



Umwelttechnik

Umwelttechnischer Bericht
Orientierende Altlastuntersuchung

Projekt-Nr.: 18/4031

Vorhaben: Hansestadt Rostock
Dierkower Damm 29
Gewerbestandort VEOLIA

Auftraggeber: Hansestadt Rostock
Amt für Umweltschutz
Holbeinplatz 14
18069 Rostock

Aufsteller: Baugrund Stralsund Ing. mbH
NL Rostock
Industriestraße 8
18069 Rostock
Dr.-Ing. Koepke

Rostock, 22. Februar 2019

INHALT

1	Unterlagenverzeichnis	3
2	Anlagenverzeichnis	4
3	Aufgabenstellung.....	4
4	Frühere, derzeitige und künftige Nutzungen	5
5	Untersuchungsumfang	5
6	Standortverhältnisse.....	6
6.1	Lage / Topografie	6
6.2	Geologie / Hydrogeologie	6
6.3	Schutzgebiete	7
7	Bewertungsgrundlagen.....	8
7.1	Bodenuntersuchungen	8
7.2	Wasseruntersuchungen	10
8	Ergebnisse der umweltchemischen Untersuchungen	12
8.1	Bodenuntersuchungen	12
8.2	Wasseruntersuchungen	20
9	Zusammenfassende Bewertung	22

1 Unterlagenverzeichnis

- U 1 Angebotsanfrage und Aufgabenstellung, übersendet vom Amt für
 Umweltschutz der Hansestadt Rostock am 22. November 2019

- U 2 Schichtenprofile der Kleinbohrungen BS 1/19 bis BS 5/19, erstellt von der
 BAUGRUND Stralsund Ing. mbH am 11. Januar 2019

- U 3 Ausbauzeichnungen der Grundwassermessstellen GWM 2/19 und GWM 4/19,
 erstellt von der BAUGRUND Stralsund Ing. mbH am 11. Januar 2019

- U 4 Vermessungsunterlagen der Höhen- und Lagemessung der Aufschlussan-
 satzpunkte, erstellt von der BAUGRUND Stralsund Ing. mbH
 am 11. Januar 2019

- U 5 Bodenproben, entnommen bei Ausführung der Aufschlussarbeiten
 von der BAUGRUND Stralsund Ing. mbH am 11. Januar 2019

- U 6 Untersuchung von Bodenproben auf ausgewählte Parameter, Prüfberichte
 Nr. 19-0157-001 bis 19-0157-020, erstellt von der IUL Vorpommern GmbH
 am 28. Januar 2019

- U 7 Wasserproben, entnommen aus den Grundwassermessstellen GWM 2/19 und
 GWM 4/19 von der IUL Vorpommern GmbH am 18. Januar 2019

- U 8 Untersuchung von Wasserproben auf ausgewählte Parameter, Prüfberichte
 Nr. 19-0204-001 und 19-0204-002, erstellt von der IUL Vorpommern GmbH
 am 30. Januar 2019

- U 9 Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern, bereitgestellt vom Landesamt
 für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern

- U 10 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S 502)
 und Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999
 (BGBl. I Nr. 36)

- U 11 LAWA – Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Empfehlungen für die Erkun-
 dung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden, Stand Januar
 1994, in Fischer und Köchling Praxisratgeber Altlastensanierung, Stand No-
 vember 1995, WEKA-Fachverlag Augsburg.

- U 12 LAWA – Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Ableitung von Geringfügigkeits-
 schwellenwerten für das Grundwasser, Düsseldorf im Dezember 2004

- U 13 LAWA - Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser : Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser, Aktualisierte und überarbeitete Fassung 2016, Stuttgart Januar 2017
- U 14 LAGA – Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand: 05.11.2004

2 Anlagenverzeichnis

- | | | |
|-----|----------|--|
| A 1 | 1 Blatt | Lage- und Aufschlussplan |
| A 2 | 6 Blatt | Bohrprofile und Ausbauzeichnungen |
| A 3 | 40 Blatt | Laborprüfberichte der Bodenuntersuchungen |
| A 4 | 6 Blatt | Laborprüfberichte der Wasseruntersuchungen |

3 Aufgabenstellung

Der zum Untersuchungszeitpunkt genutzte Gewerbestandort am Dierkower Damm 29 im Rostocker Ortsteil Brinckmansdorf soll künftig Bestandteil der Bundesgartenschau 2025 (BUGA) werden und in diesem Zeitraum als Parkplatz genutzt werden. Anschließend ist eine Nutzung als Wohngebiet vorgesehen. Aufgrund der langjährigen Nutzung der Flächen als Gewerbestandort besteht der hinreichende Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast im Sinne des § 9 BBodSchG.

Die BAUGRUND Stralsund Ing. mbH wurde daher vom Amt für Umweltschutz der Hansestadt Rostock auf der Grundlage unseres Angebotes 703/18 vom 06. Dezember 2018 am 03. Januar 2019 mit der Durchführung einer orientierenden Altlastenuntersuchung beauftragt.

4 Frühere, derzeitige und künftige Nutzungen

Gemäß Unterlage 1 wurde das Untersuchungsgebiet langjährig als Gewerbestandort genutzt. Zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchungen befindet sich dort eine Betriebsstätte der Fa. VEOLIA zur Sammlung, Sortierung und Verwertung von Kunststoffabfällen.

Künftig ist während der 2025 stattfindenden Bundesgartenschau eine Nutzung als Parkplatz und anschließend eine Nutzung als Wohngebiet vorgesehen.

5 Untersuchungsumfang

Entsprechend der Vorgaben in Unterlage 1 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 5 Kleinbohrungen (BS) nach DIN EN ISO 22475-1 bis jeweils 3 m u. GOK ausgeführt. Die Ansatzpunkte wurden in Lage im Bezugssystem ETRS 89 und die Ansatzhöhen im Bezugssystem des DHHN 92, d.h. in [m NHN], eingemessen. Eine Übersicht über die Anordnung der Aufschlüsse zeigt der Lage- und Aufschlussplan in Anlage 1.

Aus den Kleinbohrungen wurden gemäß Unterlage 1 jeweils Mischproben aus den Tiefenbereichen 0,0 - 0,5 m u. GOK, 0,5 - 1,0 m u. GOK, 1,0 - 2,0 m u. GOK und 2,0 - 3,0 m u. GOK entnommen. In Abhängigkeit der angetroffenen Bodenarten wurden die Entnahmetiefen im Zuge der Erkundungsarbeiten teilweise geringfügig angepasst. Die Bodenproben wurden entsprechend den Vorgaben in Unterlage 1 auf die folgenden Parameter untersucht:

- PAK₁₆
- MKW
- PCB₆
- Schwermetalle

Die Kleinbohrungen BS 2/19 und 4/19, bei denen Stau-/Grundwasser erbohrt wurde, wurden zu 2"-Grundwassermessstellen GWM 2/19 und GWM 4/19 ausgebaut. Bei den übrigen Aufschlüssen konnte aufgrund der geringen Durchlässigkeit der vorhandenen organischen Böden (siehe Abschnitt 6.2) kein für eine Probennahme nutzbarer Stau-/Grundwasserzulauf festgestellt werden.

Aus den beiden Messstellen GWM 2/19 und GWM 4/19 wurden Wasserproben entnommen. Diese wurden entsprechend Unterlage 1 auf die folgenden Parameter untersucht:

- PAK₁₆
- MKW
- PCB₆
- Schwermetalle
- BTEX

6 Standortverhältnisse

6.1 Lage / Topografie

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Nordwesten des Rostocker Ortsteils Brinckmansdorf zwischen dem Dierkower Damm im Osten und der Unterwarnow im Westen / Südwesten. Auf dem Gelände befinden sich derzeit Betriebsanlagen der Fa. VEOLIA (Hallen, Bürogebäude). Das Gelände ist weitgehend befestigt / versiegelt. Die Aufschlüsse wurden gemäß Unterlage 1 in den zwischen- oder umliegenden unbefestigten Grünflächen ausgeführt. Die Geländehöhen wurden an den Aufschlussansatzpunkten zwischen +2,7 m und +3,5 m NHN eingemessen. Eine Lageübersicht ist dem Lageplan in Anlage 1 zu entnehmen.

6.2 Geologie / Hydrogeologie

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Bereich der Grundmoräne des Mecklenburger Vorstoßes der Weichsel-Kaltzeit, wurde aber durch das Warnowtal (ehemalige Schmelzwasserrinne) überprägt. Bis zur Untersuchungstiefe von 3,0 m u. GOK wurden daher anthropogene Auffüllungen und einzelne holozäne Sande oberhalb von holozänen organischen Böden in Form von Torf und Mudde angetroffen.

Die Auffüllungen sind überwiegend sandig, teilweise kiesig ausgeprägt und weisen stark unterschiedlich hohe Feinkornanteile auf. Die Auffüllungen enthalten verbreitet Fremdstoffe in Form von Bauschuttresten, Kunststoffresten, Kohlengrus und Steinen. Die Auffüllungen sind zudem teilweise organisch verunreinigt.

Bei den lokal erbohrten holozänen Sanden handelt es sich um Feinsande mit sehr geringen Grobsand- und Kiesanteilen. Die holozänen Sande weisen einen hohen Feinkornanteil auf und sind mit Mudden vermischt.

