
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,87	1,2	<0,78	<0,57
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,27	<0,85	<0,78	<0,57
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,27	<0,85	<0,78	<0,57
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	0,46	<0,85	<0,78	<0,57
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	0,0380	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	0,00152	0,000240	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	6,5	2,6	1,8	2,9
Blei	mg/kg TM	4,9	2,3	1,3	2,9
Cadmium	mg/kg TM	0,11	<0,10	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	12	4,7	3,4	4,8

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		024	025	026	027
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB3 MP2	WB4 MP2	WB7 WB8 MP2	WB11 WB12 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Kupfer	mg/kg TM	4,7	3,0	2,1	2,4
Nickel	mg/kg TM	7,5	3,4	2,2	3,1
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	29	14	8,3	12
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	11	7,5	7,5	9,4
Sulfat	mg/L	9,3	5,1	5,2	7,6
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0042	0,0033	0,0024	0,0039
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		028	029	030	031
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB14 MP2	WB15 WB16 MP2	WB17 WB18 MP2	WB35 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Probeneingang		02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,9	1,9	1,7	1,9
Trockenrückstand	Masse-%	78,6	79,3	77,2	79,6
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,041	0,040	0,13	0,0088
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	92,6	95,6	83,2	97,9
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	3,5	2,6	7,1	0,4
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	3,9	1,8	9,7	1,8
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	28	39	25	21
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	33	59	34	27
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,35	1,0	0,30	0,51
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	68	66	48	97
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	28	41	25	43
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	39	41	33	51
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	0,064	0,40	0,069	0,11
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	140	255	112	156
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	0,093	0,087	0,25	0,053
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	<20	<20	<20
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	0,51	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		028	029	030	031
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB14 MP2	WB15 WB16 MP2	WB17 WB18 MP2	WB35 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	0,13	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	82	69	100	73
Stickstoff ges.	mg/kg TM	120	100	210	120
Eluat					
pH-Wert		7,9	8,0	8,1	6,8
Leitfähigkeit	µS/cm	92	84	127	46
Phosphor ges.	mg/L	0,069	0,086	0,055	0,013
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	0,23	<0,20	1,1	0,67
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	1,3	2,0	1,5	2,4
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<270	<450	<120	<910
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<140	<230	<60	<450
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<140	<230	<60	<450
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<2,2	<3,6	<0,95	<7,3
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		028	029	030	031
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB14 MP2	WB15 WB16 MP2	WB17 WB18 MP2	WB35 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,14	<0,23	<0,060	<0,45
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	12	<0,60	<4,5
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<9,5	<16	<4,2	<32
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,68	<1,1	<0,30	<2,3
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,68	<1,1	<0,30	<2,3
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	3,0	<0,60	<4,5
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,4	<2,3	<0,60	<4,5
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	1,7	1,9	3,0	<1,0
Blei	mg/kg TM	1,4	1,6	2,5	<1,0
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	3,3	2,7	4,5	1,9

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		028	029	030	031
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB14 MP2	WB15 WB16 MP2	WB17 WB18 MP2	WB35 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Kupfer	mg/kg TM	1,5	1,7	2,4	1,9
Nickel	mg/kg TM	2,1	1,9	3,1	1,4
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	8,2	9,7	11	4,6
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	8,6	9,3	7,3	5,4
Sulfat	mg/L	10	9,2	11	5,6
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0026	0,0039	0,0034	0,00068
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010	0,0010	<0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<20	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		032	033	034	035
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB36 MP2	WB38 MP2	WB39 MP2	WB40 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Probeneingang		02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,9	1,9	1,9	1,9
Trockenrückstand	Masse-%	79,7	79,8	80,1	79,3
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,028	0,060	0,077	0,044
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	96,2	95,5	94,0	96,1
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	0,8	0,9	1,0	0,7
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	3,0	3,6	5,0	3,2
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	22	25	29	26
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	26	29	29	27
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,56	0,43	0,50	0,47
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	87	91	90	87
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	35	42	39	39
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	50	45	47	44
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	0,064	0,13	0,10	<0,050
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	151	153	154	153
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	0,18	0,11	0,19	0,11
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	<20	<20	<20
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		032	033	034	035
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB36 MP2	WB38 MP2	WB39 MP2	WB40 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	160	460	510	160
Stickstoff ges.	mg/kg TM	180	150	230	140
Eluat					
pH-Wert		7,2	6,9	6,6	6,7
Leitfähigkeit	µS/cm	71	63	62	62
Phosphor ges.	mg/L	0,085	0,11	0,17	0,077
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	1,0	2,1	2,3	1,8
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	4,6	2,4	3,2	2,7
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<530	<440	<330	<510
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<260	<220	<170	<260
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<260	<220	<170	<260
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<4,2	<3,6	<2,7	<4,1
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		032	033	034	035
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB36 MP2	WB38 MP2	WB39 MP2	WB40 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,26	<0,22	<0,17	<0,26
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<18	<16	<12	<18
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,3	<1,1	<0,83	<1,3
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,3	<1,1	<0,83	<1,3
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,6	<2,2	<1,7	<2,6
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	1,5	2,2	3,5	1,2
Blei	mg/kg TM	1,5	1,9	2,7	1,1
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	4,3	4,9	5,7	2,3

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		032	033	034	035
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB36 MP2	WB38 MP2	WB39 MP2	WB40 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Kupfer	mg/kg TM	2,6	3,3	4,2	2,2
Nickel	mg/kg TM	1,5	2,1	3,0	<1,0
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	7,2	9,6	12	6,7
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	5,4	6,3	6,2	5,9
Sulfat	mg/L	8,5	6,0	8,8	8,1
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0019	0,0026	0,0037	0,0022
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel					
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		036	037	038	039
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB41 MP2	WB 44 WB45 MP2	WB46 WB47 MP2	WB52 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Probeneingang		02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,9	1,7	1,7	1,8
Trockenrückstand	Masse-%	79,3	77,1	75,2	75,2
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,053	0,049	0,14	0,080
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	95,7	86,2	81,3	86,9
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	1,1	3,5	4,2	6,2
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	3,2	10,3	14,5	6,9
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	25	26	13	31
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	27	20	20	39
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,47	0,41	0,16	0,35
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	79	47	57	76
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	37	25	23	30
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	43	38	41	41
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	<0,050	0,050	<0,050	<0,050
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	139	133	90	127
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	0,24	0,20	0,29	0,25
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	<20	22	<20
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	<10	<10	19	<10
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		036	037	038	039
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB41 MP2	WB 44 WB45 MP2	WB46 WB47 MP2	WB52 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	310	130	63	180
Stickstoff ges.	mg/kg TM	220	170	230	240
Eluat					
pH-Wert		7,3	7,9	9,2	8,0
Leitfähigkeit	µS/cm	68	91	176	114
Phosphor ges.	mg/L	0,11	0,074	0,12	0,046
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	1,1	1,1	0,59	0,66
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	5,5	1,4	1,6	1,9
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<470	<140	120	<150
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<230	<72	<53	<76
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<230	<72	100	<76
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<3,7	<1,2	<0,86	<1,2
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		036	037	038	039
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB41 MP2	WB 44 WB45 MP2	WB46 WB47 MP2	WB52 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,23	<0,072	<0,053	<0,076
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<16	<5,1	<3,7	<5,3
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<0,36	<0,27	<0,38
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<0,36	<0,27	<0,38
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<2,3	<0,72	<0,53	<0,76
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	2,5	2,5	2,2	3,3
Blei	mg/kg TM	2,2	1,4	2,2	3,4
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	5,6	3,7	5,0	6,1

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		036	037	038	039
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB41 MP2	WB 44 WB45 MP2	WB46 WB47 MP2	WB52 MP2
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Kupfer	mg/kg TM	3,6	2,3	2,5	3,2
Nickel	mg/kg TM	2,8	2,8	3,9	3,1
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	11	9,6	11	14
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	5,8	7,6	15	5,4
Sulfat	mg/L	8,2	9,8	12	6,6
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0028	0,0034	0,0054	0,0030
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	0,0017	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel			.	.	
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<30	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		040	041	042	043
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB11 WB12 MP3	WB14 MP3	WB15 WB16 MP3	WB17 WB18 MP3
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Probeneingang		02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022	02.12.2022
Analysenergebnisse	Einheit				
GÜBAK Anhang 3					
Dichte	kg/L	1,8	1,9	1,8	1,9
Trockenrückstand	Masse-%	78,4	81,3	80,6	82,0
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,064	0,033	0,053	0,030
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	91,5	96,9	89,3	94,8
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	3,6	2,4	5,3	2,4
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	4,9	0,6	5,4	2,9
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	24	30	27	27
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	31	24	26	27
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,30	0,29	0,45	0,33
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	54	59	44	48
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	23	22	21	22
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	33	36	32	33
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	0,054	0,051	0,093	<0,050
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	142	144	132	129
Abtrennung <2mm-Fraktion					
Ergebnisse der <2mm-Fraktion					
TOC	Masse-% TM	0,14	0,084	0,23	0,054
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20	<20	<20	<20
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	<10	<10	<10	<10
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		040	041	042	043
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB11 WB12 MP3	WB14 MP3	WB15 WB16 MP3	WB17 WB18 MP3
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.	.	.	.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aufschluss mit Königswasser					
Phosphor ges.	mg/kg TM	150	110	110	77
Stickstoff ges.	mg/kg TM	120	<100	160	<100
Eluat					
pH-Wert		8,1	7,9	7,9	8,2
Leitfähigkeit	µS/cm	91	76	106	77
Phosphor ges.	mg/L	0,054	0,067	0,051	0,049
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	0,41	0,25	0,42	0,35
Berechnete Ergebnisse					
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	1,6	2,8	2,1	1,0
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<240	<670	<190	<380
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<120	<330	<93	<190
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<120	<330	<93	<190
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<1,9	<5,3	<1,5	<3,0
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		040	041	042	043
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB11 WB12 MP3	WB14 MP3	WB15 WB16 MP3	WB17 WB18 MP3
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,12	<0,33	<0,093	<0,19
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<8,2	<23	<6,5	<13
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,59	<1,7	<0,47	<0,94
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<0,59	<1,7	<0,47	<0,94
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,2	<3,3	<0,93	<1,9
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Arsen	mg/kg TM	1,9	1,8	2,4	1,4
Blei	mg/kg TM	1,4	1,1	1,4	<1,0
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	3,2	3,2	3,3	2,0

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634	22521634	22521634	22521634
Probe-Nummer		040	041	042	043
Material		Sediment	Sediment	Sediment	Sediment
Probenbezeichnung		WB11 WB12 MP3	WB14 MP3	WB15 WB16 MP3	WB17 WB18 MP3
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg	2-7x ca. 0,1-1 kg
Kupfer	mg/kg TM	1,7	1,4	1,6	1,3
Nickel	mg/kg TM	2,3	2,1	2,5	1,5
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	9,5	8,5	9,3	5,8
Eluat 10:1					
Chlorid	mg/L	8,3	7,0	8,5	4,5
Sulfat	mg/L	5,0	8,0	12	7,6
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0032	0,0025	0,0024	0,0021
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PFC					
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10	<10	<10	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634
Probe-Nummer		044
Material		Sediment
Probenbezeichnung		WB52 MP3
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg
Probeneingang		02.12.2022
Analysenergebnisse	Einheit	
GÜBAK Anhang 3		
Dichte	kg/L	1,8
Trockenrückstand	Masse-%	79,4
Sauerstoffzehrung (180 min)	g/kg TM	0,040
Korngrößenverteilung		Nasssiebung
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	96,8
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	1,8
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	1,4
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+
Arsen in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	27
Blei in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	29
Cadmium in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	0,29
Chrom in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	75
Kupfer in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	22
Nickel in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	41
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	mg/kg TM	<0,050
Zink in 20µm-Fraktion	mg/kg TM	116
Abtrennung <2mm-Fraktion		
Ergebnisse der <2mm-Fraktion		
TOC	Masse-% TM	0,082
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<20
Fraktion C10-C20	mg/kg TM	<10
Fraktion C22-C40	mg/kg TM	<10
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,010
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,010
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,010
Fluoren	mg/kg TM	<0,010
Phenanthren	mg/kg TM	<0,010
Anthracen	mg/kg TM	<0,010
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,010
Pyren	mg/kg TM	<0,010
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,010
Chrysen	mg/kg TM	<0,010
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,010
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,010
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,010
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,010
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,010
Pentachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10
Hexachlorbenzol	µg/kg TM	<0,10

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634
Probe-Nummer		044
Material		Sediment
Probenbezeichnung		WB52 MP3
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg
PCB Summe 7 Kongenere	µg/kg TM	n.n.
PCB 28	µg/kg TM	<0,10
PCB 52	µg/kg TM	<0,10
PCB 101	µg/kg TM	<0,10
PCB 118	µg/kg TM	<0,10
PCB 153	µg/kg TM	<0,10
PCB 138	µg/kg TM	<0,10
PCB 180	µg/kg TM	<0,10
Summe HCH	µg/kg TM	n.n.
alpha-HCH	µg/kg TM	<0,050
gamma-HCH	µg/kg TM	<0,050
o,p-DDE	µg/kg TM	<0,10
p,p-DDE	µg/kg TM	<0,10
o,p-DDD	µg/kg TM	<0,10
p,p-DDD	µg/kg TM	<0,10
o,p-DDT	µg/kg TM	<0,10
p,p-DDT	µg/kg TM	<0,10
Hexachlorbutadien	µg/kg TM	<0,10
Zinnorganische Verbindungen		.
Monobutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0
Dibutylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0
Tributylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0
Monooktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1,0
Dioktylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0
Triphenylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0
Tricyclohexylzinn-Kation	µg/kg TM	<1,0
Aufschluss mit Königswasser		
Phosphor ges.	mg/kg TM	120
Stickstoff ges.	mg/kg TM	110
Eluat		
pH-Wert		8,0
Leitfähigkeit	µS/cm	79
Phosphor ges.	mg/L	0,045
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	0,38
Berechnete Ergebnisse		
TOC berechnet < 63µm	Masse-% TM	2,6
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm	mg/kg TM	<630
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<310
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm	mg/kg TM	<310
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	n.n.
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm	mg/kg TM	<5,0
Naphthalin berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Acenaphthylen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Acenaphthen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Fluoren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634
Probe-Nummer		044
Material		Sediment
Probenbezeichnung		WB52 MP3
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg
Phenanthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Chrysen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm	mg/kg TM	<0,31
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm	µg/kg TM	<3,1
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<22
PCB 28 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
PCB 52 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
PCB 101 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
PCB 118 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
PCB 153 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
PCB 138 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
PCB 180 berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	n.n.
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
alpha-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,6
gamma-HCH berechnet <63 µm	µg/kg TM	<1,6
o,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
p,p-DDE berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
o,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
p,p-DDD berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
o,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
p,p-DDT berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm	µg/kg TM	<3,1
EOX	mg/kg TM	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n.
Arsen	mg/kg TM	1,5
Blei	mg/kg TM	1,8
Cadmium	mg/kg TM	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	3,6