Die unterlagernden Torfe und Mudden sind als organische Böden einzustufen. Bei Torf handelt es sich um aufgewachsene pflanzliche Stoffe, die aufgrund von Sauerstoffmangel (Lage unterhalb des Grundwasserspiegels) an der Zersetzung behindert wurden. Torfe werden nach deren Zersetzungsgrad unterschieden. Der hier erbohrte Torf ist bereits stark zersetzt. Bei Mudden handelt es sich hingegen um Gewässersedimente mit Anteilen pflanzlicher und tierischer Substanz. Aufgrund des Sauerstoffmangels ist die Mineralisierung ebenfalls stark gehemmt. Mudden sind aufgrund deren Genese sehr feinkörnig. Sowohl die Torfe als auch die Mudden sind durch die überlagernden Auffüllungen als vorbelastet einzustufen und weisen eine geringe bis sehr geringe Wasserdurchlässigkeit auf.

Die Auffüllungen und lokal vorhandenen Feinsande bilden somit einen oberen, unbedeckten Grundwasserleiter, der potenziell ungespanntes Grundwasser führen kann. Zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten war der obere Grundwasserleiter nur bei BS 2/19 und BS 4/19 wasserführend. Der Grundwasserstand wurde am 18. Januar 2019 bei den Grundwassermessstellen bei +1,25 m NHN (GWM 2/19) bzw. +0,94 m HN (GWM 4/19) gelotet. Die Grundwasserfließrichtung ist von Nordost nach Südwest, d.h. in Richtung der Unterwarnow.

Die unterlagernden Torfe und Mudden bilden einen im Untersuchungsgebiet durchgehend vorkommenden Grundwassergeringleiter. Die in Anlage 2 bei den Aufschlüssen BS 1/19, 3/19 und 5/19 aufgeführten Wasserstandangaben sind aufgrund der geringen Wasserdurchlässigkeit der Torfe und Mudden nur eingeschränkt aussagekräftig.

6.3 Schutzgebiete

Gemäß den Angaben in Unterlage 9 befindet sich der Untersuchungsstandort selbst nicht innerhalb eines Schutzgebietes. Entlang der Unterwarnow verläuft ein 150 m breiter Gewässerschutzstreifen nach NatSchAG MV.

7 Bewertungsgrundlagen

7.1 Bodenuntersuchungen

Die Grundlage für die Bewertung der Ergebnisse der umweltchemischen Bodenuntersuchungen bilden die Vorsorge- und Prüfwerte der BBodSchV, vgl. Tabellen 1 und 2. Eine Unterschreitung der Vorsorge- und Prüfwerte schließt bei repräsentativer Beprobung der Fläche im Allgemeinen eine Gefahr im Sinne des Bodenschutzrechtes aus. Des Weiteren definiert die BBodSchV für einige Parameter auch Maßnahmenwerte. Bei Überschreitung der Maßnahmenwerte ist in der Regel von einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast auszugehen, die Sanierungs- bzw. Schutzmaßnahmen oder eine Nutzungsbeschränkung erforderlich macht.

Für die Beurteilung des Gefährdungspotentials sind neben der Höhe der Schadstoffgehalte im Boden folgende Randbedingungen maßgebend:

- Mobilität und Toxizität
- Exposition von Schutzgütern
- gegenwärtige und zukünftige Nutzungscharakteristik der Flächen
- Menge der Schadstofffracht

In Abhängigkeit von der örtlichen Belastungssituation und der Nutzung des Bodens ist daher zu prüfen, ob Art, Ort und Konzentration der Schadstoffe eine Gesundheitsgefahr für den Menschen darstellen. Aus diesem Grund weist die BBodSchV die Prüf- und Maßnahmen-schwellenwerte nutzungsbezogen aus.

Für einige der hier untersuchten Parameter sind in der BBodSchV keine Prüfwerte und/oder Maßnahmen-schwellenwerte veröffentlicht. In diesen Fällen werden zur weiteren Beurteilung alternativ auch die Prüf- und Maßnahmen-schwellenwerte der LAWA 1994 herangezogen, die als Entscheidungshilfe zur Bewertung von gemessenen Belastungen in Mecklenburg-Vorpommern eingeführt wurde. Hilfsweise werden in diesen Fällen auch die Zuordnungswerte der LAGA 2004 bei der Beurteilung von Bodenkontaminationen betrachtet.

Tabelle 1: Vorsorgewerte der BBodSchV für Feststoffuntersuchungen in [mg/kg TM]

Parameter	Sand	Lehm/Schluff	Ton	Humusgehalt ≤ 8 %	Humusgehalt > 8 %
PAK ₁₆	--	--	--	3	10
Benzo(a)pyren	--	--	--	0,3	1
MKW	--	--	--	--	--
PCB ₆	--	--	--	0,05	0,1
Arsen	--	--	--	--	--
Blei	40	70	100	--	--
Cadmium	0,4	1	1,5	--	--
Chrom	30	60	100	--	--
Kupfer	20	40	60	--	--
Nickel	15	50	70	--	--
Quecksilber	0,1	0,5	1	--	--
Zink	60	150	200		

Tabelle 2: Prüfwerte der BBodSchV für Feststoffuntersuchungen in [mg/kg TM]

Parameter	Boden - Mensch Kinderspiel- flächen	Boden - Mensch Wohngebiete	Boden - Mensch Park- / Frei- zeitanlagen	Boden - Mensch Industrie- und Gewerbe- grundstücke	Boden - Nutzpflanze
PAK ₁₆	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyren	2	4	10	12	1
MKW	--	--	--	--	--
PCB ₆	0,4	0,8	2	40	--
Arsen	25	50	125	140	200
Blei	200	400	1.000	2.000	0,1 ³⁾
Cadmium	10 ¹⁾	20 ¹⁾	50	60	0,04 / 0,1 ^{2) 3)}
Chrom	200	400	1.000	1.000	--
Kupfer	--	--	--	--	--
Nickel	70	140	350	900	--
Quecksilber	10	20	50	80	5
Zink	--	--	--	--	--

- ¹⁾ bei Anbau von Nutzpflanzen: 2 mg/kg TM
²⁾ Maßnahmenwerte (Prüfwerte sind nicht definiert)
³⁾ Prüfmethode AN

7.2 Wasseruntersuchungen

Bei der Bewertung der Grundwasseranalysen im Hinblick auf den Pfad Boden-Grundwasser ist zunächst zu unterscheiden, ob schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten in der ungesättigten Zone oder in der gesättigten Zone (d. h. im Grundwasser) liegen.

Im Hinblick auf in der gesättigten Zone liegende schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten sowie nachgewiesenen Grundwasserverunreinigungen hat eine Beurteilung auf Grundlage des Wasserrechts zu erfolgen. Die Grundlage für die Bewertung der Ergebnisse der umweltchemischen Wasseruntersuchungen bilden dann die Prüf- und Maßnahmenschwellenwerte der LAWA 1994, vgl. Tabelle 3. Bei Unterschreitung der in der LAWA angegebenen Prüfwerte kann ein Gefahrenverdacht in der Regel als ausgeräumt angesehen werden. Bei Überschreitung der Maßnahmenschwellenwerte wird im Regelfall eine Sicherung oder Sanierung erforderlich.

Liegen schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten vollständig in der ungesättigten Bodenzone werden zur Beurteilung der Wasseruntersuchungen die Prüfwerte der BBodSchV für den Pfad Boden – Grundwasser herangezogen, vgl. Tabelle 3.

Im Rahmen der vorliegenden orientierenden Untersuchung wird zunächst auf eine Unterscheidung zwischen gesättigter und ungesättigter Bodenzone verzichtet und beide Bewertungsgrundlagen herangezogen.

Darüber hinaus können für eine Bewertung von Wasseruntersuchungen auch die Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS-Werte) der LAWA herangezogen werden (Unterlage 13). Die GFS-Werte können u. a. Basis für Beurteilungen von Grundwasserbelastungen sein, die nicht nachweislich über den Boden eingetragen wurden.

Die GFS-Werte sind auch relevant für die Verwertung von Abfällen sowie das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden. Auch die Stofffreisetzung aus Bauwerken oberhalb des Grundwassers ist zu betrachten. Hierbei geht es um die Bewertung der Auswirkungen auf das Grundwasser unter Berücksichtigung z.B. der Material- bzw. Produktspezifika, der Art und Weise des Einbaus in den Boden bzw. in technischen Bauwerken und der (natürlichen) Bodenbeschaffenheit (einschließlich Beschaffenheit des Bodensickerwassers).

Im nachsorgenden Bodenschutz sind die GFS-Werte Basis für die Fortschreibung der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Grundwasser und die Vorgaben zu deren Anwendung in der BBodSchV. (Zitat Unterlage 13).

Tabelle 3: Prüf-, Maßnahmen- und Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA sowie Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungspfad Pfad Boden – Grundwasser für die Bewertung der Wasseruntersuchungen in [µg/l]

Parameter	LAWA			BBodSchV
	Prüfwerte	Maßnahmen- schwellenwerte	GFS ²⁾ -Werte 2016	Prüfwerte Wirkungspfad Boden - Grundwasser
PAK ₁₅ ohne Naphthalin	0,1 - 0,2	0,4 - 2	0,2	0,2
Naphthalin	1 - 2	4 - 10	2	2
MKW ¹⁾	100 - 200	400 - 1.000	100	200
PCB ₆	0,1 - 0,5	1 - 3	0,01	0,05
Arsen	2 - 10	20 - 60	3,2	10
Blei	10 - 40	80 - 200	1,2	25
Cadmium	1 - 5	10 - 20	0,3	5
Chrom, gesamt	10 - 50	100 - 250	3,4	50
Kupfer	20 - 50	100 - 250	5,4	50
Nickel	15 - 50	100 - 250	7	50
Quecksilber	0,5 - 1,0	2 - 5	0,1	1
Zink	100 - 300	500 - 2.000	60	500
BTEX	10 - 30	50 - 120	20	20
Benzol	1 - 3	5 - 10	1	1

- 1) LAWA: IR-KW bei Prüfwert und Maßnahmenschwellenwert
2) GFS - Geringfügigkeitsschwellenwerte

8 Ergebnisse der umweltchemischen Untersuchungen

8.1 Bodenuntersuchungen

Nachstehend werden die Ergebnisse der ausgeführten Bodenuntersuchungen zusammenfassend dargestellt. Bei Anwendung der Vorsorgewerte der BBodSchV sind auf Grundlage der ermittelten Bodenarten und der anzunehmenden Humusgehalte für die Auffüllungen und Feinsande im Wesentlichen die Werte für die Bodenart Sand und die Werte für Humusgehalte $\leq 8\%$ zu berücksichtigen (Bodenart A in den Tabellen 4 bis 8). Dies gilt für folgende Mischproben:

BS 1/19	0,0 - 0,5 m / 0,5 - 1,0 m
BS 2/19	0,0 - 0,5 m / 0,5 - 1,0 m / 1,0 - 2,3 m
BS 3/19	0,0 - 0,5 m / 0,5 - 1,0 m
BS 4/19	0,0 - 0,5 m / 0,5 - 1,0 m / 1,0 - 1,8 m
BS 5/19	0,0 - 0,5 m / 0,5 - 1,0 m

Bei den übrigen Proben, die im Wesentlichen aus Torfen und Mudden bestehen, sind die Werte für die Bodenart Lehm / Schluff und für Humusgehalte $> 8\%$ (Bodenart B in den Tabellen 4 bis 8) zu berücksichtigen:

BS 1/19	1,0 - 2,0 m / 2,0 - 3,0 m
BS 2/19	2,3 - 3,0 m
BS 3/19	1,0 - 2,0 m / 2,0 - 3,0 m
BS 4/19	1,8 - 3,0 m
BS 5/19	1,0 - 2,0 m / 2,0 - 3,0 m

Der Untersuchungsstandort wird derzeit gewerblich genutzt. In Hinblick auf die derzeitige Nutzung wird daher der in der BBodSchV angegebene Wirkungspfad Boden - Mensch bei einer Nutzung als Industrie- und Gewerbegrundstück berücksichtigt. Die während der BUGA 2025 geplante Nutzung als Parkplatz wird gleichermaßen eingestuft.

Für die anschließend geplante Nutzung als Wohngebiet wird der in der BBodSchV angegebene Wirkungspfad Boden - Mensch sowohl bei einer Nutzung als Wohngebiet als auch als Kinderspielflächen berücksichtigt. Zusätzlich wird auch der Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze (Hausgärten) betrachtet.

Die gemessenen Gehalte an Σ PAK₁₆ und für die Einzelparameter **Benzo(a)pyren** und **Naphthalin** sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

Tabelle 4: Gemessene Gehalte an PAK₁₆, Benzo(a)pyren und Naphthalin in [mg/kg TM]

Probe	Tiefe [m u. GOK]	PAK ₁₆	Benzo(a)pyren	Naphthalin
BS 1/19	0,0 - 0,5 (A)	2,83	0,27	0,016
	0,5 - 1,0 (A)	1,50	0,11	0,034
	1,0 - 2,0 (B)	12,53	1,1	0,064
	2,0 - 3,0 (B)	20,00	1,6	0,094
BS 2/19	0,0 - 0,5 (A)	2,53	0,26	0,010
	0,5 - 1,0 (A)	1,96	0,23	0,011
	1,0 - 2,3 (A)	0,57	0,06	< 0,01
	2,3 - 3,0 (B)	1,70	0,15	0,013
BS 3/19	0,0 - 0,5 (A)	2,87	0,28	0,036
	0,5 - 1,0 (A)	4,39	0,23	0,89
	1,0 - 2,0 (B)	3,21	0,16	0,021
	2,0 - 3,0 (B)	24,98	1,4	0,098
BS 4/19	0,0 - 0,5 (A)	1,06	0,08	0,010
	0,5 - 1,0 (A)	3,37	0,19	< 0,01
	1,0 - 1,8 (A)	0,30	0,02	< 0,01
	1,8 - 3,0 (B)	0,54	0,04	< 0,01
BS 5/19	0,0 - 0,5 (A)	3,07	0,21	0,020
	0,5 - 1,0 (A)	104,06	6,06	2,9
	1,0 - 1,5 (B)	34,27	2,4	0,69
	1,5 - 3,0 (B)	3,00	0,22	0,067

Die Vorsorgewerte der BBodSchV für PAK₁₆ (3 mg/kg TM) und/oder Benzo(a)pyren (0,3 mg/kg TM) werden bei folgenden Proben überschritten:

- BS 1/19 1,0 - 3,0 m u. GOK
- BS 3/19 0,5 - 1,0 m u. GOK und 2,0 - 3,0 m u. GOK
- BS 4/19 0,5 - 1,0 m u. GOK
- BS 5/19 0,0 - 1,5 m u. GOK

Für den Einzelparameter Naphthalin sind in der BBodSchV keine Vorsorgewerte angegeben. Die LAWA gibt für diesen Parameter einen unteren Prüfwert von 1 mg/kg und einen oberen Prüfwert von 2 mg/kg an. Der untere Prüfwert wird in der überwiegenden Anzahl der Proben durchgehend unterschritten. In der Probe der BS 5/19 aus dem Teufenbereich 0,5 - 1,0 m u. GOK wird der obere Prüfwert überschritten. Der Maßnahmenswellenwert von 5 mg/kg wird nicht erreicht.

Die in der BBodSchV angegebenen Prüfwerte für den Einzelparameter Benzo(a)pyren für den Wirkungspfad Boden - Mensch bei einer Nutzung als Industrie- und Gewerbegrundstück werden durchgehend unterschritten. Der in der BBodSchV angegebene Prüfwert für den Einzelparameter Benzo(a)pyren für den Wirkungspfad Boden - Mensch bei einer Nutzung als Kinderspielfläche wird bei zwei Proben der BS 5/19 aus den Teufenbereichen 0,5 - 1,0 m u. GOK und 1,0 – 1,5 m u. GOK überschritten. In der Probe aus dem Teufenbereich 0,5 - 1,0 m u. GOK wird auch der Prüfwert der BBodSchV bei einer Nutzung als Wohngebiet überschritten. In allen anderen Proben wurden keine Überschreitungen der Prüfwerte für die beiden Nutzungsarten Kinderspielfläche und Wohngebiet nachgewiesen.

Der für den Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze angegebene Prüfwert (1 mg/kg) wird ebenfalls nur bei den beiden v.g. Einzelproben aus der BS 5/19 überschritten, ansonsten unterschritten.

Für den Summenparameter PAK₁₆ oder andere PAK-Einzelparameter sind in der BBodSchV keine wirkungspfadbezogenen Prüfwerte angegeben.

Die gemessenen Gehalte an **MKW** sind in Tabelle 5 zusammengestellt. Vorsorgewerte oder Prüfwerte für MKW sind in der BBodSchV nicht angegeben. In der LAWA sind ein unterer Prüfwert von 300 mg/kg und ein oberer Prüfwert von 1.000 mg/kg sowie ein unterer Maßnahmenschwellenwert von 1.000 mg/kg und eine oberer Maßnahmenschwellenwerte von 5.000 mg/kg aufgeführt. In einer Probe aus BS 3/19 aus dem Teufenbereich 2,0 - 3,0 m u. GOK wurde ein MKW-Gehalt gemessen, der zwischen dem unteren Prüfwert und dem oberen Prüfwert der LAWA liegt. In allen anderen Proben wird der untere Prüfwert der LAWA unterschritten. Unter Bezugnahme auf die Zuordnungswerte der LAGA liegt der in der Probe aus der BS 3/19 gemessene Wert im Bereich des Z1-Wertes. In allen anderen Proben liegen die Werte unterhalb des Z1-Wertes.