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1

N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

GBA-Nummer		22521634
Probe-Nummer		044
Material		Sediment
Probenbezeichnung		WB52 MP3
Probemenge		2-7x ca. 0,1-1 kg
Kupfer	mg/kg TM	2,0
Nickel	mg/kg TM	<1,0
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30
Zink	mg/kg TM	8,6
Eluat 10:1		
Chlorid	mg/L	6,5
Sulfat	mg/L	7,3
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050
Phenolindex	mg/L	<0,0050
Arsen	mg/L	0,0021
Blei	mg/L	<0,0010
Cadmium	mg/L	<0,00030
Chrom ges.	mg/L	<0,0010
Kupfer	mg/L	<0,0010
Nickel	mg/L	<0,0010
Quecksilber	mg/L	<0,00020
Zink	mg/L	<0,010
Summe HCH	µg/L	n.n.
beta-HCH	µg/L	<0,010
Bromierte Flammschutzmittel		
PBDE 47	µg/L	<0,00010
PBDE 100	µg/L	<0,00010
Cypermethrin	µg/L	<0,010
Dicofol	µg/L	<0,030
Heptachlor	µg/L	<0,010
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,010
HBCD	µg/L	<0,010
Imidacloprid	µg/L	<0,050
Nicosulfuron	µg/L	<0,050
PFC		
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	ng/L	<10
Quinoxifen	µg/L	<0,050
Terbutryn	µg/L	<0,050

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung
Angewandte Verfahren

Parameter	BG	Einheit	Methode
GÜBAK Anhang 3			
Dichte		kg/L	DEV C9: 1974 ^a 5
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 5
Sauerstoffzehrung (180 min)		g/kg TM	PI-MA-M 07-031: 2012-05 ^a 5
Korngrößenverteilung			DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 5
Fraktion >63 µm	0,10	Masse-% TM	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 5
Fraktion 20-63 µm	0,10	Masse-% TM	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 5
Fraktion <20 µm	0,10	Masse-% TM	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 5
Abtrennung <20µm-Fraktion		Masse-% TM	DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 5
Arsen in 20 µm-Fraktion	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei in 20µm-Fraktion	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium in 20µm-Fraktion	0,10	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom in 20µm-Fraktion	2,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer in 20µm-Fraktion	2,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel in 20µm-Fraktion	2,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber in 20 µm-Fraktion	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 16772: 2005-06 ^a 5
Zink in 20µm-Fraktion	0,20	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Abtrennung <2mm-Fraktion			DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 ^a 5
Ergebnisse der <2mm-Fraktion			DIN 19747: 2009-07 ^a 5
TOC	0,050	Masse-% TM	DIN EN 13137: 2001-12 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	20	mg/kg TM	
Fraktion C10-C20	10	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Fraktion C22-C40	10	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM	
Naphthalin	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthylen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Acenaphthen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Phenanthren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Anthracen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Fluoranthren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pyren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benz(a)anthracen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Chrysen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(b)fluoranthren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(k)fluoranthren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Dibenz(a,h)anthracen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

Parameter	BG	Einheit	Methode
Benzo(g,h,i)perylen	0,010	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Pentachlorbenzol	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Hexachlorbenzol	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB Summe 7 Kongenere	0,10	µg/kg TM	berechnet 5
PCB 28	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 52	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 101	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 118	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 153	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 138	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
PCB 180	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Summe HCH		µg/kg TM	berechnet 5
alpha-HCH	0,050	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
gamma-HCH	0,050	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
o,p-DDE	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
p,p-DDE	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
o,p-DDD	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
p,p-DDD	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
o,p-DDT	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
p,p-DDT	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Hexachlorbutadien	0,10	µg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 5
Zinnorganische Verbindungen			
Monobutylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Dibutylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Tributylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Monooktylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Tetrabutylzinn	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Dioktylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Triphenylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Tricyclohexylzinn-Kation	1,0	µg/kg TM	DIN EN ISO 23161: 2019-04 ^a 5
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Phosphor ges.	5,0	mg/kg TM	DIN ISO 22036: 2009-06 ^a 5
Stickstoff ges.	100	mg/kg TM	DIN EN 16169: 2012-11 ^a 5
Eluat			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 5
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 5
Phosphor ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 ^a 5
Stickstoff ges. (CFA)	0,20	mg/L	DIN EN ISO 11905-1 (H36): 1998-08 ^a 5
Berechnete Ergebnisse			
TOC berechnet < 63µm		Masse-% TM	berechnet 5
Kohlenwasserstoffe berechnet < 63µm		mg/kg TM	berechnet 5

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

Parameter	BG	Einheit	Methode
Fraktion C10-C20 berechnet < 63 µm		mg/kg TM	
Fraktion C21-C40 berechnet < 63 µm		mg/kg TM	
Summe PAK exkl. BG berechnet < 63µm		mg/kg TM	berechnet 5
Summe PAK inkl. BG berechnet < 63µm		mg/kg TM	berechnet 5
Naphthalin berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Acenaphthylen berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Acenaphthen berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Fluoren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Phenanthren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Anthracen berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Fluoranthren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Pyren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Benz(a)anthracen berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Chrysen berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Benzo(b)fluoranthren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Benzo(k)fluoranthren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Benzo(a)pyren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Indeno(1,2,3-cd)pyren berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Dibenz(ah)anthracen berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Benzo(g,h,i)perylene berechnet <63 µm		mg/kg TM	berechnet 5
Pentachlorbenzol berechnet < 63µm		µg/kg TM	berechnet 5
Hexachlorbenzol berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB Summe 7 exkl BG berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB Summe 7 inkl BG berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 28 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 52 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 101 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 118 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 153 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 138 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
PCB 180 berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
Summe HCH exkl BG berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
Summe HCH inkl BG berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
alpha-HCH berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
gamma-HCH berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
o,p-DDE berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
p,p-DDE berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
o,p-DDD berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
p,p-DDD berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
o,p-DDT berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
p,p-DDT berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung

Parameter	BG	Einheit	Methode
Hexachlorbutadien berechnet <63 µm		µg/kg TM	berechnet 5
EOX	1,0	mg/kg TM	US-Extr. Cyclo/Hex/Acet; DIN 38414 (S17): 2017-01 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Summe BTEX	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Summe LHKW	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
PCB Summe 6 Kongenere		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 5
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Sulfat	1,0	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Cyanid ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Phenolindex	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 5
Arsen	0,00050	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,00030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,00020	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Summe HCH		µg/L	berechnet 5
beta-HCH	0,010	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a 5
Bromierte Flammschutzmittel			
PBDE 47	0,00010	µg/L	DIN EN ISO 22032: 2009-07 ^a 5
PBDE 100	0,00010	µg/L	DIN EN ISO 22032: 2009-07 ^a 5
Cypermethrin	0,010	µg/L	DIN 38407-37:2013-11 ^a 5
Dicofol	0,030	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a 5
Heptachlor	0,010	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a 5
cis-Heptachlorepoxyd	0,010	µg/L	DIN EN ISO 6468: 1997-02 ^a 5
HBCD	0,010	µg/L	DIN EN ISO 22032: 2009-07 ^a 5
Imidacloprid	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Nicosulfuron	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Prüfbericht-Nr.: 2023P501945 / 1**N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung**

Parameter	BG	Einheit	Methode
PFC			
Perfluorooctansulfonsäure (PFOS)	10	ng/L	DIN 38407-42: 2011-03 ^a 5
Quinoxifen	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5
Terbutryn	0,050	µg/L	DIN 38407-36: 2014-09 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

HPC AG
Herr Monkenbusch

Wilhelm-Herbst-Str. 5

28359 Bremen



Prüfbericht-Nr.: 2023P502025 / 1

Auftraggeber	HPC AG
Eingangsdatum	05.01.2023
Projekt	N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung
Material	Boden
Auftrag	2224472
Verpackung	Glas/ PE Dose
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	22521634
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Auftraggeber
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	05.01.2023 - 30.01.2023
Bemerkung	keine
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 30.01.2023



i. A. G. Binde

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2023P502025 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Ole Borchert,
Alexander Kleinke,
Dr. Dominik Obeloer



Prüfbericht-Nr.: 2023P502025 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung
Zuordnungswerte gem. LAGA-Boden (M20, Fassung 2004)

Auftrag		22521634	22521634
Probe-Nr.		069	070
Material		Boden	Boden
Probenbezeichnung		B3 MP1 LAGA	KB1 MP1 LAGA
Probemenge		4x ca. 1 kg	5x ca. 1 kg
Probeneingang		05.01.2023	05.01.2023
Zuordnung gemäß		Sand	Sand
Trockenrückstand	Masse-%	97,1 ---	80,0 ---
EOX	mg/kg TM	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100 Z0	140 Z1
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50 Z0	<50 Z0
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n. Z0	n.n. Z0
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050 Z0	<0,050 Z0
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	n.n. Z0	n.n. Z0
Aufschluss mit Königswasser		---	---
Arsen	mg/kg TM	2,9 Z0	5,7 Z0
Blei	mg/kg TM	4,0 Z0	8,6 Z0
Cadmium	mg/kg TM	<0,10 Z0	0,19 Z0
Chrom ges.	mg/kg TM	3,2 Z0	7,9 Z0
Kupfer	mg/kg TM	3,0 Z0	6,3 Z0
Nickel	mg/kg TM	2,0 Z0	4,1 Z0
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10 Z0	0,10 Z0
Thallium	mg/kg TM	<0,30 Z0	<0,30 Z0
Zink	mg/kg TM	33 Z0	47 Z0
Eluat 10:1		---	---
pH-Wert		8,5 Z0	8,2 Z0
Leitfähigkeit	µS/cm	22 Z0	122 Z0
Chlorid	mg/L	0,71 Z0	7,8 Z0
Sulfat	mg/L	1,0 Z0	12 Z0
Cyanid ges.	µg/L	<5,0 Z0	<5,0 Z0
Phenolindex	µg/L	<5,0 Z0	<5,0 Z0
Arsen	µg/L	6,1 Z0	4,7 Z0
Blei	µg/L	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Cadmium	µg/L	<0,30 Z0	<0,30 Z0
Chrom ges.	µg/L	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Kupfer	µg/L	<1,0 Z0	1,2 Z0
Nickel	µg/L	<1,0 Z0	<1,0 Z0
Quecksilber	µg/L	<0,20 Z0	<0,20 Z0
Zink	µg/L	<10 Z0	<10 Z0

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Zuordnungswerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der TR zu Zuordnungswerten sowie die Sonderregelungen einzelner Bundesländer zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2023P502025 / 1
N-Ports, Bützfleth, Sedimentuntersuchung
Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 5
EOX	1,0	mg/kg TM	US-Extr. Cyclo/Hex/Acet; DIN 38414 (S17): 2017-01 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 ^a 5
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 5
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Summe BTEX	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Summe LHKW	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 5
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 5
PCB Summe 6 Kongenere		mg/kg TM	DIN EN 15308: 2016-12 ^a 5
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657: 2003-01 ^a 5
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Eluat 10:1			DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 5
pH-Wert			DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 5
Leitfähigkeit		µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 5
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Sulfat	1,0	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Cyanid ges.	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Phenolindex	5,0	µg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 5
Arsen	0,50	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,30	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,20	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	10	µg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 5GBA Pinneberg

Anlage 9
Auswertungstabellen LAGA

LAGA - Boden: Feststoffgehalte														Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	WB2 MP1	WB3 MP1	WB3 MP2	WB4 MP1	WB4 MP2	WB7/WB8 MP1	WB7/WB8 MP2	WB9 MP1	WB10 MP1	WB11/WB1 2 MP1	WB11/WB12 MP2	WB11/WB1 2 MP3	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0* ¹⁾	Z1 ²⁾	Z 2 ³⁾
Hauptbodenart		Schluff	Schluff	Schluff	Schluff	Sand	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand	Sand	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand	Lehm/ Schluff	Ton			
EOX	mg/kg TM	<1	3,7	<1	7,8	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	3	10
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	352	<100	,	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100				400	600	2000
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	105	<50	93	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	100	100	100	200	300	1000
Cyanide	mg/kg TM	<1	5,6	<1	1,7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	10
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	10,9	0,038	2,04	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	3	3	3	3	3	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,01	0,76	<0,01	0,14	<0,01	< 0,01	< 0,01	<0,01	<0,01	< 0,01	n.n.	< 0,01	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
PCB (6)	mg/kg TM	0,00012	0,0445	0,00152	0,033	0,00024	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Aufschluss Königswasser																			
Arsen	mg/kg TM	4	28	6,5	26	2,6	4,8	1,8	2,1	3,9	3	2,9	1,9	10	15	20	15	45	150
Blei	mg/kg TM	3,4	51	4,9	46	2,3	3,4	1,3	1,3	3,5	3	2,9	1,4	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg TM	<0,1	2,3	0,11	1,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	6,1	45	12	36	4,7	7,3	3,4	3,3	5,1	4,5	4,8	3,2	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg TM	3,1	47	4,7	36	3	4,6	2,1	1,7	2,6	2,6	2,4	1,7	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg TM	4,3	28	7,5	24	3,4	5,2	2,2	2,4	3,3	3,2	3,1	2,3	15	50	70	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	1,1	<0,1	0,87	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Zink	mg/kg TM	19	338	29	306	14	18	8,3	9,9	14	14	12	9,5	60	150	200	300	450	1500
TOC	Masse-% TM	0,40	3,20	0,88	2,80	0,45	0,88	0,24	0,19	0,18	0,13	0,24	0,14	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
LAGA - Boden: Eluatkonzentration														Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	WB2 MP1	WB3 MP1	WB3 MP2	WB4 MP1	WB4 MP2	WB7/WB8 MP1	WB7/WB8 MP2	WB9 MP1	WB10 MP1	WB11/WB1 2 MP1	WB11/WB12 MP2	WB11/WB1 2 MP3	Z 0/ Z0* ¹⁾		Z 1.1 ²⁾	Z 1.2 ²⁾	Z 2 ³⁾	
pH-Wert		7,8	7,4	7,9	7,4	8,0	7,6	7,9	8,0	8,0	8,1	8,5	8,1	6,5 - 9,5		6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	µS/cm	183	656	162	634	113	216	75	113	152	131	126	91	250		250	1500	2000	
Chlorid	mg/L	11	31	11	27	8	11	7,5	10	10	9,1	9,4	8,3	30		30	50	100	
Sulfat	mg/L	12	64	9	64	5	30	5,2	7	12	12	7,6	5	20		20	50	200	
Cyanide	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5		5	10	20	
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	20		20	40	100	
Arsen	µg/L	3,1	10,0	4,2	8,9	3,3	2,1	2,4	2,6	4,0	4,6	3,9	3,2	14		14	20	60	
Blei	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40		40	80	200	
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1,5		1,5	3	6	
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	12,5		12,5	25	60	
Kupfer	µg/L	<1	1,5	<1	1,20	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20		20	60	100	
Nickel	µg/L	1,1	5,8	<1	5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	15		15	20	70	
Quecksilber	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5		<0,5	1	2	
Zink	µg/L	<10	11	<10	24	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	150		150	200	600	
Zuordnung laut LAGA		Z0	Z2	Z1	Z2	Z0	Z1	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0						

1) Zuordnungswerte für die Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen

2) Zuordnungswerte für den den eingeschränkten offenen Einbau in technischen Bauwerken

3) Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

LAGA - Boden: Feststoffgehalte															Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	WB14 MP1	WB14 MP2	WB14 MP3	WB15/WB16 MP1	WB15/WB16 MP2	WB15/WB16 MP3	WB17/WB18 MP1	WB17/WB18 MP2	WB17/WB18 MP3	WB19 MP1	WB20 MP1	WB35 MP2	WB36 MP2	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0* ¹⁾	Z1 ²⁾	Z 2 ³⁾
Hauptbodenart		Sand	Sand	Sand	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand	Schluff	Sand	Sand	Sand	Lehm/ Schluff	Ton			
EOX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	3	10
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100				400	600	2000
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	100	100	100	200	300	1000
Cyanide	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	10
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
PAK (16)	mg/kg TM	0,013	n.n.	n.n.	0,056	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	3	3	3	3	3	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	0,00109	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Aufschluss Königswasser																				
Arsen	mg/kg TM	3,5	1,7	1,8	4,4	1,9	2,4	4,4	3	1,4	6,5	5	<1	1,5	10	15	20	15	45	150
Blei	mg/kg TM	3,4	1,4	1,1	4,5	1,6	1,4	4,3	2,5	<1	6,7	3,9	<1	1,5	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	0,12	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	4,9	3,3	3,2	4,8	2,7	3,3	5,9	4,5	2	9	8,5	1,9	4,3	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg TM	2,7	1,5	1,4	3,5	1,7	1,6	3,3	2,4	1,3	5	3,5	1,9	2,6	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg TM	3,2	2,1	2,1	3,3	1,9	2,5	4,2	3,1	1,5	6,7	6,3	1,4	1,5	15	50	70	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Zink	mg/kg TM	15	8,2	8,5	33	9,7	9,3	16	11	5,8	29	19	4,6	7,2	60	150	200	300	450	1500
TOC	Masse-% TM	0,22	0,09	0,08	0,19	0,087	0,23	0,32	0,25	0,054	0,59	0,63	0,05	0,18	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
LAGA - Boden: Eluatkonzentration															Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	WB14 MP1	WB14 MP2	WB14 MP3	WB15/WB16 MP1	WB15/WB16 MP2	WB15/WB16 MP3	WB17/WB18 MP1	WB17/WB18 MP2	WB17/WB18 MP3	WB19 MP1	WB20 MP1	WB35 MP2	WB36 MP2	Z 0/ Z0* ¹⁾		Z 1.1 ²⁾	Z 1.2 ²⁾	Z 2 ³⁾	
pH-Wert		7,9	7,9	7,9	7,9	8	7,9	8	8,1	8,2	7,8	7,7	6,8	7,2	6,5 - 9,5		6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	µS/cm	145	92	76	130	84	106	153	127	77	216	303	46	71	250		250	1500	2000	
Chlorid	mg/L	8	9	7	9,5	9,3	8,5	9	7,3	4,5	10	21	5	5	30		30	50	100	
Sulfat	mg/L	16	10	8	15	9,2	12	18	11	7,6	14	15	6	9	20		20	50	200	
Cyanide	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5		5	10	20	
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	20		20	40	100	
Arsen	µg/L	3,3	2,6	2,5	8	3,9	2,4	3	3,4	2,1	4,1	3,8	0,7	1,9	14		14	20	60	
Blei	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40		40	80	200	
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1,5		1,5	3	6	
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	12,5		12,5	25	60	
Kupfer	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20		20	60	100	
Nickel	µg/L	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	1,1	<1	<1	15		15	20	70	
Quecksilber	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5		<0,5	1	2	
Zink	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10	11	<10	<10	150		150	200	600	
Zuordnung laut LAGA		Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z0	Z1	Z1	Z0	Z0						

1) Zuordnungswerte für die Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen
2) Zuordnungswerte für den den eingeschränkten offenen Einbau in technischen Bauwerken
3) Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen
n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

LAGA - Boden: Feststoffgehalte														Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	WB38 MP1	WB38 MP2	WB39 MP1	WB39 MP2	WB40 MP1	WB40 MP2	WB41 MP1	WB41 MP2	WB44/WB45 MP 1	WB44/WB45 MP2	WB47 MP1	WB46/WB47 MP2	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0* ¹⁾	Z1 ²⁾	Z 2 ³⁾
Hauptbodenart		Schluff	Sand	Schluff	Sand	Schluff	Sand	Schluff	Sand	Schluff	Sand	Sand	Sand	Sand	Lehm/ Schluff	Ton			
EOX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,4	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	3	10
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100				400	600	2000
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	100	100	100	200	300	1000
Cyanide	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	10
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
PAK (16)	mg/kg TM	0,01	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	3	3	3	3	3	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	< 0,01	n.n.	<0,01	< 0,01	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Aufschluss Königswasser																			
Arsen	mg/kg TM	17	2,2	17	3,5	13	1,2	27	2,5	13	2,5	4,8	2,2	10	15	20	15	45	150
Blei	mg/kg TM	17	1,9	21	2,7	18	1,1	22	2,2	9,7	1,4	4	2,2	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg TM	0,37	<0,1	0,49	<0,1	0,35	<0,1	0,56	<0,1	0,18	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	31	4,9	34	5,7	31	2,3	57	5,6	21	3,7	7,1	5	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg TM	25	3,3	31	4,2	27	2,2	33	3,6	12	2,3	3,6	2,5	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg TM	23	2,1	27	3	26	<1	37	2,8	16	2,8	5	3,9	15	50	70	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Zink	mg/kg TM	76	9,6	95	12	85	6,7	121	11	53	9,6	22	11	60	150	200	300	450	1500
TOC	Masse-% TM	2,9	0,11	2,1	0,19	4	0,11	4,8	0,24	2,1	0,2	0,48	0,29	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
LAGA - Boden: Eluatkonzentration														Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	WB38 MP1	WB38 MP2	WB39 MP1	WB39 MP2	WB40 MP1	WB40 MP2	WB41 MP1	WB41 MP2	WB44/WB45 MP 1	WB44/WB45 MP2	WB47 MP1	WB46/WB47 MP2	Z 0/ Z0* ¹⁾		Z 1.1 ²⁾	Z 1.2 ²⁾	Z 2 ³⁾	
pH-Wert		6,5	6,9	6,8	6,6	6,3	6,7	6,6	7,3	7,7	7,9	7,9	9,2	6,5 - 9,5		6,5 - 9,5		5,5 - 12	
Leitfähigkeit	µS/cm	244	63	222	62	282	62	275	68	322	91	177	176	250		250		2000	
Chlorid	mg/L	11	6,3	10	6	13	6	16	6	22	7,6	10	15	30		30		100	
Sulfat	mg/L	54	6	49	9	74	8	76	8	50	9,8	9	12	20		20		200	
Cyanide	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5		5		20	
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	20		20		100	
Arsen	µg/L	1,8	2,6	2,7	3,7	1,9	2,2	2,8	2,8	3,5	3,4	3,7	5,4	14		14		60	
Blei	µg/L	<1	<1	4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40		40		200	
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1,5		1,5		6	
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	2	<1	1,6	<1	2,3	<1	<1	<1	<1	<1	12,5		12,5		60	
Kupfer	µg/L	1,3	<1	3,4	<1	1,7	<1	1,8	<1	<1	<1	<1	1,7	20		20		100	
Nickel	µg/L	1,2	<1	4	<1	2,1	<1	2,1	<1	<1	<1	<1	<1	15		15		70	
Quecksilber	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5		<0,5		2	
Zink	µg/L	<10	<10	16	<10	<10	10	15	<10	<10	<10	<10	<10	150		150		600	
Zuordnung laut LAGA		Z2	Z0	Z2	Z0	Z2	Z0	Z2	Z0	Z2	Z0	Z0	Z0						

1) Zuordnungswerte für die Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen

2) Zuordnungswerte für den den eingeschränkten offenen Einbau in technischen Bauwerken

3) Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

LAGA - Boden: Feststoffgehalte												Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	WB52 MP1	WB52 MP2	WB52 MP3	WB21 MP1	WB21 MP2	WB23 MP1	WB23 MP2	WB24 MP1	WB24 MP2	WB26 MP1	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0* ¹⁾	Z1 ²⁾	Z 2 ³⁾
Hauptbodenart		Schluff	Schluff	Sand	Schluff	Schluff	Schluff	Schluff	Schluff	Schluff	Schluff	Sand	Lehm/ Schluff	Ton			
EOX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	3	10
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100				400	600	2000
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	100	100	100	200	300	1000
Cyanide	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	10
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,012	n.n.	3	3	3	3	3	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Aufschluss Königswasser																	
Arsen	mg/kg TM	6,6	3,3	1,5	16	15	16	14	17	14	8,6	10	15	20	15	45	150
Blei	mg/kg TM	7,8	3,4	1,8	17	16	15	14	17	13	8,4	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	0,14	0,14	0,11	0,12	0,1	0,1	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	9,7	6,1	3,6	44	32	43	39	41	24	22	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg TM	5,9	3,2	2	11	10	14	11	11	8,9	7,5	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg TM	5,1	3,1	<1	26	23	28	24	27	19	15	15	50	70	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,39	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Zink	mg/kg TM	20	14	8,6	60	54	60	56	58	46	33	60	150	200	300	450	1500
TOC	Masse-% TM	0,53	0,25	0,082	2,4	2,2	2,5	1,8	2,3	2,1	1,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
LAGA - Boden: Eluatkonzentration												Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	WB52 MP1	WB52 MP2	WB52 MP3	WB21 MP1	WB21 MP2	WB23 MP1	WB23 MP2	WB24 MP1	WB24 MP2	WB26 MP1	Z 0/ Z0* ¹⁾		Z 1.1 ²⁾	Z 1.2 ²⁾	Z 2 ³⁾	
pH-Wert		7,4	8	8,0	7,4	7,5	7,5	7,5	7,4	7,4	7,5	6,5 - 9,5		6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	µS/cm	150	114	79	632	571	656	532	569	549	380	250		250	1500	2000	
Chlorid	mg/L	7	5,4	7	75	56	66	54	50	43	22	30		30	50	100	
Sulfat	mg/L	14	6,6	7	17	39	33	30	46	35	20	20		20	50	200	
Cyanide	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5		5	10	20	
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	20		20	40	100	
Arsen	µg/L	2,3	3,0	2,1	10,0	4,0	10,0	4,7	5,2	4,0	2,9	14		14	20	60	
Blei	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	1,1	<1	<1	<1	<1	40		40	80	200	
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1,5		1,5	3	6	
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2,50	<1	<1	<1	12,5		12,5	25	60	
Kupfer	µg/L	3,7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20		20	60	100	
Nickel	µg/L	<1	<1	<1	2	2	2	2,4	1,6	1,6	1	15		15	20	70	
Quecksilber	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5		<0,5	1	2	
Zink	µg/L	<10	<10	<10	27	<10	11	<10	19	12	11	150		150	200	600	
Zuordnung laut LAGA		Z1	Z0	Z0	Z2	Z2	Z2	Z2	Z2	Z2	Z 1						

1) Zuordnungswerte für die Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen

2) Zuordnungswerte für den den eingeschränkten offenen Einbau in technischen Bauwerken

3) Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

LAGA - Boden: Feststoffgehalte													Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	WB26 MP2	WB33 MP1	WB34 WB37 MP1	WB34 WB37 MP2	WB42 MP1	WB42 MP2	WB43 MP1	WB43 MP2	WB48 MP1	WB48 MP2	WB49 MP1	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0* ¹⁾	Z1 ²⁾	Z 2 ³⁾
Hauptbodenart		Schluff	Sand	Schluff	Sand	Schluff	Sand	Schluff	Sand	Sand	Sand	Schluff	Sand	Lehm/ Schluff	Ton			
EOX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	3	10
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100				400	600	2000
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	100	100	100	200	300	1000
Cyanide	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	10
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,033	3	3	3	3	3	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,00013	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Aufschluss Königswasser																		
Arsen	mg/kg TM	4,6	1	8,6	4,4	26	2,5	35	1,8	4,2	3,2	7,7	10	15	20	15	45	150
Blei	mg/kg TM	4,6	1,3	12	4,2	19	2,8	18	1,9	4,4	3	8,7	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg TM	<0,1	<0,1	0,18	<0,1	0,5	<0,1	0,44	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	9,3	2,9	25	8,1	34	4,8	47	4,5	7,1	6,2	12	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg TM	5,1	2,7	16	6,9	32	4,4	27	2,8	3,4	2,9	7	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg TM	6,3	1,9	16	4,8	30	3,1	33	2,9	4,8	4,2	7,3	15	50	70	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Zink	mg/kg TM	18	6,1	52	22	99	12	105	8,8	19	13	29	60	150	200	300	450	1500
TOC	Masse-% TM	1,2	<0,05	1,6	0,64	5,9	0,29	6,1	<0,05	0,091	0,12	0,69	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
LAGA - Boden: Eluatkonzentration													Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	WB26 MP2	WB33 MP1	B34 WB37 M	B34 WB37 M	WB42 MP1	WB42 MP2	WB43 MP1	WB43 MP2	WB48 MP1	WB48 MP2	WB49 MP1	Z 0/ Z0* ¹⁾		Z 1.1 ²⁾	Z 1.2 ²⁾	Z 2 ³⁾	
pH-Wert		7,6	8,2	6,9	7,3	6,6	7,3	7,1	7,6	8,0	7,8	7,8	6,5 - 9,5		6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	µS/cm	300	72	215	127	266	102	395	71	112	141	199	250		250	1500	2000	
Chlorid	mg/L	17	6,8	11	10	14	8	18	7	7	8	9	30		30	50	100	
Sulfat	mg/L	9,3	9,1	34	11	38	9	32	6	5	4	15	20		20	50	200	
Cyanide	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5		5	10	20	
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	20		20	40	100	
Arsen	µg/L	2,8	3,0	2,3	4,0	2,8	2,9	9,9	2,5	4,8	3,7	4,1	14		14	20	60	
Blei	µg/L	<1	<1	1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40		40	80	200	
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1,5		1,5	3	6	
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	2	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	12,5		12,5	25	60	
Kupfer	µg/L	<1	<1	<1	<1	1,9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20		20	60	100	
Nickel	µg/L	<1	<1	2	<1	3	<1	1	<1	<1	<1	<1	15		15	20	70	
Quecksilber	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5		<0,5	1	2	
Zink	µg/L	<10	<10	30	<10	27	<10	25	<10	10	<10	<10	150		150	200	600	
Zuordnung laut LAGA		Z 1	Z0	Z1	Z1	>Z2	Z0	>Z2	Z0	Z0	Z0	Z1						

1) Zuordnungswerte für die Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen

2) Zuordnungswerte für den den eingeschränkten offenen Einbau in technischen Bauwerken

3) Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

LAGA - Boden: Feststoffgehalte								Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	WB49 MP2	WB49 MP3	WB50 MP1	WB50 MP2	WB51 MP1	WB51 MP2	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0* ¹⁾	Z1 ²⁾	Z 2 ³⁾
Hauptbodenart		Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Lehm/ Schluff	Ton			
EOX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	3	10
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100	<100	<100				400	600	2000
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	<50	<50	100	100	100	200	300	1000
Cyanide	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	10
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	3	3	3	3	3	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Aufschluss Königswasser													
Arsen	mg/kg TM	2	1,9	6,4	3,4	9,4	4	10	15	20	15	45	150
Blei	mg/kg TM	2,2	2,2	6,6	3,1	11	4,1	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	5	5,5	11	7,1	17	11	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg TM	2,7	2,6	6,2	3,2	8,2	4,1	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg TM	3,2	3,4	7,7	4,7	12	6,5	15	50	70	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Zink	mg/kg TM	11	10	25	14	33	17	60	150	200	300	450	1500
TOC	Masse-% TM	<0,05	<0,05	0,33	0,16	0,84	0,44	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
LAGA - Boden: Eluatkonzentration								Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	WB49 MP2	WB49 MP3	WB50 MP1	WB50 MP2	WB51 MP1	WB51 MP2	Z 0/ Z0* ¹⁾		Z 1.1 ²⁾	Z 1.2 ²⁾	Z 2 ³⁾	
pH-Wert		8	8	7,7	8,0	7,8	7,9	6,5 - 9,5		6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	µS/cm	105	88	230	109	222	165	250		250	1500	2000	
Chlorid	mg/L	7	6,5	10	8	10	8	30		30	50	100	
Sulfat	mg/L	4,9	5,2	17	6	10	7	20		20	50	200	
Cyanide	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5		5	10	20	
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	20		20	40	100	
Arsen	µg/L	3,5	3,0	3,5	3,2	4,0	4,5	14		14	20	60	
Blei	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40		40	80	200	
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1,5		1,5	3	6	
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	12,5		12,5	25	60	
Kupfer	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20		20	60	100	
Nickel	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	15		15	20	70	
Quecksilber	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5		<0,5	1	2	
Zink	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	150		150	200	600	
Zuordnung laut LAGA		Z0	Z0	Z0	Z0	Z1	Z0						

1) Zuordnungswerte für die Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen

2) Zuordnungswerte für den den eingeschränkten offenen Einbau in technischen Bauwerken

3) Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

LAGA - Boden: Feststoffgehalte								Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	B3 MP1	KB1 MP1	B10 MP1	B5 MP1	B6 MP1	B9 MP1	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0 ¹⁾	Z 0* ¹⁾	Z1 ²⁾	Z 2 ³⁾
Hauptbodenart		Sand	Sand	Sand	Schluff	Schluff	Sand	Sand	Lehm/ Schluff	Ton			
EOX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	3	10
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	140	289	<100	<100	<100				400	600	2000
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	<50	<50	100	100	100	200	300	1000
Cyanide	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	10
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1	1	1
PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,109	3	3	3	3	3	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3
PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	0,0038	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
Aufschluss Königswasser													
Arsen	mg/kg TM	2,9	5,7	2	13	2,9	6,4	10	15	20	15	45	150
Blei	mg/kg TM	4	8,6	5,1	23	7,6	14	40	70	100	140	210	700
Cadmium	mg/kg TM	<0,1	0,19	<0,1	0,32	<0,1	0,16	0,4	1	1,5	1	3	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	3,2	7,9	2	14	2,4	6,8	30	60	100	120	180	600
Kupfer	mg/kg TM	3	6,3	1,6	11	1,9	6,4	20	40	60	80	120	400
Nickel	mg/kg TM	2	4,1	1,8	8,6	1,7	4,4	15	50	70	100	150	500
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	0,1	<0,1	0,27	<0,1	0,14	0,1	0,5	1	1	1,5	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,4	0,7	1	0,7	2,1	7
Zink	mg/kg TM	33	47	30	84	30	49	60	150	200	300	450	1500
TOC	Masse-% TM			0,066	1,1	0,076	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5
LAGA - Boden: Eluatkonzentration								Zuordnungswert nach LAGA Boden					
Parameter	Einheit	B3 MP1	KB1 MP1	B10 MP1	B5 MP1	B6 MP1	B9 MP1	Z 0/ Z0* ¹⁾		Z 1.1 ²⁾	Z 1.2 ²⁾	Z 2 ³⁾	
pH-Wert		8,5	8,2	8,4	8,1	7,2	8,5	6,5 - 9,5		6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	µS/cm	22	122	32	22	222	85	250		250	1500	2000	
Chlorid	mg/L	0,71	7,8	2	16	3	3	30		30	50	100	
Sulfat	mg/L	1	12	2	36	2	15	20		20	50	200	
Cyanide	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5		5	10	20	
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	20		20	40	100	
Arsen	µg/L	6,1	4,7	3,6	5,0	3,4	7,9	14		14	20	60	
Blei	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40		40	80	200	
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1,5		1,5	3	6	
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	12,5		12,5	25	60	
Kupfer	µg/L	<1	1,20	<1	1,10	1,80	2	20		20	60	100	
Nickel	µg/L	<1	<1	<1	<1	1	<1	15		15	20	70	
Quecksilber	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5		<0,5	1	2	
Zink	µg/L	<10	<10	<10	13	11	<10	150		150	200	600	
Zuordnung laut LAGA		Z0	Z0	Z0	Z1	Z0	Z1						

1) Zuordnungswerte für die Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen

2) Zuordnungswerte für den den eingeschränkten offenen Einbau in technischen Bauwerken

3) Zuordnungswerte für den eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

Anlage 10
Auswertungstabellen EBV

EBV: Feststoffgehalte														Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3-4 ErsatzbaustoffV							
Parameter	Einheit	WB2 MP1	WB3 MP1	WB3 MP2	WB7/WB8 MP1	WB7/WB8 MP2	WB10 MP1	WB11/WB12 MP1	WB11/WB12 MP2	WB11/WB12 MP3	WB14 MP1	WB14 MP2	WB14 MP3	BG-0			BG-0*	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
Hauptbodenart		Schluff	Schluff	Schluff	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand	Sand	Sand	Sand	Schluff	Ton					
EOX ¹⁾	mg/kg TM	<1	3,7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1				
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	352	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	105	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50								
Cyanide	mg/kg TM	<1	5,6	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	3	10	
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				1	1	1	1	
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				1	1	1	1	
PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	10,9	0,038	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,013	n.n.	n.n.	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,01	0,76	<0,01	< 0,01	< 0,01	<0,01	< 0,01	n.n.	< 0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,3	0,3	0,3					
PCB (6)	mg/kg TM	0,00012	0,0445	0,00152	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1				
Aufschluss Königswasser																					
Arsen	mg/kg TM	4	28	6,5	4,8	1,8	3,9	3	2,9	1,9	3,5	1,7	1,8	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg TM	3,4	51	4,9	3,4	1,3	3,5	3	2,9	1,4	3,4	1,4	1,1	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg TM	<0,1	2,3	0,11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	6,1	45	12	7,3	3,4	5,1	4,5	4,8	3,2	4,9	3,3	3,2	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg TM	3,1	47	4,7	4,6	2,1	2,6	2,6	2,4	1,7	2,7	1,5	1,4	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg TM	4,3	28	7,5	5,2	2,2	3,3	3,2	3,1	2,3	3,2	2,1	2,1	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7
Zink	mg/kg TM	19	338	29	18	8,3	14	14	12	9,5	15	8,2	8,5	60	150	200	300	300	300	300	1200
TOC	Masse-% TM	0,4	3,2	0,88	0,88	0,24	0,18	0,13	0,24	0,14	0,22	0,093	0,084	1	1	1	1	5	5	5	5
EBV: Eluatkonzentration														Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3 ErsatzbaustoffV							
Parameter	Einheit	WB2 MP1	WB3 MP1	WB3 MP2	WB7/WB8 MP1	WB7/WB8 MP2	WB10 MP1	WB11/WB12 MP1	WB11/WB12 MP2	WB11/WB12 MP3	WB14 MP1	WB14 MP2	WB14 MP3								
pH-Wert ²⁾		7,8	7,4	7,9	7,6	7,9	8,0	8,1	8,5	8,1	7,9	7,9	7,9					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
elektr. Leitfähigkeit ²⁾	µS/cm	183	656	162	216	75	152	131	126	91	145	92	76				350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/L	12	64	9	30	5,2	12	12	7,6	5	16	10	8	250	250	250	250	250	450	450	1000
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5					12	60	60	2000
Arsen	µg/L	3,1	10,0	4,2	2,1	2,4	4,0	4,6	3,9	3,2	3,3	2,6	2,5				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3				2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/L	<1	1,50	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/L	1,1	5,80	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ³⁾	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2				0,1				
Zink	µg/L	<10	11	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10				100 (210)	150	160	840	1600
Zuordnung laut EBV		BG-0	BG-F3	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0								

1) Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

2) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

3) Für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3 ist der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0* ist einzuhalten.

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

n.a. = nicht analysiert

EBV: Feststoffgehalte												Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3-4 ErsatzbaustoffV							
Parameter	Einheit	WB15/WB16 MP1	WB15/WB16 MP2	WB15/WB16 MP3	WB17/WB18 MP1	WB17/WB18 MP2	WB17/WB18 MP3	WB19 MP1	WB20 MP1	WB35 MP2	WB36 MP2	BG-0			BG-0*	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
Hauptbodenart		Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand/Schluff	Sand	Schluff	Sand	Sand	Sand	Schluff	Ton					
EOX ¹⁾	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1				
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50								
Cyanide	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1					3	3	3	10
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1					1	1	1	1
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1					1	1	1	1
PAK (16)	mg/kg TM	0,056	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,3	0,3	0,3					
PCB (6)	mg/kg TM	0,00109	n.n.	n.n.-	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1				
Aufschluss Königswasser																			
Arsen	mg/kg TM	4,4	1,9	2,4	4,4	3	1,4	6,5	5	<1	1,5	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg TM	4,5	1,6	1,4	4,3	2,5	<1	6,7	3,9	<1	1,5	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg TM	0,12	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	4,8	2,7	3,3	5,9	4,5	2	9	8,5	1,9	4,3	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg TM	3,5	1,7	1,6	3,3	2,4	1,3	5	3,5	1,9	2,6	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg TM	3,3	1,9	2,5	4,2	3,1	1,5	6,7	6,3	1,4	1,5	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7
Zink	mg/kg TM	33	9,7	9,3	16	11	5,8	29	19	4,6	7,2	60	150	200	300	300	300	300	1200
TOC	Masse-% TM	0,19	0,087	0,23	0,32	0,25	0,054	0,59	0,63	0,053	0,18	1	1	1	1	5	5	5	5
EBV: Eluatkonzentration												Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3 ErsatzbaustoffV							
Parameter	Einheit	WB15/WB16 MP1	WB15/WB16 MP2	WB15/WB16 MP3	WB17/WB18 MP1	WB17/WB18 MP2	WB17/WB18 MP3	WB19 MP1	WB20 MP1	WB35 MP2	WB36 MP2								
pH-Wert ²⁾		7,9	8	7,9	8	8,1	8,2	7,8	7,7	6,8	7,2					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
elektr. Leitfähigkeit ²⁾	µS/cm	130	84	106	153	127	77	216	303	46	71				350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/L	15	9,2	12	18	11	7,6	14	15	6	9	250	250	250	250	250	450	450	1000
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5					12	60	60	2000
Arsen	µg/L	8	3,9	2,4	3	3,4	2,1	4,1	3,8	0,7	1,9				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3				2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/L	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	1,1	<1	<1				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ³⁾	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2				0,1				
Zink	µg/L	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10	11	<10	<10				100 (210)	150	160	840	1600
Zuordnung laut EBV		BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0								

1) Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

2) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

3) Für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3 ist der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0* ist einzuhalten.

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

n.a. = nicht analysiert

EBV - Boden: Feststoffgehalte																Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3-4 ErsatzbaustoffV								
Parameter	Einheit	WB38 MP1	WB38 MP2	WB39 MP1	WB39 MP2	WB4 MP1	WB4 MP2	WB40 MP1	WB40 MP2	WB41 MP1	WB41 MP2	WB44/WB45 MP 1	WB44/WB45 MP2	WB46/WB47 MP2	WB47 MP1	BG-0			BG-0*	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3	
Hauptbodenart		Schluff	Sand	Schluff	Sand	Schluff	Sand	Schluff	Sand	Schluff	Sand	Schluff	Sand	Sand	Sand	Sand	Schluff	Ton						
EOX ¹⁾	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	7,8	<1	<1	<1	1,4	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1					
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100	314	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)	
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	93	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50									
Cyanide	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	1,7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	3	10		
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				1	1	1	1		
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				1	1	1	1		
PAK (16)	mg/kg TM	0,01	n.n.	n.n.	n.n.	2,04	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	3	3	3	6	6	6	9	30	
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,14	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.n.	<0,01	<0,01	0,3	0,3	0,3						
PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,033	0,00024	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1					
Aufschluss Königswasser																								
Arsen	mg/kg TM	17	2,2	17	3,5	26	2,6	13	1,2	27	2,5	13	2,5	2,2	4,8	10	20	20	20	40	40	40	150	
Blei	mg/kg TM	17	1,9	21	2,7	46	2,3	18	1,1	22	2,2	9,7	1,4	2,2	4	40	70	100	140	140	140	140	700	
Cadmium	mg/kg TM	0,37	<0,1	0,49	<0,1	1,8	<0,1	0,35	<0,1	0,56	<0,1	0,18	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10	
Chrom, ges.	mg/kg TM	31	4,9	34	5,7	36	4,7	31	2,3	57	5,6	21	3,7	5	7,1	30	60	100	120	120	120	120	600	
Kupfer	mg/kg TM	25	3,3	31	4,2	36	3	27	2,2	33	3,6	12	2,3	2,5	3,6	20	40	60	80	80	80	80	320	
Nickel	mg/kg TM	23	2,1	27	3	24	3,4	26	<1	37	2,8	16	2,8	3,9	5	15	50	70	100	100	100	100	350	
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,87	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7	
Zink	mg/kg TM	76	9,6	95	12	306	14	85	6,7	121	11	53	9,6	11	22	60	150	200	300	300	300	300	1200	
TOC	Masse-% TM	2,9	0,11	2,1	0,19	2,8	0,45	4	0,11	4,8	0,24	2,1	0,2	0,29	0,48	1	1	1	1	5	5	5	5	
EBV- Boden: Eluatkonzentration																Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3 ErsatzbaustoffV								
Parameter	Einheit	WB38 MP1	WB38 MP2	WB39 MP1	WB39 MP2	WB4 MP1	WB4 MP2	WB40 MP1	WB40 MP2	WB41 MP1	WB41 MP2	WB44/WB45 MP 1	WB44/WB45 MP2	WB46/WB47 MP2	WB47 MP1									
pH-Wert ²⁾		6,5	6,9	6,8	6,6	7,4	8,0	6,3	6,7	6,6	7,3	7,7	7,9	9,2	7,9						6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
elektr. Leitfähigkeit ²⁾	µS/cm	244	63	222	62	634	113	282	62	275	68	322	91	176	176				350	350	500	500	2000	
Sulfat	mg/L	54	6	49	9	64	5	74	8	76	8	50	9,8	12	9	250	250	250	250	250	450	450	1000	
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5				12	60	60	2000		
Arsen	µg/L	1,8	2,6	2,7	3,7	8,9	3,3	1,9	2,2	2,8	2,8	3,5	3,4	5,4	3,7				8 (13)	12	20	85	100	
Blei	µg/L	<1	<1	4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				23 (43)	35	90	250	470	
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3				2 (4)	3,0	3,0	10	15	
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	2	<1	<1	<1	1,6	<1	2,3	<1	<1	<1	<1	<1				10 (19)	15	150	290	530	
Kupfer	µg/L	1,30	<1	3,40	<1	1,20	<1	1,7	<1	1,8	<1	<1	<1	1,7	<1				20 (41)	30	110	170	320	
Nickel	µg/L	1,2	<1	4	<1	5	<1	2,1	<1	2,1	<1	<1	<1	<1	<1				20 (31)	30	30	150	280	
Quecksilber ³⁾	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2				0,1					
Zink	µg/L	<10	<10	16	<10	24	<10	<10	10	15	<10	<10	<10	<10	<10				100 (210)	150	160	840	1600	
Zuordnung laut LAGA		BG-F0*	BG-0	BG-F0*	BG-0	BG-F3	BG-0	BG-F3	BG-0	BG-F0*	BG-0	BG-F0*	BG-0	BG-0	BG-0									

1) Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

2) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

3) Für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3 ist der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0* ist einzuhalten.