Tabelle 5: Gemessene Gehalte an MKW in [mg/kg TM]

Probe	Tiefe [m u. GOK]	MKW C10-C40	MKW C10-C22	KW-Typ ¹⁾
BS 1/19	0,0 - 0,5 (A)	110	< 50	SÖ
	0,5 - 1,0 (A)	210	< 50	SÖ
	1,0 - 2,0 (B)	< 100	< 50	--
	2,0 - 3,0 (B)	240	94	mod. MD + SÖ
BS 2/19	0,0 - 0,5 (A)	< 100	< 50	--
	0,5 - 1,0 (A)	200	100	mod. MD + SÖ
	1,0 - 2,3 (A)	< 100	< 50	--
	2,3 - 3,0 (B)	< 100	< 50	--
BS 3/19	0,0 - 0,5 (A)	< 100	< 50	--
	0,5 - 1,0 (A)	< 100	< 50	--
	1,0 - 2,0 (B)	< 100	< 50	--
	2,0 - 3,0 (B)	570	300	mod. MD + SÖ
BS 4/19	0,0 - 0,5 (A)	< 100	< 50	--
	0,5 - 1,0 (A)	< 100	< 50	--
	1,0 - 1,8 (A)	< 100	< 50	--
	1,8 - 3,0 (B)	< 100	< 50	--
BS 5/19	0,0 - 0,5 (A)	< 100	< 50	--
	0,5 - 1,0 (A)	< 100	< 50	--
	1,0 - 1,5 (B)	120	< 50	SÖ
	1,5 - 3,0 (B)	< 100	< 50	--

¹⁾ B = Benzin, Petrol = Petroleum, MD = Mitteldestillat (Heizöl EL/Diesel), SÖ = Schmieröl, PAK = Polycyclische Kohlenwasserstoffe, BT = bituminöse Bestandteile, ! = viel, () = wenig, mod. = verändert, sonst = sonstiges

Die gemessenen Gehalte an Σ PCB₆ (PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180) sind in Tabelle 6 zusammengestellt. Die Gehalte an PCB liegen durchgehend unterhalb der Vorsorgewerte der BBodSchV und auch durchgehend unterhalb der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden - Mensch. Für den Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze ist in der BBodSchV kein Prüfwert angegeben.

Tabelle 6: Gemessene Gehalte an PCB in [mg/kg TM]

Probe	Tiefe [m u. GOK]	PCB ₆
BS 1/19	0,0 - 0,5 (A)	0,006
	0,5 - 1,0 (A)	< 0,005
	1,0 - 2,0 (B)	< 0,005
	2,0 - 3,0 (B)	< 0,005
BS 2/19	0,0 - 0,5 (A)	0,021
	0,5 - 1,0 (A)	< 0,005
	1,0 - 2,3 (A)	< 0,005
	2,3 - 3,0 (B)	< 0,005
BS 3/19	0,0 - 0,5 (A)	< 0,005
	0,5 - 1,0 (A)	< 0,005
	1,0 - 2,0 (B)	< 0,005
	2,0 - 3,0 (B)	< 0,005
BS 4/19	0,0 - 0,5 (A)	< 0,005
	0,5 - 1,0 (A)	< 0,005
	1,0 - 1,8 (A)	< 0,005
	1,8 - 3,0 (B)	< 0,005
BS 5/19	0,0 - 0,5 (A)	< 0,005
	0,5 - 1,0 (A)	< 0,005
	1,0 - 1,5 (B)	< 0,005
	1,5 - 3,0 (B)	< 0,005

Die Gehalte an **Schwermetallen** sind in den Tabellen 7 und 8 zusammengestellt.

Tabelle 7: Gemessene Gehalte an Schwermetallen in [mg/kg TM]

Probe	Tiefe [m u. GOK]	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom
BS 1/19	0,0 - 0,5 (A)	6,6	54	0,44	28
	0,5 - 1,0 (A)	< 5,0	42	0,40	36
	1,0 - 2,0 (B)	6,9	55	0,24	22
	2,0 - 3,0 (B)	14	60	0,82	36
BS 2/19	0,0 - 0,5 (A)	< 5,0	55	0,41	30
	0,5 - 1,0 (A)	< 5,0	42	0,24	20
	1,0 - 2,3 (A)	< 5,0	13	< 0,2	17
	2,3 - 3,0 (B)	< 5,0	160	0,23	12
BS 3/19	0,0 - 0,5 (A)	< 5,0	410	0,22	13
	0,5 - 1,0 (A)	< 5,0	870	0,26	12
	1,0 - 2,0 (B)	5,8	56	0,35	16
	2,0 - 3,0 (B)	14	140	1,3	35
BS 4/19	0,0 - 0,5 (A)	4,0	55	0,26	21
	0,5 - 1,0 (A)	3,6	150	0,42	17
	1,0 - 1,8 (A)	3,5	21	< 0,2	15
	1,8 - 3,0 (B)	2,4	51	< 0,2	13
BS 5/19	0,0 - 0,5 (A)	5,1	39	0,22	16
	0,5 - 1,0 (A)	4,2	46	< 0,2	31
	1,0 - 1,5 (B)	3,0	40	< 0,2	17
	1,5 - 3,0 (B)	11	19	0,47	29

Für Arsen ist in der BBodSchV kein Vorsorgewert angegeben. Die LAWA gibt für Arsen ebenfalls keinen Prüfwert an. Unter Berücksichtigung der Bodenzusammensetzung (Einstufung als Sand bzw. Lehm) werden die Zuordnungswerte Z0 der LAGA durchgehend unterschritten. Die in der BBodSchV für die Wirkungspfade Boden - Mensch und Bodennutzpflanze angegebenen Prüfwerte werden durchgehend unterschritten.

Die in der BBodSchV für den Parameter Blei angegebenen Vorsorgewerte werden verbreitet überschritten. Der in der BBodSchV angegebene Prüfwert für den Wirkungspfad Boden - Mensch bei einer Nutzung als Industrie- und Gewerbegrundstück wird durchgehend unterschritten. Die in der BBodSchV angegebenen Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden - Mensch bei einer Nutzung als Wohngebiet bzw. Kinderspielflächen werden bei den Proben aus BS 3/19 / 0,0 - 1,0 m überschritten, ansonsten unterschritten.

Der in der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze angegebene Prüfwert von 0,1 mg/kg TM gilt für eine Untersuchung im Extraktionsverfahren mit Ammoniumnitrat (AN) und betrifft den Anteil des pflanzenverfügbaren Bleis. Die hier ausgeführte Extraktion im Königswasser (KW) liefert die Gesamtgehalte, so dass sich die Analysenergebnisse nicht direkt mit den Prüfwerten beim Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze vergleichen lassen. Unter Berücksichtigung der gemessenen Gesamtgehalte kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass der Anteil an pflanzenverfügbarem Blei teilweise oberhalb des Prüfwertes der BBodSchV liegt.

Die in der BBodSchV für den Parameter Cadmium angegebenen Vorsorgewerte werden teilweise überschritten. Die in der BBodSchV angegebenen Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden - Mensch ohne Berücksichtigung von Nahrungspflanzenanbau werden durchgehend unterschritten. Bei einem Anbau von Nutzpflanzen beschränkt die BBodSchV den Prüfwert auf 2 mg/kg TM, auch dieser Prüfwert wird durchgehend unterschritten.

Die in der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze angegebenen Maßnahmenwerte von 0,04 bzw. 0,1 mg/kg TM (Prüfwerte sind nicht definiert) gelten ebenso wie bei Blei für eine Untersuchung im Extraktionsverfahren mit Ammoniumnitrat (AN) und beziehen sich auf den pflanzenverfügbaren Anteil. Die hier ausgeführte Extraktion im Königswasser (KW) bezieht sich auf die Gesamtgehalte, so dass sich die Analysenergebnisse nicht direkt mit den Prüfwerten beim Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze vergleichen lassen. Auf Grundlage der gemessenen Gehalte im Königswasseraufschluss können daher Überschreitungen der o.g. Maßnahmenwerte zwar nicht gänzlich ausgeschlossen werden, sind aber als sehr unwahrscheinlich einzustufen.

Die in der BBodSchV für Chrom angegebenen Vorsorgewerte werden nur bei den Proben BS 1/19 / 0,5 - 1,0 m und BS 5/19 / 0,5 - 1,0 m geringfügig überschritten. Die in der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden - Mensch angegebenen Prüfwerte werden durchgehend unterschritten. Für den Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze sind in der BBodSchV keine Prüfwerte angegeben.

Tabelle 8: Gemessene Gehalte an Schwermetallen in [mg/kg TM]

Probe	Tiefe [m u. GOK]	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Zink
BS 1/19	0,0 - 0,5 (A)	26	50	0,21	160
	0,5 - 1,0 (A)	27	43	0,21	200
	1,0 - 2,0 (B)	25	14	0,52	85
	2,0 - 3,0 (B)	48	25	0,97	220
BS 2/19	0,0 - 0,5 (A)	28	23	0,063	440
	0,5 - 1,0 (A)	27	12	0,068	100
	1,0 - 2,3 (A)	19	11	< 0,05	59
	2,3 - 3,0 (B)	150	11	1,0	100
BS 3/19	0,0 - 0,5 (A)	54	9,6	0,11	190
	0,5 - 1,0 (A)	180	9,3	0,12	170
	1,0 - 2,0 (B)	31	12	0,21	71
	2,0 - 3,0 (B)	75	18	2,0	370
BS 4/19	0,0 - 0,5 (A)	24	18	0,12	180
	0,5 - 1,0 (A)	130	13	0,14	98
	1,0 - 1,8 (A)	26	10	< 0,05	42
	1,8 - 3,0 (B)	33	8,6	0,26	44
BS 5/19	0,0 - 0,5 (A)	24	23	0,14	96
	0,5 - 1,0 (A)	20	19	0,13	86
	1,0 - 1,5 (B)	21	14	0,23	88
	1,5 - 3,0 (B)	27	25	0,18	80

Die in der BBodSchV für den Parameter Kupfer angegebenen Vorsorgewerte werden verbreitet überschritten. Für Nutzungen als Industrie- und Gewerbegrundstück, Wohngebiet, Kinderspielflächen sind in der BBodSchV keine Prüfwerte angegeben. Für den Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze ist in der BBodSchV kein Prüfwert angegeben.

In der LAWA sind für Kupfer ebenfalls keine Prüfwerte angegeben. Der in der LAGA angegebene Zuordnungswert Z1 von 120 mg/kg TM wird teilweise überschritten, der Zuordnungswert Z2 der LAGA von 400 mg/kg TM wird aber durchgehend unterschritten.

Die in der BBodSchV für den Parameter Nickel angegebenen Vorsorgewerte werden einzeln überschritten. Die in der BBodSchV angegebenen Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden - Mensch werden durchgehend unterschritten. Für den Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze ist in der BBodSchV kein Prüfwert angegeben.

Die in der BBodSchV für den Parameter Quecksilber angegebenen Vorsorgewerte werden verbreitet überschritten. Die in der BBodSchV angegebenen Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden - Mensch und den Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze werden durchgehend unterschritten.

Die in der BBodSchV für den Parameter Zink angegebenen Vorsorgewerte werden verbreitet überschritten. Prüfwerte für die Wirkungspfade Boden - Mensch und Boden - Nutzpflanze sind in der BBodSchV nicht angegeben. In der LAWA sind ebenfalls keine Prüfwerte für den Parameter Zink definiert. Der in der LAGA angegebene Zuordnungswert Z0 von 60 mg/kg TM wird verbreitet überschritten, der angegebene Zuordnungswert Z1 von 450 mg/kg TM aber durchgehend unterschritten.

8.2 Wasseruntersuchungen

Nachstehend werden die Ergebnisse der ausgeführten Wasseruntersuchungen zusammenfassend dargestellt.

Die Gehalte an Σ **PAK₁₅ ohne Naphthalin** und für den Einzelparameter **Naphthalin** sind in Tabelle 9 zusammengestellt. Bei GWM 2/19 liegt der Gehalt an PAK₁₅ ohne Naphthalin im Bereich der Prüfwerte der LAWA, überschreitet diese jedoch nicht. Der Gehalt an Naphthalin liegt bei GWM 2/19 unter dem unteren Prüfwert von 1 µg/l der LAWA. Die Geringfügigkeitsschwellenwerte der LAWA und die Prüfwerte der BBodSchV für den Pfad Boden – Grundwasser werden bei beiden Parametern ebenfalls nicht überschritten.

Bei GWM 4/19 wird der obere Maßnahmenschwellenwert der LAWA von 2 µg/l bei PAK₁₅ ohne Naphthalin überschritten. Der Geringfügigkeitsschwellenwert der LAWA und der Prüfwert der BBodSchV für den Pfad Boden – Grundwasser von jeweils 0,2 µg/l werden ebenfalls überschritten.

Der Gehalt an Naphthalin liegt bei GWM 4/19 unter dem unteren Prüfwert von 1 µg/l der LAWA. Der Geringfügigkeitsschwellenwert der LAWA und der Prüfwert der BBodSchV für den Pfad Boden – Grundwasser von jeweils 0,2 µg/l werden geringfügig überschritten.

Tabelle 9: Gemessene Gehalte an PAK in [$\mu\text{g/l}$]

Messstelle	Datum	PAK ₁₅ ohne Naphthalin	Naphthalin
GWM 2/19	18.01.2019	0,138	< 0,01
GWM 4/19	18.01.2019	7,439	0,26

Die Gehalte an **MKW** sind in Tabelle 10 zusammengestellt. Die Gehalte liegen sowohl bei GWM 2/19 als auch bei GWM 4/19 unterhalb der Bestimmungsgrenze und damit auch unterhalb der Prüfwerte der LAWA. Der Geringfügigkeitsschwellenwert der LAWA und der Prüfwert der BBodSchV für den Pfad Boden – Grundwasser werden nicht überschritten.

Tabelle 10: Gemessene Gehalte an MKW in [mg/l]

Probe	Datum	Kohlenwasserstoff-Index
GWM 2/19	18.01.2019	< 0,1
GWM 4/19	18.01.2019	< 0,1

Die Gehalte an **PCB** sind in Tabelle 11 zusammengestellt. Die Gehalte liegen sowohl bei GWM 2/19 als auch bei GWM 4/19 unterhalb der Bestimmungsgrenze und damit auch unterhalb der Prüfwerte der LAWA. Der Geringfügigkeitsschwellenwert der LAWA und der Prüfwert der BBodSchV für den Pfad Boden – Grundwasser werden nicht überschritten.

Tabelle 11: Gemessene Gehalte an PCB in [$\mu\text{g/l}$]

Probe	Datum	PCB ₆
GWM 2/19	18.01.2019	< 0,005 ¹⁾
GWM 4/19	18.01.2019	< 0,005 ¹⁾

¹⁾ Nachweisgrenze der Einzelparameter

Die Gehalte an **Schwermetallen** sind in den Tabellen 12 und 13 zusammengestellt. Die Gehalte liegen bei GWM 4/19 durchgehend und bei GWM 2/19 mit Ausnahme des Parameters Zink unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenze und damit auch unterhalb der Prüfwerte der LAWA. Der bei GWM 2/19 oberhalb der Nachweisgrenze gemessene Zinkgehalt liegt ebenfalls unterhalb der Prüfwerte der LAWA. Die Prüfwerte der BBodSchV für den Pfad Boden – Grundwasser werden bei allen Parametern unterschritten.

Tabelle 12: Gemessene Gehalte an Schwermetallen in [$\mu\text{g/l}$]

Probe	Datum	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom
GWM 2/19	18.01.2019	< 10	< 5	< 0,4	< 1
GWM 4/19	18.01.2019	< 10	< 5	< 0,4	< 1

Tabelle 13: Gemessene Gehalte an Schwermetallen in [$\mu\text{g/l}$]

Probe	Datum	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Zink
GWM 2/19	18.01.2019	< 2	< 1	< 0,1	3,1
GWM 4/19	18.01.2019	< 2	< 1	< 0,1	< 1

Die Gehalte an Σ **BTEX** und für den Einzelparameter **Benzol** sind in Tabelle 14 zusammengestellt. Die Gehalte liegen sowohl bei GWM 2/19 als auch bei GWM 4/19 unterhalb der Bestimmungsgrenze und damit auch unterhalb der Prüfwerte der LAWA. Der Geringfügigkeits-schwellenwert der LAWA und der Prüfwert der BBodSchV für den Pfad Boden – Grundwas-ser werden nicht überschritten.

Tabelle 14: Gemessene Gehalte an BTEX in [$\mu\text{g/l}$]

Probe	Datum	BTEX	Benzol
GWM 2/19	18.01.2019	< 0,5 ¹⁾	< 0,5
GWM 4/19	18.01.2019	< 0,5 ¹⁾	< 0,5

¹⁾ Nachweisgrenze der Einzelparameter

9 Zusammenfassende Bewertung

Im Untersuchungsgebiet wurden Schadstoffgehalte nachgewiesen, die bereichsweise die Vorsorgewerte der BBodSchV oder Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch überschreiten und somit als schädliche Bodenveränderung im Sinne von § 2 Abs. 3 BBodSchG und dem untergesetzlichen Regelwerk der BBodSchV einzustufen sind. Dies betrifft insbesondere die Stoffgruppen der PAK und der Schwermetalle. Erhebliche Überschreitungen der in der BBodSchV angegebenen Vorsorgewerte wurde nur bei einer Bodenprobe aus BS 5/19 im Tiefenbereich 0,5 - 1,0 m mit Gehalten an PAK₁₆ von 104 mg/kg TM und an Benzo(a)pyren von 6,1 mg/kg TM gemessen.

In einigen Proben lagen die MKW-Konzentrationen oberhalb der Bestimmungsgrenze. In der BBodSchV sind keine Vorsorgewerte oder Prüfwerte für eine Bewertung aufgeführt. Unabhängig davon können die gemessenen Konzentrationen unter Berücksichtigung anderer Bewertungsgrundlagen wie z. B. der Prüfwerte und Maßnahmenschwel­lenwerte der LAWA als unbedenklich eingestuft werden.

Der Parameter PCB wurde in zwei der 20 untersuchten Bodenproben mit Konzentrationen oberhalb der Bestimmungsgrenze nachgewiesen. Die Vorsorgewerte der BBodSchV und Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch werden nicht überschritten.

Im Grundwasser wurden bei GWM 4/19 Belastungen an PAK in relevantem Maße nachgewiesen. Die Gehalte an MKW, PCB, BTEX und Schwermetalle liegen bei den Wasseruntersuchungen zumeist unterhalb der Nachweisgrenze und durchgehend unterhalb der Prüfwerte der LAWA. Die Prüfwerte der BBodSchV für den Pfad Boden – Grundwasser werden bei allen Parametern unterschritten

Im Grundwasser wurde bei GWM 4/19 eine Überschreitung des Maßnahmenschwel­lenwertes für PAK₁₆ ohne Naphthalin gemessen, bei GWM 2/19 hingegen nicht. Eine weitere Verlagerung der PAK in Richtung Warnow wird durch die im Abstrom im Grundwasserschwan­kungsbereich vorhandenen gering durchlässigen organischen Böden, auch unter Berücksichtigung deren Adsorptionseigenschaften, behindert.