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

n.a. = nicht analysiert

EBV - Boden: Feststoffgehalte													Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3-4 ErsatzbaustoffV							
Parameter	Einheit	WB52 MP1	WB52 MP2	WB52 MP3	WB9 MP1	WB21 MP1	WB21 MP2	WB23 MP1	WB23 MP2	WB24 MP1	WB24 MP2	WB26 MP1	BG-0			BG-0*	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
Hauptbodenart		Schluff	Schluff	Sand	Sand	Schluff	Schluff	Schluff	Schluff	Schluff	Schluff	Schluff	Sand	Schluff	Ton					
EOX ¹⁾	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1				
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50								
Cyanide	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	3	10	
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				1	1	1	1	
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				1	1	1	1	
PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,012	n.n.	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,3	0,3	0,3					
PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1				
Aufschluss Königswasser																				
Arsen	mg/kg TM	6,6	3,3	1,5	2,1	16	15	16	14	17	14	8,6	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg TM	7,8	3,4	1,8	1,3	17	16	15	14	17	13	8,4	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	0,14	0,14	0,11	0,12	0,1	0,1	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	9,7	6,1	3,6	3,3	44	32	43	39	41	24	22	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg TM	5,9	3,2	2	1,7	11	10	14	11	11	8,9	7,5	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg TM	5,1	3,1	<1	2,4	26	23	28	24	27	19	15	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,39	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7
Zink	mg/kg TM	20	14	8,6	9,9	60	54	60	56	58	46	33	60	150	200	300	300	300	300	1200
TOC	Masse-% TM	0,53	0,25	0,082	0,19	2,4	2,2	2,5	1,8	2,3	2,1	1,5	1	1	1	1	5	5	5	5
EBV - Boden: Eluatkonzentration													Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3 ErsatzbaustoffV							
Parameter	Einheit	WB52 MP1	WB52 MP2	WB52 MP3	WB9 MP1	WB21 MP1	WB21 MP2	WB23 MP1	WB23 MP2	WB24 MP1	WB24 MP2	WB26 MP1								
pH-Wert ²⁾		7,4	8	8,0	8,0	7,4	7,5	7,5	7,5	7,4	7,4	7,5					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
elektr. Leitfähigkeit ²⁾	µS/cm	150	114	79	113	632	571	656	532	569	549	380				350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/L	14	6,6	7	7	17	39	33	30	46	35	20	250	250	250	250	250	450	450	1000
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5					12	60	60	2000
Arsen	µg/L	2,3	3,0	2,1	2,6	10,0	4,0	10,0	4,7	5,2	4,0	2,9				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,1	<1	<1	<1	<1				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3				2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2,50	<1	<1	<1				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/L	3,70	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/L	<1	<1	<1	<1	2	2	2	2,40	1,6	1,60	1				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ³⁾	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2				0,1				
Zink	µg/L	<10	<10	<10	<10	27	<10	11	<10	19	12	11				100 (210)	150	160	840	1600
Zuordnung laut LAGA		BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-F3	BG-F3	BG-F3	BG-F3	BG-F3	BG-F3	BG-F1								

1) Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

2) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

3) Für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3 ist der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0* ist einzuhalten.

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

n.a. = nicht analysiert

EBV - Boden: Feststoffgehalte													Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3-4 ErsatzbaustoffV							
Parameter	Einheit	WB26 MP2	WB33 MP1	WB34 WB37 MP1	WB34 WB37 MP2	WB42 MP1	WB42 MP2	WB43 MP1	WB43 MP2	WB48 MP1	WB48 MP2	WB49 MP1	BG-0			BG-0*	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
Hauptbodenart		Schluff	Sand	Schluff	Sand	Schluff	Sand	Schluff	Sand	Sand	Sand	Schluff	Sand	Schluff	Ton					
EOX ¹⁾	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1				
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50								
Cyanide	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	3	10	
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				1	1	1	1	
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1				1	1	1	1	
PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,033	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,3	0,3	0,3					
PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,00013	0,05	0,05	0,05	0,1				
Aufschluss Königswasser																				
Arsen	mg/kg TM	4,6	1	8,6	4,4	26	2,5	35	1,8	4,2	3,2	7,7	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg TM	4,6	1,3	12	4,2	19	2,8	18	1,9	4,4	3	8,7	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg TM	<0,1	<0,1	0,18	<0,1	0,5	<0,1	0,44	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	9,3	2,9	25	8,1	34	4,8	47	4,5	7,1	6,2	12	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg TM	5,1	2,7	16	6,9	32	4,4	27	2,8	3,4	2,9	7	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg TM	6,3	1,9	16	4,8	30	3,1	33	2,9	4,8	4,2	7,3	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7
Zink	mg/kg TM	18	6,1	52	22	99	12	105	8,8	19	13	29	60	150	200	300	300	300	300	1200
TOC	Masse-% TM	1,2	<0,05	1,6	0,64	5,9	0,29	6,1	<0,05	0,091	0,12	0,69	1	1	1	1	5	5	5	5
EBV - Boden: Eluatkonzentration													Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3 ErsatzbaustoffV							
Parameter	Einheit	WB26 MP2	WB33 MP1	B34 WB37 M	B34 WB37 M	WB42 MP1	WB42 MP2	WB43 MP1	WB43 MP2	WB48 MP1	WB48 MP2	WB49 MP1								
pH-Wert ²⁾		7,6	8,2	6,9	7,3	6,6	7,3	7,1	7,6	8,0	7,8	7,8					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
elektr. Leitfähigkeit ²⁾	µS/cm	300	72	215	127	266	102	395	71	112	141	199				350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/L	9,3	9,1	34	11	38	9	32	6	5	4	15	250	250	250	250	250	450	450	1000
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5				12	60	60	2000	
Arsen	µg/L	2,8	3,0	2,3	4,0	2,8	2,9	9,9	2,5	4,8	3,7	4,1				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/L	<1	<1	1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3				2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	2	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/L	<1	<1	<1	<1	1,90	<1	<1	<1	<1	<1	<1				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/L	<1	<1	2	<1	3	<1	1	<1	<1	<1	<1				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ³⁾	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2				0,1				
Zink	µg/L	<10	<10	30	<10	27	<10	25	<10	10	<10	<10				100 (210)	150	160	840	1600
Zuordnung laut LAGA		BG-F0*	BG-0	BG-F0*	BG-0	>BG-F3	BG-0	>BG-F3	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0								

1) Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

2) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

3) Für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3 ist der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0* ist einzuhalten.

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

n.a. = nicht analysiert

EBV - Boden: Feststoffgehalte								Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3-4 ErsatzbaustoffV							
Parameter	Einheit	WB49 MP2	WB49 MP3	WB50 MP1	WB50 MP2	WB51 MP1	WB51 MP2	BG-0			BG-0*	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
Hauptbodenart		Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Schluff	Ton					
EOX ¹⁾	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1				
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	<100	<100	<100	<100	<100				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	<50	<50								
Cyanide	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	3	10	
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1				1	1	1	1	
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1				1	1	1	1	
PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,3	0,3	0,3					
PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1				
Aufschluss Königswasser															
Arsen	mg/kg TM	2	1,9	6,4	3,4	9,4	4	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg TM	2,2	2,2	6,6	3,1	11	4,1	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	5	5,5	11	7,1	17	11	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg TM	2,7	2,6	6,2	3,2	8,2	4,1	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg TM	3,2	3,4	7,7	4,7	12	6,5	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7
Zink	mg/kg TM	11	10	25	14	33	17	60	150	200	300	300	300	300	1200
TOC	Masse-% TM	<0,05	<0,05	0,33	0,16	0,84	0,44	1	1	1	1	5	5	5	5
EBV - Boden: Eluatkonzentration								Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3 ErsatzbaustoffV							
Parameter	Einheit	WB49 MP2	WB49 MP3	WB50 MP1	WB50 MP2	WB51 MP1	WB51 MP2								
pH-Wert ²⁾		8	8	7,7	8,0	7,8	7,9					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
elektr. Leitfähigkeit ²⁾	µS/cm	105	88	230	109	222	165				350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/L	4,9	5,2	17	6	10	7	250	250	250	250	250	450	450	1000
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5					12	60	60	2000
Arsen	µg/L	3,5	3,0	3,5	3,2	4,0	4,5				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3				2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ³⁾	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2				0,1				
Zink	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10				100 (210)	150	160	840	1600
Zuordnung laut LAGA		BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0	BG-0								

1) Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

2) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

3) Für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3 ist der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0* ist einzuhalten.

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

n.a. = nicht analysiert

EBV - Boden: Feststoffgehalte								Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3-4 ErsatzbaustoffV							
Parameter	Einheit	B3 MP1	KB1 MP1	B10 MP1	B5 MP1	B6 MP1	B9 MP1	BG-0			BG-0*	BG-F0*	BG-F1	BG-F2	BG-F3
Hauptbodenart		Sand	Sand	Sand	Schluff	Schluff	Sand	Sand	Schluff	Ton					
EOX ¹⁾	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	1	1				
KW-Index C10-C40	mg/kg TM	<100	140	289	<100	<100	<100				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
KW-Index C10-C22	mg/kg TM	<50	<50	<50	<50	<50	<50								
Cyanide	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1				3	3	3	10	
Summe BTEX	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1				1	1	1	1	
Summe LHKW	mg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1				1	1	1	1	
PAK (16)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,109	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	0,3	0,3					
PCB (6)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	0,0038	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1				
Aufschluss Königswasser															
Arsen	mg/kg TM	2,9	5,7	2	13	2,9	6,4	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei	mg/kg TM	4	8,6	5,1	23	7,6	14	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium	mg/kg TM	<0,1	0,19	<0,1	0,32	<0,1	0,16	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10
Chrom, ges.	mg/kg TM	3,2	7,9	2	14	2,4	6,8	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer	mg/kg TM	3	6,3	1,6	11	1,9	6,4	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel	mg/kg TM	2	4,1	1,8	8,6	1,7	4,4	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber	mg/kg TM	<0,1	0,1	<0,1	0,27	<0,1	0,14	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium	mg/kg TM	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,5	1,0	1,0	1,0	2	2	2	7
Zink	mg/kg TM	33	47	30	84	30	49	60	150	200	300	300	300	300	1200
TOC	Masse-% TM			0,066	1,1	0,076	0,3	1	1	1	1	5	5	5	5
EBV - Boden: Eluatkonzentration								Zuordnungswert Anlage 1, Tabelle 3 ErsatzbaustoffV							
Parameter	Einheit	B3 MP1	KB1 MP1	B10 MP1	B5 MP1	B6 MP1	B9 MP1								
pH-Wert ²⁾		8,5	8,2	8,4	8,1	7,2	8,5					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
elektr. Leitfähigkeit ²⁾	µS/cm	22	122	32	22	222	85				350	350	500	500	2000
Sulfat	mg/L	1	12	2	36	2	15	250	250	250	250	250	450	450	1000
Phenolindex	µg/L	<5	<5	<5	,	<5	<5					12	60	60	2000
Arsen	µg/L	6,1	4,7	3,6	5,0	3,4	7,9				8 (13)	12	20	85	100
Blei	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1				23 (43)	35	90	250	470
Cadmium	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3				2 (4)	3,0	3,0	10	15
Chrom, ges.	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1				10 (19)	15	150	290	530
Kupfer	µg/L	<1	1,20	<1	1,10	1,80	2				20 (41)	30	110	170	320
Nickel	µg/L	<1	<1	<1	<1	1	<1				20 (31)	30	30	150	280
Quecksilber ³⁾	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2				0,1				
Zink	µg/L	<10	<10	<10	13	11	<10				100 (210)	150	160	840	1600
Zuordnung laut LAGA		BG-0	BG-0	BG-0	BG-F0*	BG-0	BG-0								

1) Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

2) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

3) Für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3 ist der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0* ist einzuhalten.

n.n. = nicht nachgewiesen, die Werte liegen unterhalb der stoffspezifischen Bestimmungsgrenze

n.a. = nicht analysiert

Anlage 11
Auswertungstabellen GÜBAK

GÜBAK																Zuordnungswerte	
Parameter	Einheit	WB38 MP1	WB38 MP2	WB39 MP1	WB39 MP2	WB4 MP1	WB4 MP2	WB40 MP1	WB40 MP2	WB41 MP1	WB41 MP2	WB44/WB45 MP 1	WB44/WB45 MP2	WB46/WB47 MP2	WB47 MP1	R1	R2
Dichte	kg/L	1,5	1,9	1,5	1,9	1,4	1,9	1,4	1,9	1,3	1,9	1,5	1,7	1,7	1,7		
Trockenrückstand	Masse-%	57,9	79,8	54,4	80,1	50,9	77,3	52,4	79,3	48,7	79,3	56,9	77,1	75,2	71,6		
Sauerstoffzehrung von Sediment nach 180 min	g/kg TM	0,63	0,06	0,25	0,077	0,48	0,076	1,1	0,044	0,94	0,053	0,37	0,049	0,14	0,17		
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung		
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	22	95,5	2,3	94	27,1	88,3	6,5	96,1	9,8	95,7	40,8	86,2	81,3	79,4		
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	12,3	0,9	9,4	1	23	4,6	15,3	0,7	11,4	1,1	18,8	3,5	4,2	9,1		
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	65,7	3,6	88,4	5	49,9	7,2	78,2	3,2	78,8	3,2	40,4	10,3	14,5	11,5		
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Arsen in 20µm	mg/kg TM	8,2	25	18	29	37	19	12	26	26	25	20	26	13	23	40	120
Blei in 20µm	mg/kg TM	21	29	25	29	83	23	24	27	27	27	20	20	20	29	90	270
Cadmium in 20µm	mg/kg TM	0,33	0,43	0,49	0,5	2,5	0,56	0,38	0,47	0,55	0,47	0,27	0,41	0,16	0,26	1,5	4,5
Chrom in 20µm	mg/kg TM	53	91	73	90	70	51	67	87	86	79	57	47	57	51	120	360
Kupfer in 20µm	mg/kg TM	28	42	31	39	64	21	27	39	39	37	22	25	23	22	30	90
Nickel in 20µm	mg/kg TM	34	45	39	47	42	30	39	44	45	43	34	38	41	34	70	210
Quecksilber in 20µm	mg/kg TM	<0,05	0,13	0,081	0,1	1,4	0,2	0,064	<0,05	0,14	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	0,7	2,1
Zink in 20µm	mg/kg TM	122	153	132	154	482	124	120	153	156	139	97	133	90	105	300	900
TOC in Boden/ Feststoffen	Masse-% TM	2,9	0,11	2,1	0,19	2,8	0,45	4	0,11	4,8	0,24	2,1	0,2	0,29	0,48		
Zinn-organische Verbindungen		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		.	.	.
Monobutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	27	3,1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Dibutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	14	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tributylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	38	2,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20	100
Monooktylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	37	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Dioktylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Triphenylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tricyclohexylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Aufschluss Königswasser																	
Phosphor gesamt (ICP)	mg/kg TM	610	460	1500	510	1300	170	1700	160	1400	310	430	130	63	180	500	500
Stickstoff ges.	Masse-% TM	0,27	0,015	0,25	0,023	0,3	0,041	0,32	0,014	0,39	0,022	0,17	0,017	0,023	0,043		
Eluat																	
pH-Wert von Wasser (Labor)		6,5	6,9	6,8	6,6	7,4	8	6,3	6,7	6,6	7,3	7,7	7,9	9,2	7,9		
Leitfähigkeit von Wasser	mS/m	24,4	6,3	22,2	6,2	63,4	11,3	28,2	6,2	27,5	6,8	32,2	9,1	17,6	17,7		
Phosphor gesamt (ICP)	mg/L	0,019	0,11	0,094	0,17	0,21	0,092	0,045	0,077	0,048	0,11	0,025	0,074	0,12	0,032	2	2
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	9	2,1	11	2,3	27	2,3	14	1,8	15	1,1	5	1,1	0,59	2,2	6	6

GÜBAK																Zuordnungswerte	
Parameter	Einheit	WB38 MP1	WB38 MP2	WB39 MP1	WB39 MP2	WB4 MP1	WB4 MP2	WB40 MP1	WB40 MP2	WB41 MP1	WB41 MP2	WB44/WB45 MP 1	WB44/WB45 MP2	WB46/WB47 MP2	WB47 MP1	R1	R2
Berechnete Ergebnisse																	
TOC (GÜBAK) ber < 63 µm	Masse-% TM	3,7	2,4	2,1	3,2		3,8	4,3	2,7	5,3	5,5	3,5	1,4	1,6	2,3		
MKW (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	27	<440	57	<330	430	<170	29	<510	64	<470	56	<140	120	<97	200	600
Fraktion C10-C20 ber < 63 µm	mg/kg TM	<13	<220	<10	<170	91	<85	<11	<260	14	<230	<17	<72	<53	<49		
Fraktion C21-C40 ber < 63 µm	mg/kg TM	24	<220	55	<170	340	93	27	<260	50	<230	44	<72	100	<49		
PAK (EPA) (GÜBAK) exkl. BG ber < 63 µm	mg/kg TM	0,013	n.n.	n.n.	n.n.	2,8	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
PAK (EPA) (GÜBAK) inkl. BG ber < 63 µm	mg/kg TM	0,21	<3,6	<0,16	<2,7	2,8	<1,4	<0,17	<4,1	<0,18	<3,7	<0,27	<1,2	<0,86	<0,78	1,8	5,5
Naphthalin (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,12	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Acenaphthylen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,023	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Acenaphthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,018	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Fluoren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,056	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Phenanthren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,23	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,086	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,41	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,38	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Benz(a)anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,23	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Chrysen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,21	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Benzo(b)fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,26	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Benzo(k)fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,11	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Benzo(a)pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,19	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Indeno(1,2,3-cd)pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,22	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Dibenz(a,h)anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,043	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Benzo(g,h,i)perylen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,013	<0,22	<0,01	<0,17	0,19	<0,085	<0,011	<0,26	<0,011	<0,23	<0,017	<0,072	<0,053	<0,049		
Pentachlorbenzol (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	3,6	<0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49	1	3
Hexachlorbenzol (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	16	2,6	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49	1,8	5,5
PCB Summe 7 Kongenere (GÜBAK) exkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	49	2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
PCB Summe 7 Kongenere (GÜBAK) inkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,9	<16	<0,72	<12	49	6,3	<0,75	<18	<0,78	<16	<1,2	<5,1	<3,7	<3,4	13	40
PCB 28 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	3,4	<0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49		
PCB 52 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	4,1	<0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49		
PCB 101 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	8,6	<0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49		
PCB 118 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	3,8	<0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49		
PCB 153 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	12	1,2	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49		
PCB 138 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	9,7	0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49		
PCB 180 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	7,1	<0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49		
Summe HCH (GÜBAK) exkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1,2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
Summe HCH (GÜBAK) inkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	1,2	<0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49		
HCH (a-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,064	<1,1	<0,051	<0,83	0,86	<0,42	<0,053	<1,3	<0,055	<1,2	<0,084	<0,36	<0,27	<0,24	0,5	1,5
HCH (g-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,064	<1,1	<0,051	<0,83	0,32	<0,42	<0,053	<1,3	<0,055	<1,2	<0,084	<0,36	<0,27	<0,24	0,5	1,5
DDE (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	1,5	<0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49		
DDE (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	9,7	0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49	1	3
DDD (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	5,2	<0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49		
DDD (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	12	1,2	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49	2	6
DDT (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	0,47	<0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49		
DDT (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	1	<0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49	1	3
Hexachlorbutadien (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,13	<2,2	<0,1	<1,7	2,3	<0,85	<0,11	<2,6	<0,11	<2,3	<0,17	<0,72	<0,53	<0,49		
Stickstoff umgerechnet	mg/kg	7692	1795	9402	1966	23077	1966	11966	1538	12821	940	4274	940	504	1880	1500	1500
Fall laut GÜBAK		Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 2	Fall 3	Fall 1	Fall 1	Fall 3		

	organische Schadstoffe bezogen auf Fraktion < 63 µm
	R 1 Wert wird eingehalten = Fall 1
	R 2 Wert wird eingehalten = Fall 2
	R 2 Wert wird überschritten = Fall 3

GÜBAK													Zuordnungswerte	
Parameter	Einheit	WB52 MP1	WB52 MP2	WB52 MP3	WB9 MP1	WB21 MP1	WB21 MP2	WB23 MP1	WB23 MP2	WB24 MP1	WB24 MP2	WB26 MP1	R1	R2
Dichte	kg/L	1,7	1,8	1,8	1,8	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,5		
Trockenrückstand	Masse-%	74,5	75,2	79,4	77,5	46,4	48,4	44,1	50,7	42,2	49	58,7		
Sauerstoffzehrung von Sediment nach 180 min	g/kg TM	0,14	0,08	0,04	0,062	0,7	0,65	0,59	0,67	0,73	0,7	0,44		
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung		
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	57,3	86,9	96,8	90	10	13,7	22,8	27,2	20	17	56,3		
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	15,8	6,2	1,8	3,5	23,8	17,3	17,7	17,2	16,4	17,7	10		
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	27	6,9	1,4	6,5	66,2	69	59,6	55,6	63,6	65,2	33,7		
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Arsen in 20µm	mg/kg TM	35	31	27	23	19	19	18	18	21	22	19	40	120
Blei in 20µm	mg/kg TM	47	39	29	22	23	21	20	20	21	22	20	90	270
Cadmium in 20µm	mg/kg TM	0,35	0,35	0,29	0,25	0,14	0,13	0,16	0,17	0,15	0,11	0,18	1,5	4,5
Chrom in 20µm	mg/kg TM	70	76	75	44	63	54	49	38	53	53	46	120	360
Kupfer in 20µm	mg/kg TM	28	30	22	19	14	14	13	12	13	13	14	30	90
Nickel in 20µm	mg/kg TM	39	41	41	30	37	34	32	29	32	34	30	70	210
Quecksilber in 20µm	mg/kg TM	0,091	<0,05	<0,05	0,065	<0,05	<0,05	<0,05	0,051	<0,05	0,059	<0,05	0,7	2,1
Zink in 20µm	mg/kg TM	127	127	116	138	89	77	78	67	76	78	72	300	900
TOC in Boden/ Feststoffen	Masse-% TM	0,53	0,25	0,082	0,19	2,4	2,2	2,5	1,8	2,3	2,1	1,5		
Zinn-organische Verbindungen		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Monobutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Dibutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tributylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20	100
Monooktylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Dioktylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	1,1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Triphenylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tricyclohexylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	1,1	<1	<1	<1	<1	<1		
Aufschluss Königswasser														
Phosphor gesamt (ICP)	mg/kg TM	420	180	120	100	1000	990	890	830	1100	940	530	500	500
Stickstoff ges.	Masse-% TM	0,048	0,024	0,011	0,016	0,28	0,25	0,24	0,2	0,27	0,24	0,13		
Eluat														
pH-Wert von Wasser (Labor)		7,4	8	8	8	7,4	7,5	7,5	7,5	7,4	7,4	7,5		
Leitfähigkeit von Wasser	mS/m	15	11,4	7,9	11,3	63,2	57,1	65,6	53,2	56,9	54,9	38		
Phosphor gesamt (ICP)	mg/L	0,029	0,046	0,045	0,056	0,18	0,12	0,17	0,073	0,16	0,14	0,063	2	2
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	1,8	0,66	0,38	0,74	19	14	17	16	19	17	12	6	6

GÜBAK													Zuordnungswerte	
Parameter	Einheit	WB52 MP1	WB52 MP2	WB52 MP3	WB9 MP1	WB21 MP1	WB21 MP2	WB23 MP1	WB23 MP2	WB24 MP1	WB24 MP2	WB26 MP1	R1	R2
Berechnete Ergebnisse														
TOC (GÜBAK) ber < 63 µm	Masse-% TM	1,2	1,9	2,6	1,9	2,7	2,5	3,2	2,5	2,9	2,5	3,4		
MKW (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	47	<150	<630	<200	48	46	58	38	34	51	59	200	600
Fraktion C10-C20 ber < 63 µm	mg/kg TM	<23	<76	<310	<100	12	14	17	<14	<13	17	<23		
Fraktion C21-C40 ber < 63 µm	mg/kg TM	40	<76	<310	<100	36	32	41	30	28	34	46		
PAK (EPA) (GÜBAK) exkl. BG ber < 63 µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,014	n.n.		
PAK (EPA) (GÜBAK) inkl. BG ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,37	<1,2	<5	<1,6	<0,18	<0,19	<0,21	<0,22	<0,2	0,2	<0,37	1,8	5,5
Naphthalin (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Acenaphthylen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Acenaphthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Fluoren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Phenanthren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	0,014	<0,023		
Anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Benz(a)anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Chrysen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Benzo(b)fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Benzo(k)fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Benzo(a)pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Indeno(1,2,3-cd)pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Dibenz(a,h)anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Benzo(g,h,i)perylene (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,023	<0,076	<0,31	<0,1	<0,011	<0,012	<0,013	<0,014	<0,013	<0,012	<0,023		
Pentachlorbenzol (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23	1	3
Hexachlorbenzol (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23	1,8	5,5
PCB Summe 7 Kongenere (GÜBAK) exkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
PCB Summe 7 Kongenere (GÜBAK) inkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,6	<5,3	<22	<7	<0,78	<0,81	<0,91	<0,96	<0,88	<0,84	<1,6	13	40
PCB 28 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23		
PCB 52 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23		
PCB 101 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23		
PCB 118 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23		
PCB 153 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23		
PCB 138 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23		
PCB 180 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23		
Summe HCH (GÜBAK) exkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
Summe HCH (GÜBAK) inkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23		
HCH (a-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,12	<0,38	<1,6	<0,5	<0,056	<0,058	<0,065	<0,069	<0,063	<0,06	<0,11	0,5	1,5
HCH (g-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,12	<0,38	<1,6	<0,5	<0,056	<0,058	<0,065	<0,069	<0,063	<0,06	<0,11	0,5	1,5
DDE (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23		
DDE (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23	1	3
DDD (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23		
DDD (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23	2	6
DDT (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23		
DDT (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23	1	3
Hexachlorbutadien (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,23	<0,76	<3,1	<1	<0,11	<0,12	<0,13	<0,14	<0,13	<0,12	<0,23		
Terbutryn	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Stickstoff umgerechnet	mg/kg	1538	564	325	632	16239	11966	14530	13675	16239	14530	10256	1500	1500
Fall laut GÜBAK		Fall 3	Fall 1	Fall 2	Fall 1	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3		

	organische Schadstoffe bezogen auf Fraktion < 63 µm
	R 1 Wert wird eingehalten = Fall 1
	R 2 Wert wird eingehalten = Fall 2
	R 2 Wert wird überschritten = Fall 3

GÜBAK													Zuordnungswerte	
Parameter	Einheit	WB26 MP2	WB33 MP1	WB34 WB37 MP1	WB34 WB37 MP2	WB42 MP1	WB42 MP2	WB43 MP1	WB43 MP2	WB48 MP1	WB48 MP2	WB49 MP1	R1	R2
Dichte	kg/L	1,5	1,7	1,7	1,7	1,3	1,7	1,2	1,8	1,7	1,7	1,6		
Trockenrückstand	Masse-%	63,4	78,5	63,1	70,8	47,7	76,8	45,3	79,2	75,2	74	71,4		
Sauerstoffzehrung von Sediment nach 180 min	g/kg TM	0,32	0,034	0,6	0,15	1,5	0,18	1,3	0,03	0,16	0,14	0,21		
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung		
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	76	98,8	35	81,4	9,1	88,6	11,7	95,6	82	86,5	58,9		
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	5,9	0,4	8,4	3,3	12,4	2	11,7	0,6	8,4	4,5	13,2		
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	18,2	0,9	56,6	15,2	78,5	9,5	76,6	3,8	9,7	9	27,9		
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Arsen in 20µm	mg/kg TM	18	37	16	25	24	19	29	29	35	28	6,9	40	120
Blei in 20µm	mg/kg TM	21	46	26	26	23	25	23	25	43	29	32	90	270
Cadmium in 20µm	mg/kg TM	0,28	0,71	0,47	0,54	0,64	0,53	0,52	0,42	0,51	0,27	0,39	1,5	4,5
Chrom in 20µm	mg/kg TM	55	88	78	88	68	81	77	83	71	77	22	120	360
Kupfer in 20µm	mg/kg TM	18	50	32	39	34	35	35	38	32	22	23	30	90
Nickel in 20µm	mg/kg TM	35	51	41	48	43	43	42	50	41	41	22	70	210
Quecksilber in 20µm	mg/kg TM	0,058	0,25	0,074	0,068	0,061	0,054	<0,05	0,053	0,14	0,066	0,086	0,7	2,1
Zink in 20µm	mg/kg TM	92	221	129	151	143	131	144	136	156	119	114	300	900
TOC in Boden/ Feststoffen	Masse-% TM	1,2	<0,05	1,6	0,64	5,9	0,29	6,1	<0,05	0,091	0,12	0,69		
Zinn-organische Verbindungen		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Monobutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Dibutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tributylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20	100
Monooktylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Dioktylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Triphenylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tricyclohexylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	4	<1	3,8	<1	<1	<1	<1		
Aufschluss Königswasser														
Phosphor gesamt (ICP)	mg/kg TM	310	58	800	430	2000	530	1100	250	180	160	310	500	500
Stickstoff ges.	Masse-% TM	0,1	<0,01	0,19	0,057	0,43	0,034	0,44	0,014	0,023	0,028	0,013		
Eluat														
pH-Wert von Wasser (Labor)		7,6	8,2	6,9	7,3	6,6	7,3	7,1	7,6	8	7,8	7,8		
Leitfähigkeit von Wasser	mS/m	30	7,2	21,5	12,7	26,6	10,2	39,5	7,1	11,2	14,1	19,9		
Phosphor gesamt (ICP)	mg/L	0,048	0,075	0,11	0,057	0,15	0,12	0,12	0,087	0,035	0,04	0,045	2	2
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	9,5	0,27	10	4,9	4,7	4,5	18	1,7	1,5	1,7	5,2	6	6

GÜBAK													Zuordnungswerte	
Parameter	Einheit	WB26 MP2	WB33 MP1	WB34 WB37 MP1	WB34 WB37 MP2	WB42 MP1	WB42 MP2	WB43 MP1	WB43 MP2	WB48 MP1	WB48 MP2	WB49 MP1	R1	R2
Berechnete Ergebnisse														
TOC (GÜBAK) ber < 63 µm	Masse-% TM	5	0,46	2,4	3,4	6,5	2,5	6,9	0	0,5	0,86	1,7		
MKW (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<83	<1500	<31	<110	70	<170	69	<450	<110	<150	<49	200	600
Fraktion C10-C20 ber < 63 µm	mg/kg TM	<41	<770	<15	<54	<11	<87	<11	<230	<55	<74	<24		
Fraktion C21-C40 ber < 63 µm	mg/kg TM	54	<770	25	<54	64	<87	59	<230	<55	<74	27		
PAK (EPA) (GÜBAK) exkl. BG ber < 63 µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,08		
PAK (EPA) (GÜBAK) inkl. BG ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,66	<12	<0,25	<0,86	<0,18	<1,4	<0,18	<3,6	<0,88	<1,2	0,4	1,8	5,5
Naphthalin (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Acenaphthylen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Acenaphthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Fluoren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Phenanthren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	0,027		
Anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	0,029		
Pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	0,024		
Benz(a)anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Chrysen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Benzo(b)fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Benzo(k)fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Benzo(a)pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Indeno(1,2,3-cd)pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Dibenz(a,h)anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Benzo(g,h,i)perylen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,041	<0,77	<0,015	<0,054	<0,011	<0,087	<0,011	<0,23	<0,055	<0,074	<0,024		
Pentachlorbenzol (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24	1	3
Hexachlorbenzol (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	0,29	1,8	5,5
PCB Summe 7 Kongenere (GÜBAK) exkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,32		
PCB Summe 7 Kongenere (GÜBAK) inkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	<2,9	<54	<1,1	<3,8	<0,77	<6,1	<0,79	<16	<3,9	<5,2	1,8	13	40
PCB 28 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24		
PCB 52 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24		
PCB 101 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24		
PCB 118 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24		
PCB 153 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	0,32		
PCB 138 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24		
PCB 180 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24		
Summe HCH (GÜBAK) exkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
Summe HCH (GÜBAK) inkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24		
HCH (a-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,21	<3,8	<0,077	<0,27	<0,055	<0,43	<0,057	<1,1	<0,28	<0,37	<0,12	0,5	1,5
HCH (g-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,21	<3,8	<0,077	<0,27	<0,055	<0,43	<0,057	<1,1	<0,28	<0,37	<0,12	0,5	1,5
DDE (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24		
DDE (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24	1	3
DDD (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24		
DDD (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24	2	6
DDT (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24		
DDT (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24	1	3
Hexachlorbutadien (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,41	<7,7	<0,15	<0,54	<0,11	<0,87	<0,11	<2,3	<0,55	<0,74	<0,24		
Stickstoff umgerechnet	mg/kg	8120	231	8547	4188	4017	3846	15385	1453	1282	1453	4444	1500	1500
Fall laut GÜBAK		Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 2	Fall 2	Fall 1	Fall 3		

	organische Schadstoffe bezogen auf Fraktion < 63 µm
	R 1 Wert wird eingehalten = Fall 1
	R 2 Wert wird eingehalten = Fall 2
	R 2 Wert wird überschritten = Fall 3

GÜBAK								Zuordnungswerte	
Parameter	Einheit	WB49 MP2	WB49 MP3	WB50 MP1	WB50 MP2	WB51 MP1	WB51 MP2	R1	R2
Dichte	kg/L	1,7	1,7	1,7	1,8	1,6	1,7		
Trockenrückstand	Masse-%	77,5	77,9	72,2	75,2	65,7	70		
Sauerstoffzehrung von Sediment nach 180 min	g/kg TM	0,057	0,05	0,23	0,12	0,28	0,16		
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung		
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	93,2	96,1	72,2	83	75,3	86,8		
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	3	2	8,8	7,3	8,7	4		
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	3,8	2	18,9	9,8	16	9,2		
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+	+	+		
Arsen in 20µm	mg/kg TM	34	27	33	24	29	20	40	120
Blei in 20µm	mg/kg TM	35	27	38	26	36	22	90	270
Cadmium in 20µm	mg/kg TM	0,42	0,3	0,34	0,29	0,3	0,18	1,5	4,5
Chrom in 20µm	mg/kg TM	77	77	74	64	72	62	120	360
Kupfer in 20µm	mg/kg TM	26	21	29	34	40	14	30	90
Nickel in 20µm	mg/kg TM	41	42	40	37	39	35	70	210
Quecksilber in 20µm	mg/kg TM	0,12	0,089	0,068	0,052	0,052	<0,05	0,7	2,1
Zink in 20µm	mg/kg TM	134	129	123	108	119	84	300	900
TOC in Boden/ Feststoffen	Masse-% TM	<0,05	<0,05	0,33	0,16	0,84	0,44		
Zinn-organische Verbindungen		.	.	.	.	.	.
Monobutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Dibutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tributylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20	100
Monooktylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Dioktylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Triphenylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tricyclohexylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Aufschluss Königswasser									
Phosphor gesamt (ICP)	mg/kg TM	130	140	250	180	360	240	500	500
Stickstoff ges.	Masse-% TM	0,011	0,054	0,023	0,03	0,086	0,047		
Eluat									
pH-Wert von Wasser (Labor)		8	8	7,7	8	7,8	7,9		
Leitfähigkeit von Wasser	mS/m	10,5	8,8	23	10,9	22,2	16,5		
Phosphor gesamt (ICP)	mg/L	0,053	0,083	0,031	0,052	0,038	0,06	2	2
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	1,2	0,66	4,8	1,8	4	2,8	6	6

GÜBAK								Zuordnungswerte	
Parameter	Einheit	WB49 MP2	WB49 MP3	WB50 MP1	WB50 MP2	WB51 MP1	WB51 MP2	R1	R2
Berechnete Ergebnisse									
TOC (GÜBAK) ber < 63 µm	Masse-% TM	0	0	1,2	0,91	3,4	3,3		
MKW (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<290	<500	<72	<120	<81	<150	200	600
Fraktion C10-C20 ber < 63 µm	mg/kg TM	<150	<250	<36	<58	<40	<76		
Fraktion C21-C40 ber < 63 µm	mg/kg TM	<150	<250	<36	<58	<40	<76		
PAK (EPA) (GÜBAK) exkl. BG ber < 63 µm	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
PAK (EPA) (GÜBAK) inkl. BG ber < 63 µm	mg/kg TM	<2,4	<4	<0,58	<0,94	<0,65	<1,2	1,8	5,5
Naphthalin (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Acenaphthylen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Acenaphthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Fluoren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Phenanthren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Benz(a)anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Chrysen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Benzo(b)fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Benzo(k)fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Benzo(a)pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Indeno(1,2,3-cd)pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Dibenz(a,h)anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Benzo(g,h,i)perylene (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,15	<0,25	<0,036	<0,058	<0,04	<0,076		
Pentachlorbenzol (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76	1	3
Hexachlorbenzol (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76	1,8	5,5
PCB Summe 7 Kongenere (GÜBAK) exkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
PCB Summe 7 Kongenere (GÜBAK) inkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	<10	<18	<2,5	<4,1	<2,8	<5,3	13	40
PCB 28 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76		
PCB 52 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76		
PCB 101 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76		
PCB 118 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76		
PCB 153 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76		
PCB 138 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76		
PCB 180 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76		
Summe HCH (GÜBAK) exkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
Summe HCH (GÜBAK) inkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76		
HCH (a-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,74	<1,3	<0,18	<0,29	<0,2	<0,38	0,5	1,5
HCH (g-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,74	<1,3	<0,18	<0,29	<0,2	<0,38	0,5	1,5
DDE (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76		
DDE (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76	1	3
DDD (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76		
DDD (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76	2	6
DDT (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76		
DDT (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76	1	3
Hexachlorbutadien (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<1,5	<2,5	<0,36	<0,58	<0,4	<0,76		
Stickstoff umgerechnet	mg/kg	1026	564	4103	1538	3419	2393	1500	1500
Fall laut GÜBAK		Fall 2	Fall 2	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3		

	organische Schadstoffe bezogen auf Fraktion < 63 µm
	R 1 Wert wird eingehalten = Fall 1
	R 2 Wert wird eingehalten = Fall 2
	R 2 Wert wird überschritten = Fall 3

GÜBAK											Zuordnungswerte	
Parameter	Einheit	WB2 MP1	WB3 MP1	WB3 MP2	WB7/WB8 MP1	WB7/WB8 MP2	WB10 MP1	WB11/WB12 MP1	WB11/WB12 MP2	WB11/WB12 MP3	R1	R2
Dichte	kg/L	1,7	1,4	1,6	1,7	1,8	1,7	1,7	1,6	1,8		
Trockenrückstand	Masse-%	73,8	48,1	69,1	70,3	77,3	74,7	73	71,8	78,4		
Sauerstoffzehrung von Sediment nach 180 min	g/kg TM	0,069	0,55	0,17	0,14	0,041	0,11	0,11	0,091	0,064		
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung		
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	80	13,8	63,4	67,7	87,3	82,1	80,3	82,6	91,5		
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	6,4	34,1	19,9	5	2,1	6,1	3,8	6,4	3,6		
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	13,6	52	16,7	27,3	10,7	11,8	15,9	11,1	4,9		
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Arsen in 20µm	mg/kg TM	24	40	23	16	18	32	21	25	24	40	120
Blei in 20µm	mg/kg TM	31	93	26	20	21	47	37	37	31	90	270
Cadmium in 20µm	mg/kg TM	0,39	3,5	0,57	0,32	0,4	0,42	0,26	0,4	0,3	1,5	4,5
Chrom in 20µm	mg/kg TM	49	83	51	49	59	50	49	50	54	120	360
Kupfer in 20µm	mg/kg TM	23	85	21	26	29	29	26	27	23	30	90
Nickel in 20µm	mg/kg TM	31	47	31	32	35	35	35	34	33	70	210
Quecksilber in 20µm	mg/kg TM	0,19	2	0,23	0,11	0,06	0,11	0,14	0,078	0,054	0,7	2,1
Zink in 20µm	mg/kg TM	144	526	123	98	122	126	121	125	142	300	900
TOC in Boden/ Feststoffen	Masse-% TM	0,4	3,2	0,88	0,88	0,24	0,18	0,13	0,24	0,14		
Zinn-organische Verbindungen		.	.	.	.	.	.	.	.	.
Monobutylzinn	µg/kg TM	1,1	72	5,1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Dibutylzinn	µg/kg TM	<1	33	1,7	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tributylzinn	µg/kg TM	1,4	59	3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20	100
Monooktylzinn	µg/kg TM	<1	1,1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1	110	2,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Dioktylzinn	µg/kg TM	<1	2,2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Triphenylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tricyclohexylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Aufschluss Königswasser												
Phosphor gesamt (ICP)	mg/kg TM	230	1600	340	260	57	170	89	88	150	500	500
Stickstoff ges.	Masse-% TM	0,038	0,31	0,076	0,058	0,017	0,019	0,013	0,023	0,012		
Eluat												
pH-Wert von Wasser (Labor)		7,8	7,4	7,9	7,6	7,9	8	8,1	8,5	8,1		
Leitfähigkeit von Wasser	mS/m	18,3	65,6	16,2	21,6	7,5	15,2	13,1	12,6	9,1		
Phosphor gesamt (ICP)	mg/L	0,063	0,31	0,042	0,057	0,046	0,039	0,067	0,048	0,054	2	2
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	2,3	28	3,6	3	1,2	0,82	0,34	0,95	0,41	6	6

GÜBAK											Zuordnungswerte	
Parameter	Einheit	WB2 MP1	WB3 MP1	WB3 MP2	WB7/WB8 MP1	WB7/WB8 MP2	WB10 MP1	WB11/WB12 MP1	WB11/WB12 MP2	WB11/WB12 MP3	R1	R2
Berechnete Ergebnisse												
TOC (GÜBAK) ber < 63 µm	Masse-% TM			2,4		1,9			1,3	1,6		
MKW (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<100	410	<55	<62	<160	<110	<100	<110	<240	200	600
Fraktion C10-C20 ber < 63 µm	mg/kg TM	<50	86	<27	<31	<78	<56	<51	<57	<120		
Fraktion C21-C40 ber < 63 µm	mg/kg TM	75	330	41	37	94	<56	<51	<57	<120		
PAK (EPA) (GÜBAK) exkl. BG ber < 63 µm	mg/kg TM	n.n.	13	0,1	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
PAK (EPA) (GÜBAK) inkl. BG ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,8	13	0,46	<0,5	<1,3	<0,89	<0,81	<0,91	<1,9	1,8	5,5
Naphthalin (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	0,92	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Acenaphthylen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	0,13	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Acenaphthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	0,13	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Fluoren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	0,39	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Phenanthren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	1,4	0,033	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	0,46	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	2	0,036	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	1,9	0,036	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Benz(a)anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	0,96	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Chrysen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	1,2	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Benzo(b)fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	1,1	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Benzo(k)fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	1	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Benzo(a)pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	0,88	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Indeno(1,2,3-cd)pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	0,095	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Dibenz(a,h)anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	0,022	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Benzo(g,h,i)perylen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,05	0,081	<0,027	<0,031	<0,078	<0,056	<0,051	<0,057	<0,12		
Pentachlorbenzol (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	5,8	0,36	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2	1	3
Hexachlorbenzol (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	0,65	27	1,6	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2	1,8	5,5
PCB Summe 7 Kongenere (GÜBAK) exkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	0,6	57	4,6	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
PCB Summe 7 Kongenere (GÜBAK) inkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	3,6	57	4,6	<2,2	<5,5	<3,9	<3,6	<4	<8,2	13	40
PCB 28 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	4,1	0,33	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2		
PCB 52 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	5,2	0,41	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2		
PCB 101 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	11	0,9	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2		
PCB 118 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	5,3	0,41	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2		
PCB 153 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	0,6	15	1,1	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2		
PCB 138 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	9,4	0,85	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2		
PCB 180 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	7,2	0,52	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2		
Summe HCH (GÜBAK) exkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	n.n.	2	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
Summe HCH (GÜBAK) inkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	2	<0,27	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2		
HCH (a-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,25	1,5	<0,14	<0,15	<0,39	<0,28	<0,25	<0,29	<0,59	0,5	1,5
HCH (g-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,25	0,46	<0,14	<0,15	<0,39	<0,28	<0,25	<0,29	<0,59	0,5	1,5
DDE (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	1,9	<0,27	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2		
DDE (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	13	0,79	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2	1	3
DDD (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	5,1	0,41	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2		
DDD (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	0,9	12	0,87	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2	2	6
DDT (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	0,53	<0,27	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2		
DDT (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	1,1	<0,27	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2	1	3
Hexachlorbutadien (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,5	3,5	0,46	<0,31	<0,78	<0,56	<0,51	<0,57	<1,2		
Stickstoff umgerechnet	mg/kg	1966	23932	3077	2564	1026	701	291	812	350	1500	1500
Fall laut GÜBAK		Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 1	Fall 1	Fall 1	Fall 1	Fall 2		

	organische Schadstoffe bezogen auf Fraktion < 63 µm
	R 1 Wert wird eingehalten = Fall 1
	R 2 Wert wird eingehalten = Fall 2
	R 2 Wert wird überschritten = Fall 3

GÜBAK															Zuordnungswerte	
Parameter	Einheit	WB14 MP1	WB14 MP2	WB14 MP3	WB15/WB16 MP1	WB15/WB16 MP2	WB15/WB16 MP3	WB17/WB18 MP1	WB17/WB18 MP2	WB17/WB18 MP3	WB19 MP1	WB20 MP1	WB35 MP2	WB36 MP2	R1	R2
Dichte	kg/L	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,9	1,6	1,5	1,9	1,9		
Trockenrückstand	Masse-%	78,3	78,6	81,3	80,2	79,3	80,6	75,9	77,2	82	67,5	62,1	79,6	79,7		
Sauerstoffzehrung von Sediment nach 180 min	g/kg TM	0,07	0,041	0,033	0,07	0,04	0,053	0,079	0,13	0,03	0,19	0,21	0,0088	0,028		
Korngrößenverteilung		Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung	Nasssiebung		
Fraktion >63 µm	Masse-% TM	89,2	92,6	96,9	92,2	95,6	89,3	78,9	83,2	94,8	69,2	74,1	97,9	96,2		
Fraktion 20-63 µm	Masse-% TM	5,7	3,5	2,4	5	2,6	5,3	10,7	7,1	2,4	14,1	7,4	0,4	0,8		
Fraktion <20 µm	Masse-% TM	5,1	3,9	0,6	2,8	1,8	5,4	10,5	9,7	2,9	16,8	18,5	1,8	3		
Abtrennung <20µm-Fraktion	Masse-% TM	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Arsen in 20µm	mg/kg TM	29	28	30	56	39	27	27	25	27	23	16	21	22	40	120
Blei in 20µm	mg/kg TM	48	33	24	91	59	26	41	34	27	34	18	27	26	90	270
Cadmium in 20µm	mg/kg TM	0,58	0,35	0,29	2,1	1	0,45	0,34	0,3	0,33	0,25	0,14	0,51	0,56	1,5	4,5
Chrom in 20µm	mg/kg TM	51	68	59	68	66	44	53	48	48	53	50	97	87	120	360
Kupfer in 20µm	mg/kg TM	31	28	22	61	41	21	26	25	22	22	12	43	35	30	90
Nickel in 20µm	mg/kg TM	35	39	36	43	41	32	35	33	33	33	31	51	50	70	210
Quecksilber in 20µm	mg/kg TM	0,17	0,064	0,051	0,93	0,4	0,093	0,1	0,069	<0,05	0,093	<0,05	0,11	0,064	0,7	2,1
Zink in 20µm	mg/kg TM	141	140	144	472	255	132	114	112	129	117	74	156	151	300	900
TOC in Boden/ Feststoffen	Masse-% TM	0,22	0,093	0,084	0,19	0,087	0,23	0,32	0,25	0,054	0,59	0,63	0,053	0,18		
Zinn-organische Verbindungen		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Monobutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	1,4	<1	<1	<1	<1	<1	1,1	<1	<1	<1		
Dibutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tributylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	20	100
Monooktylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tetrabutylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Dioktylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Triphenylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tricyclohexylzinn	µg/kg TM	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Aufschluss Königswasser																
Phosphor gesamt (ICP)	mg/kg TM	120	82	110	130	69	110	160	100	77	290	360	73	160	500	500
Stickstoff ges.	Masse-% TM	0,016	0,012	<0,01	0,011	0,01	0,016	0,025	0,021	<0,01	0,061	0,065	0,012	0,018		
Eluat																
pH-Wert von Wasser (Labor)		7,9	7,9	7,9	7,9	8	7,9	8	8,1	8,2	7,8	7,7	6,8	7,2		
Leitfähigkeit von Wasser	mS/m	14,5	9,2	7,6	13	8,4	10,6	15,3	12,7	7,7	21,6	30,3	4,6	7,1		
Phosphor gesamt (ICP)	mg/L	0,055	0,069	0,067	0,066	0,086	0,051	0,041	0,055	0,049	0,051	0,085	0,013	0,085	2	2
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	0,31	0,23	0,25	0,26	<0,2	0,42	0,92	1,1	0,35	2,9	4,6	0,67	1	6	6

GÜBAK															Zuordnungswerte	
Parameter	Einheit	WB14 MP1	WB14 MP2	WB14 MP3	WB15/WB16 MP1	WB15/WB16 MP2	WB15/WB16 MP3	WB17/WB18 MP1	WB17/WB18 MP2	WB17/WB18 MP3	WB19 MP1	WB20 MP1	WB35 MP2	WB36 MP2	R1	R2
Berechnete Ergebnisse																
TOC (GÜBAK) ber < 63 µm	Masse-% TM	2	1,3	2,8	2,4	2	2,1	1,5	1,5	1	1,9	2,4	2,4	4,6		
MKW (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<190	<270	<670	290	<450	<190	<94	<120	<380	<65	<77	<910	<530	200	600
Fraktion C10-C20 ber < 63 µm	mg/kg TM	<93	<140	<330	<130	<230	<93	<47	<60	<190	<32	<39	<450	<260		
Fraktion C21-C40 ber < 63 µm	mg/kg TM	<93	<140	<330	240	<230	<93	<47	<60	<190	<32	50	<450	<260		
PAK (EPA) (GÜBAK) exkl. BG ber < 63 µm	mg/kg TM	0,12	n.n.	n.n.	0,72	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
PAK (EPA) (GÜBAK) inkl. BG ber < 63 µm	mg/kg TM	1,5	<2,2	<5,3	2,3	<3,6	<1,5	<0,75	<0,95	<3	<0,52	<0,62	<7,3	<4,2	1,8	5,5
Naphthalin (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Acenaphthylen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	<0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Acenaphthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	<0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Fluoren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	<0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Phenanthren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	0,12	<0,14	<0,33	0,21	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	<0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	0,18	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	0,21	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Benz(a)anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	<0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Chrysen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	<0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Benzo(b)fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	<0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Benzo(k)fluoranthen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	<0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Benzo(a)pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	<0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Indeno(1,2,3-cd)pyren (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	<0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Dibenz(a,h)anthracen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	<0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Benzo(g,h,i)perylen (GÜBAK) ber < 63 µm	mg/kg TM	<0,093	<0,14	<0,33	<0,13	<0,23	<0,093	<0,047	<0,06	<0,19	<0,032	<0,039	<0,45	<0,26		
Pentachlorbenzol (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	4	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6	1	3
Hexachlorbenzol (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	3,2	<1,4	<3,3	67	12	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	5,5	<0,39	<4,5	<2,6	1,8	5,5
PCB Summe 7 Kongenere (GÜBAK) exkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	15	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
PCB Summe 7 Kongenere (GÜBAK) inkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	<6,5	<9,5	<23	17	<16	<6,5	<3,3	<4,2	<13	<2,3	<2,7	<32	<18	13	40
PCB 28 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	<1,3	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6		
PCB 52 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	1,4	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6		
PCB 101 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	3,1	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6		
PCB 118 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	1,3	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6		
PCB 153 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	4,1	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6		
PCB 138 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	3,2	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6		
PCB 180 (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	2,2	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6		
Summe HCH (GÜBAK) exkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.		
Summe HCH (GÜBAK) inkl BG ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	<1,3	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6		
HCH (a-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,46	<0,68	<1,7	<0,64	<1,1	<0,47	<0,24	<0,3	<0,94	<0,16	<0,19	<2,3	<1,3	0,5	1,5
HCH (g-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,46	<0,68	<1,7	<0,64	<1,1	<0,47	<0,24	<0,3	<0,94	<0,16	<0,19	<2,3	<1,3	0,5	1,5
DDE (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	<1,3	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6		
DDE (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	2,6	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6	1	3
DDD (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	2,7	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6		
DDD (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	10	3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	0,32	<0,39	<4,5	<2,6	2	6
DDT (o,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	<1,3	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6		
DDT (p,p-) (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	<1,3	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	<0,32	<0,39	<4,5	<2,6	1	3
Hexachlorbutadien (GÜBAK) ber < 63 µm	µg/kg TM	<0,93	<1,4	<3,3	1,4	<2,3	<0,93	<0,47	<0,6	<1,9	0,36	<0,39	<4,5	<2,6		
Stickstoff umgerechnet	mg/kg	265	197	214	222	0	359	786	940	299	2479	3932	573	855	1500	1500
Fall laut GÜBAK		Fall 2	Fall 2	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 1	Fall 1	Fall 1	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3	Fall 3		

	organische Schadstoffe bezogen auf Fraktion < 63 µm
	R 1 Wert wird €
	R 2 Wert wird €
	R 2 Wert wird €

Anlage 12
Tabellen OGewV

Parameter	Einheit	WB2 MP1	WB3 MP1	WB3 MP2	WB7/WB8 MP1	WB7/WB8 MP2	WB10 MP1	WB11/WB12 MP1	WB11/WB12 MP2	WB11/WB12 MP3
Naphtalin	mg/kg TM	<0,01	0,79	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg TM	<0,01	0,4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthen	mg/kg TM	<0,01	1,7	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-28	µg/kg TM	<0,1	3,5	0,12	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-101	µg/kg TM	<0,1	9,2	0,33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-153	µg/kg TM	0,12	13	0,42	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-138	µg/kg TM	<0,1	8,1	0,31	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-180	µg/kg TM	<0,1	6,2	0,19	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ß-HCH	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.	.	.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
PBDE 100	µg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Cypermethrin	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dicofol	µg/L	<0,03	<0,08	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Heptachlor	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HBCD	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Imidacloprid	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nicosulfuron	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Perfluorooctansulfonsäure und ihre Derivate (PFOS)	µg/L	<0,01	0,018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Quinoxifen	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Terbutryn	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

messbare Konzentration

Parameter	Einheit	WB14 MP1	WB14 MP2	WB14 MP3	WB15/WB16 MP1	WB15/WB16 MP2	WB15/WB16 MP3	WB17/WB18 MP1	WB17/WB18 MP2	WB17/WB18 MP3	WB19 MP1	WB20 MP1	WB35 MP2	WB36 MP2
Naphtalin	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthen	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-28	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-101	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-153	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-138	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-180	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
β-HCH	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	-
PBDE 47	µg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
PBDE 100	µg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Cypermethrin	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dicofol	µg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Heptachlor	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HBCD	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Imidacloprid	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nicosulfuron	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Perfluoroctansulfonsäure und ihre Devirate (PFOS)	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01
Quinoxifen	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Terbutryn	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

messbare Konzentration

Parameter	Einheit	WB38 MP1	WB38 MP2	WB39 MP1	WB39 MP2	WB4 MP1	WB4 MP2	WB40 MP1	WB40 MP2	WB41 MP1	WB41 MP2	WB44/WB45 MP 1	WB44/WB45 MP2	WB46/WB47 MP2	WB47 MP1
Naphtalin	mg/kg TM	0,01	0,79	<0,01	<0,01	0,09	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg TM	<0,01	0,4	<0,01	<0,01	0,063	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthen	mg/kg TM	<0,01	1,7	0,013	<0,01	0,3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-28	µg/kg TM	<0,1	3,5	0,12	<0,1	2,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-101	µg/kg TM	<0,1	9,2	0,33	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-153	µg/kg TM	0,12	13	0,42	<0,1	<0,1	0,14	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-138	µg/kg TM	<0,1	8,1	0,31	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-180	µg/kg TM	<0,1	6,2	0,19	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ß-HCH	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
PBDE 100	µg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Cypermethrin	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dicofol	µg/L	<0,03	<0,08	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Heptachlor	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HBCHD	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Imidacloprid	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nicosulfuron	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Perfluorooctansulfonsäure und ihre Devirate (PFOS)	µg/L	<0,01	0,018	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Quinoxifen	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Terbutryn	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

messbare Konzentration

Parameter	Einheit	WB52 MP1	WB52 MP2	WB52 MP3	WB9 MP1	WB21 MP1	WB21 MP2	WB23 MP1	WB23 MP2	WB24 MP1	WB24 MP2	WB26 MP1
Naphtalin	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthen	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-28	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-101	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-153	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-138	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-180	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
β-HCH	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bromierte Flammschutzmittel		-	-	-	.	.	.	.	.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
PBDE 100	µg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Cypermethrin	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dicofol	µg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Heptachlor	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HBCD	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Imidacloprid	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nicosulfuron	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Perfluoroctansulfonsäure und ihre Devirate (PFOS)	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Quinoxifen	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Terbutryn	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

messbare Konzentration

Parameter	Einheit	WB26 MP2	WB33 MP1	WB34 WB37 MP1	WB34 WB37 MP2	WB42 MP1	WB42 MP2	WB43 MP1	WB43 MP2	WB48 MP1	WB48 MP2	WB49 MP1
Naphtalin	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthen	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,012
PCB-28	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-101	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-153	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,13
PCB-138	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-180	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
β-HCH	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
PBDE 100	µg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Cypermethrin	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dicofol	µg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Heptachlor	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
cis-Heptachlorepoxyd	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HBCD	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Imidacloprid	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nicosulfuron	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Perfluoroctansulfonsäure und ihre Devirate (PFOS)	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Quinoxifen	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Terbutryn	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

messbare Konzentration

Parameter	Einheit	WB49 MP2	WB49 MP3	WB50 MP1	WB50 MP2	WB51 MP1	WB51 MP2
Naphtalin	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthen	mg/kg TM	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-28	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-101	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-153	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-138	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PCB-180	µg/kg TM	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ß-HCH	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bromierte Flammschutzmittel		.	.	.	.	.	.
PBDE 47	µg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
PBDE 100	µg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Cypermethrin	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dicofol	µg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Heptachlor	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
cis-Heptachlorepoxid	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
HBCD	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,037	<0,01
Imidacloprid	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nicosulfuron	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Perfluoroctansulfonsäure und ihre Devirate (PFOS)	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Quinoxifen	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Terbutryn	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

messbare Konzentration