Aus unserer Sicht besteht daher trotz der verbreiteten schädlichen Bodenveränderungen kein zwingender Handlungsbedarf hinsichtlich einer Sicherung / Sanierung im Sinne der BBodSchV.

Mit der derzeitigen Nutzung als Industrie- und Gewerbegrundstück bestehen unter Berücksichtigung der Prüfwerte der BBodSchV keine Konflikte. Dies gilt dann gleichermaßen für die während der BUGA vorgesehene Nutzung als Parkplatz, die als vergleichbar sensibel eingestuft wird.

Mit einer künftigen Nutzung als Wohngebiet bestehen unter Berücksichtigung der Prüfwerte der BBodSchV ebenfalls keine Konflikte, sofern eine Nutzung als Kinderspielflächen und/oder als Flächen für den Nutzpflanzenanbau ausgeschlossen wird.

In Hinblick auf eine Nutzung als Kinderspielflächen und/oder einen Nutzpflanzenanbau werden die Prüfwerte der BBodSchV bei der Stoffgruppe PAK zumindest bei der v.g. Probe aus BS 5/19 / 0,5 - 1,0 m überschritten. Gleichwohl es sich dabei um eine einzelne Probe handelt und diese derzeit ausreichend überdeckt ist, kann unter Berücksichtigung der verbreitet gemessenen PAK-Belastungen und der hier nur stichprobenartig ausgeführten Untersuchungen nicht ausgeschlossen werden, dass Überschreitungen der Prüfwerte auch an weiteren Stellen im Untersuchungsgebiet auftreten. Hinsichtlich des Anbaus von Nutzpflanzen ist zumindest für den Parameter Blei nicht ausgeschlossen, dass Überschreitungen des Prüfwertes für den pflanzenverfügbaren Anteil vorhanden sind.

Auf der sicheren Seite liegend wird daher empfohlen, zumindest in Bereichen, die als Kinderspielflächen und/oder zum Nutzpflanzenanbau vorgesehen sind, Sicherungs- oder Sanierungsmaßnahmen zu ergreifen. Dies kann in einfacher Weise entweder durch Bodenüberdeckung oder durch Bodenaustausch in einer Dicke von 60 cm (max. Nutzungstiefe gemäß BBodSchV in Hinblick auf den Wirkungspfad Boden - Nutzpflanze) erfolgen.

Aufgrund der gemessenen PAK-Belastungen des Grundwassers sollte eine Brauchwasserentnahme (z. B. Gartenbewässerung) zumindest aus dem untersuchten oberen Grundwasserleiter nicht erfolgen. Tiefere Grundwasserleiter sollten im Bedarfsfall gesondert untersucht werden.

BAUGRUND STRALSUND

NL Rostock

i. V.

Dr.-Ing. Christian Koepke

i. A.

Dipl.-Geol. Ingolf Diedrich

3313800 3313900 3314000 3314100 3314200

© Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern
 Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen



Projekt: Hansestadt Rostock, Dierkower Damm 29 Gewerbstandort Veolia Orientierende Altlastenuntersuchungen		
Planinhalt: Lage- und Aufschlussplan		
Maßstab: 1:2.000	Datum: 14.01.2019	gez: Schlewitt gepr: Koepke
Änderung:		Datum: gez: gepr:
Planverfasser: BAUGRUND STRALSUND Ingenieurgesellschaft für Geo- und Umwelttechnik Carl-Heydemann-Ring 55 18437 Stralsund Tel.: 03831 2635-0 Fax: 03831 263544 www.baugrund-hst.de email: info@baugrund-hst.de		
Projektnummer: 18/4031	Anlage: 1	Lagesystem: ETRS89 UTM Zone 33



ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

- BS Sondierung
- GWM Grundwassermeßstelle

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

Proben-Güteklasse nach DIN EN ISO 22475-1

- ▽ Grundwasser angebohrt
- ▽ Grundwasser nach Bohrende
- ⊗ Bohrprobe (Dose 0.5 l)
- k.GW kein Grundwasser

BODENARTEN

Auffüllung		A		
Kies	kiesig	G	g	
Mudde	organisch	F	o	
Sand	sandig	S	s	
Schluff	schluffig	U	u	
Steine	steinig	X	x	
Ton	tonig	T	t	
Torf		H		

KORNGRÖßENBEREICH

- f fein
- m mittel
- g grob

NEBENANTEILE

- ' schwach (< 15 %)
- stark (ca. 30-40 %)
- " sehr schwach; = sehr stark

KALKGEHALT

- k° kalkfrei
- k+ kalkhaltig
- k++ stark kalkhaltig

KONSISTENZ

- wch \lesssim weich
- stf | steif

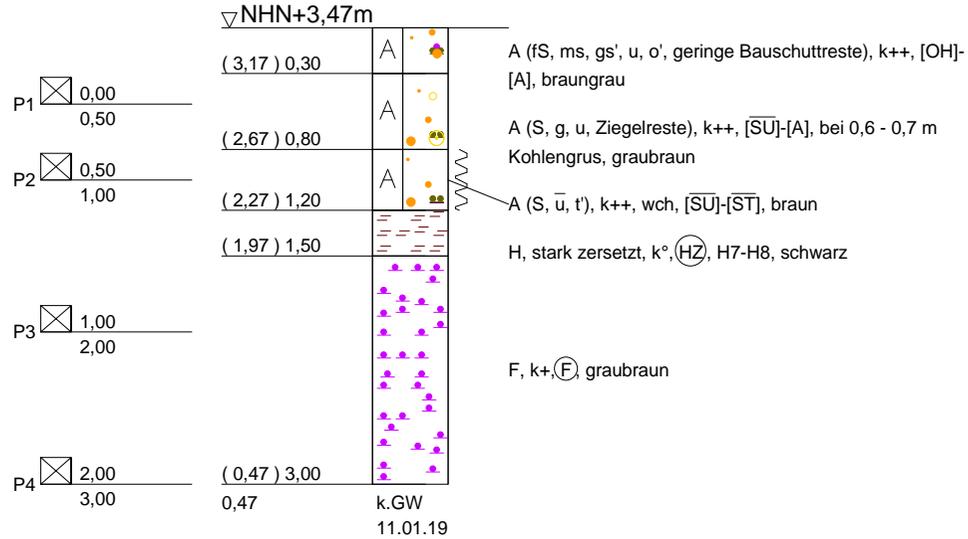
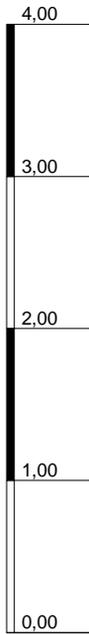
BODENGRUPPE

nach DIN 18 196: z.B. (UL) = leicht plastische Schluffe

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen
BAUGRUND STRALSUND		INGENIEURGESELLSCHAFT mbH FÜR GEO- UND UMWELTTECHNIK	
18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55		Tel. 03831/2635-0 Fax: 03831/263544	
Hansestadt Rostock, Dierkower Damm 29 Gewerbestandort Veolia Orientierende Altlastenuntersuchungen Bohrprofile und Ausbauzeichnungen BS 1/19 - BS 5/19 GWM 1/19, GWM 4/19			
MASSSTAB: M = 1 : 50	DATUM : 21.2.2019	PROJEKT-NR.: 18/4031	
BLATTGRÖSSE [m²]: 210mm*297mm=0,06m²	GEZEICHNET: Schl. GEPRÜFT: Koe.	ANLAGE: 2	

NHN+m

BS 1/19



BAUGRUND STRALSUND

INGENIEURGESELLSCHAFT mbH
FÜR GEO- UND UMWELTTECHNIK
18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55
Tel. 03831/2635-0 Fax: 03831/263544

BAUVORHABEN:

Hansestadt Rostock, Dierkower Damm 29
Gewerbstandort Veolia
Orientierende Altlastenuntersuchungen

PLANBEZEICHNUNG:

Bohrprofile und Ausbauzeichnungen
BS 1/19 - BS 5/19
GWM 1/19, GWM 4/19

ANLAGE: 2

PROJEKT-NR.: 18/4031

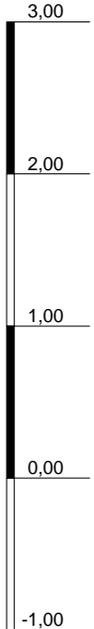
DATUM: 21.2.2019

MASSTAB: M = 1 : 50

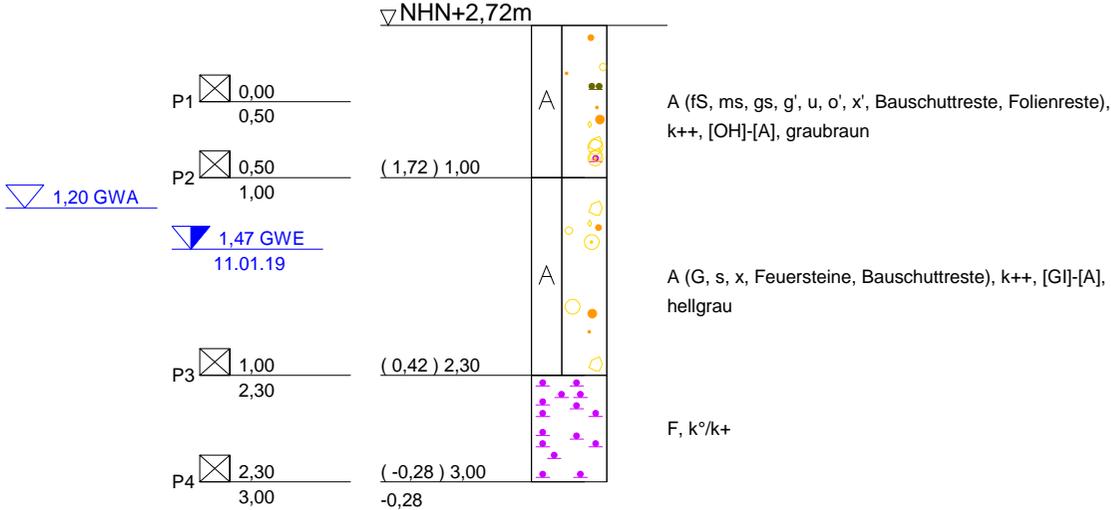
BLATTGRÖSSE [m²]: 297mm*210mm=0,06m

GWM 2/19

NHN+m



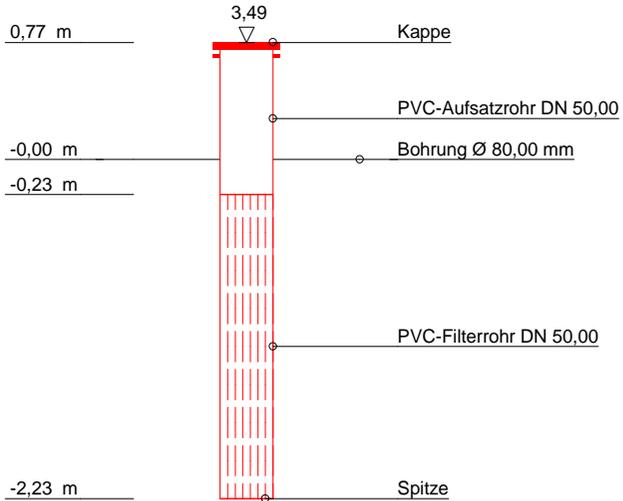
BS 2/19



1,20 GWA

1,47 GWE
11.01.19

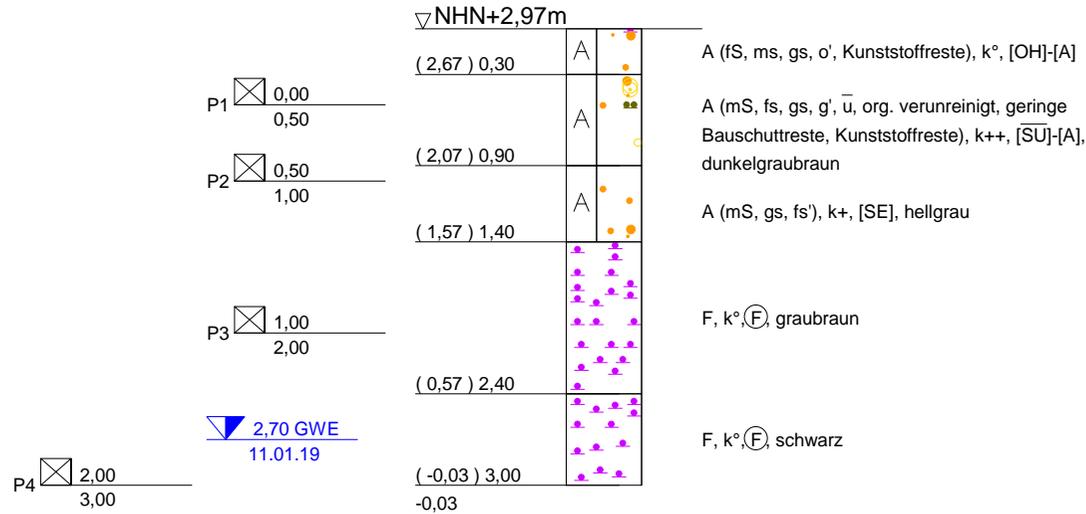
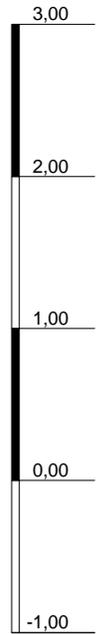
vorgeschnitten bis 1,20 m



<h2>BAUGRUND STRALSUND</h2> <p>INGENIEURGESELLSCHAFT mbH FÜR GEO- UND UMWELTTECHNIK 18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55 Tel. 03831/2635-0 Fax: 03831/263544</p>	BAUVORHABEN: Hansestadt Rostock, Dierkower Damm 29 Gewerbestandort Veolia Orientierende Altlastenuntersuchungen	ANLAGE: 2
	PLANBEZEICHNUNG: Bohrprofile und Ausbauezeichnungen BS 1/19 - BS 5/19 GWM 1/19, GWM 4/19	PROJEKT-NR.: 18/4031
		DATUM: 21.2.2019
		MASSSTAB: M = 1 : 50
		BLATTGRÖSSE [m²]: 297mm*210mm=0,06m²

BS 3/19

NHN+m



BAUGRUND STRALSUND

INGENIEURGESELLSCHAFT mbH
FÜR GEO- UND UMWELTTECHNIK
18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55
Tel. 03831/2635-0 Fax: 03831/263544

BAUVORHABEN:

Hansestadt Rostock, Dierkower Damm 29
Gewerbestandort Veolia
Orientierende Altlastenuntersuchungen

PLANBEZEICHNUNG:

Bohrprofile und Ausbauzeichnungen
BS 1/19 - BS 5/19
GWM 1/19, GWM 4/19

ANLAGE: 2

PROJEKT-NR.: 18/4031

DATUM: 21.2.2019

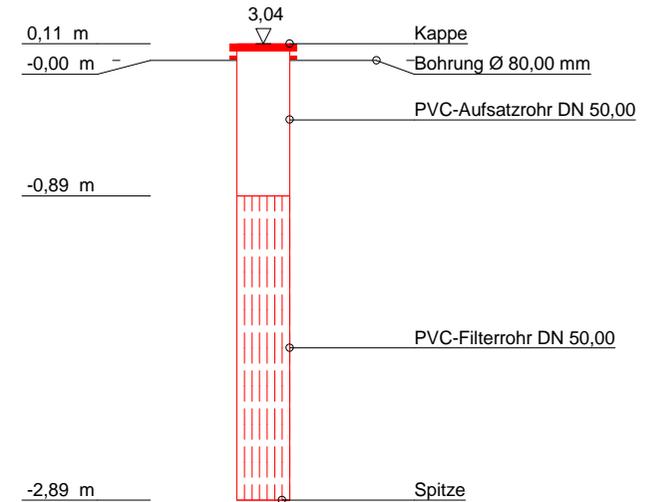
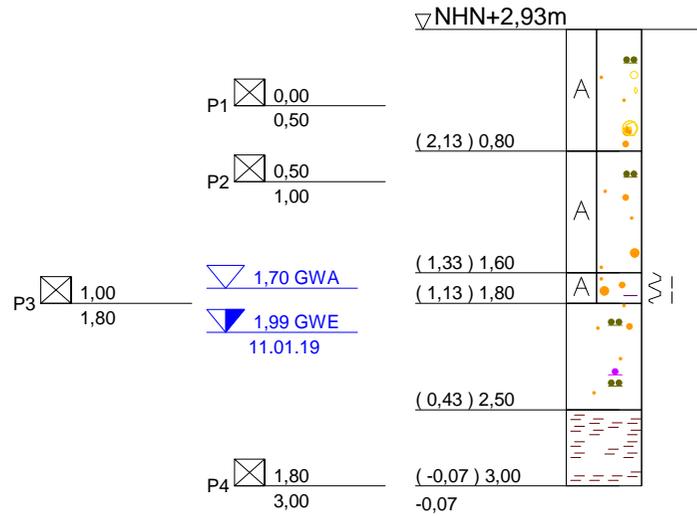
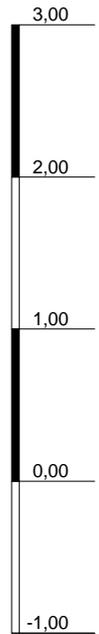
MASSTAB: M = 1 : 50

BLATTGRÖSSE [m²]: 297mm*210mm=0,06m

GWM 4/19

BS 4/19

NHN+m



BAUGRUND STRALSUND

INGENIEURGESELLSCHAFT mbH
 FÜR GEO- UND UMWELTTECHNIK
 18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55
 Tel. 03831/2635-0 Fax: 03831/263544

BAUVORHABEN:

Hansestadt Rostock, Dierkower Damm 29
 Gewerbestandort Veolia
 Orientierende Altlastenuntersuchungen

PLANBEZEICHNUNG:

Bohrprofile und Ausbauezeichnungen
 BS 1/19 - BS 5/19
 GWM 1/19, GWM 4/19

ANLAGE: 2

PROJEKT-NR.: 18/4031

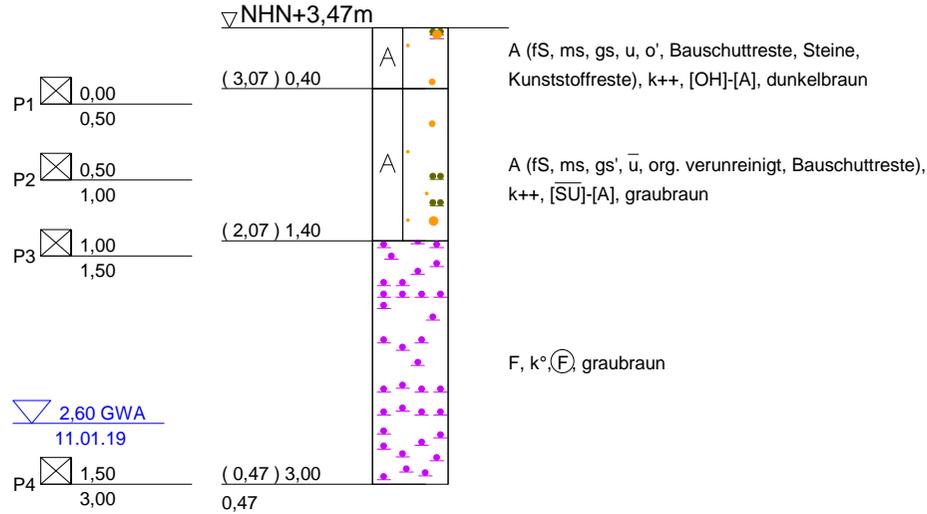
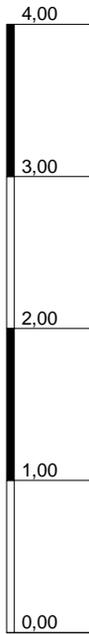
DATUM: 21.2.2019

MASSTAB: M = 1 : 50

BLATTGRÖSSE [m²]: 297mm*210mm=0,06m²

NHN+m

BS 5/19



BAUGRUND STRALSUND

INGENIEURGESELLSCHAFT mbH
FÜR GEO- UND UMWELTTECHNIK
18437 Stralsund C.-Heydemann-Ring 55
Tel. 03831/2635-0 Fax: 03831/263544

BAUVORHABEN:

Hansestadt Rostock, Dierkower Damm 29
Gewerbestandort Veolia
Orientierende Altlastenuntersuchungen

PLANBEZEICHNUNG:

Bohrprofile und Ausbauzeichnungen
BS 1/19 - BS 5/19
GWM 1/19, GWM 4/19

ANLAGE: 2

PROJEKT-NR.: 18/4031

DATUM: 21.2.2019

MASSTAB: M = 1 : 50

BLATTGRÖSSE [m²]: 297mm*210mm=0,06m

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH



17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-001

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 1/19 0,0-0,3 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	77,8	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	6,6	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	54	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,44	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	28	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	26	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	50	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,21	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	160	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	110	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		SÖ	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,016	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,021	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0001

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 1/19 0,0-0,3 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,012	
Phenanthren	mg/kg TS	0,19	
Anthracen	mg/kg TS	0,086	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,52	
Pyren	mg/kg TS	0,46	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,17	
Chrysen	mg/kg TS	0,31	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,29	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,13	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,27	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,010	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,26	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,084	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	2,829	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	0,0060	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	0,006	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-002

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 1/19 0,5-1,0 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	72,7	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	< 5,0	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	42	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,40	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	36	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	27	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	43	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,21	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	200	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	210	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		SÖ	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,034	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,027	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0002

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 1/19 0,5-1,0 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,014	
Phenanthren	mg/kg TS	0,17	
Anthracen	mg/kg TS	0,039	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,31	
Pyren	mg/kg TS	0,22	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,075	
Chrysen	mg/kg TS	0,14	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,14	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,063	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,11	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,025	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,10	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,031	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	1,498	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-003

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 1/19 1,0-2,0 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	57,4	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	6,9	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	55	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,24	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	22	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	25	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	14	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,52	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	85	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,064	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,14	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0003



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 1/19 1,0-2,0 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,16	
Phenanthren	mg/kg TS	1,7	
Anthracen	mg/kg TS	0,46	
Fluoranthren	mg/kg TS	2,6	
Pyren	mg/kg TS	2,2	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,61	
Chrysen	mg/kg TS	1,1	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,90	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,46	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,1	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,14	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,72	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,18	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	12,534	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-004

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 1/19 2,0-3,0 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	37,8	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	14	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	60	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,82	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	36	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	48	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	25	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,97	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	220	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	240	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	94	
S KW-Typ		mod. MD+SÖ	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,094	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,34	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0004

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 1/19 2,0-3,0 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,10	
Phenanthren	mg/kg TS	0,24	
Anthracen	mg/kg TS	1,4	
Fluoranthren	mg/kg TS	5,2	
Pyren	mg/kg TS	4,4	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,4	
Chrysen	mg/kg TS	1,9	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,3	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,69	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,6	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,21	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,89	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,23	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	19,994	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-005

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 2/19 0,0-0,5 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	88,5	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	< 5,0	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	55	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,41	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	30	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	28	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	23	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,063	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	440	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,010	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,019	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0005

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 2/19 0,0-0,5 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,014	
Phenanthren	mg/kg TS	0,18	
Anthracen	mg/kg TS	0,077	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,42	
Pyren	mg/kg TS	0,36	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,20	
Chrysen	mg/kg TS	0,28	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,30	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,13	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,26	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,045	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,19	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,040	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	2,525	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	0,0085	
PCB 153	mg/kg TS	0,0069	
PCB 180	mg/kg TS	0,0053	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	0,0207	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-006

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 2/19 0,5-1,0 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	91,8	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	< 5,0	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	42	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,24	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	20	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	27	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	12	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,068	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	100	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	200	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	100	
S KW-Typ		mod. MD+SÖ	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,011	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,011	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0006



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 2/19 0,5-1,0 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	< 0,010	
Phenanthren	mg/kg TS	0,12	
Anthracen	mg/kg TS	0,057	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,35	
Pyren	mg/kg TS	0,27	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,14	
Chrysen	mg/kg TS	0,23	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,24	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,11	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,23	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,034	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,16	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	< 0,010	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	1,963	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-007

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 2/19 1,0-2,3 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	90,9	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	< 5,0	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	13	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	< 0,20	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	17	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	19	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	11	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	< 0,050	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	59	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,010	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0007

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 2/19 1,0-2,3 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	< 0,010	
Phenanthren	mg/kg TS	0,026	
Anthracen	mg/kg TS	0,018	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,12	
Pyren	mg/kg TS	0,087	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,040	
Chrysen	mg/kg TS	0,068	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,048	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,026	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,057	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,014	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,052	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,010	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	0,566	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-008

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 2/19 2,3-3,0 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	67,2	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	< 5,0	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	160	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,23	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	12	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	150	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	11	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	1,0	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	100	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,013	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,010	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0008

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 2/19 2,3-3,0 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,010	
Phenanthren	mg/kg TS	0,17	
Anthracen	mg/kg TS	0,061	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,42	
Pyren	mg/kg TS	0,26	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,10	
Chrysen	mg/kg TS	0,17	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,13	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,067	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,15	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,021	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,11	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,017	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	1,699	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-009

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 3/19 0,0-0,5 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	86,2	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	< 5,0	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	410	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,22	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	13	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	54	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	9,6	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,11	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	190	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,036	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,025	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0009



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 3/19 0,0-0,5 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,040	
Phenanthren	mg/kg TS	0,35	
Anthracen	mg/kg TS	0,11	
Fluoranthen	mg/kg TS	0,59	
Pyren	mg/kg TS	0,39	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,16	
Chrysen	mg/kg TS	0,27	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,22	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,11	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,28	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,035	
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TS	0,22	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,031	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	2,867	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-010

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 3/19 10,5-1,0 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	90,9	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	< 5,0	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	870	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	0,26	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	12	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	180	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	9,3	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,12	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	170	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,89	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,12	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0010



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 3/19 10,5-1,0 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,14	
Phenanthren	mg/kg TS	0,61	
Anthracen	mg/kg TS	0,24	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,68	
Pyren	mg/kg TS	0,42	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,20	
Chrysen	mg/kg TS	0,34	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,20	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,10	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,23	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,030	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,16	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,025	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	4,385	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-011

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 3/19 1,0-2,0 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	58,6	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	5,8	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	56	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	0,35	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	16	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	31	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	12	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,21	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	71	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,021	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,53	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0011



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 3/19 1,0-2,0 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,077	
Phenanthren	mg/kg TS	0,20	
Anthracen	mg/kg TS	0,25	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,65	
Pyren	mg/kg TS	0,51	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,15	
Chrysen	mg/kg TS	0,20	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,27	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,089	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,16	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,015	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,085	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	< 0,010	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	3,207	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-012

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 3/19 2,0-3,0 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	39,0	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	14	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	140	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	1,3	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	35	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	75	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	18	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	2,0	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	370	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	570	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	300	
S KW-Typ		mod. MD+SÖ	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,098	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	1,1	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0012



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 3/19 2,0-3,0 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,67	
Phenanthren	mg/kg TS	2,9	
Anthracen	mg/kg TS	1,7	
Fluoranthren	mg/kg TS	5,4	
Pyren	mg/kg TS	4,6	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,4	
Chrysen	mg/kg TS	1,9	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,5	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,75	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,4	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,22	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	1,1	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,24	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	24,978	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-013

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 4/19 0,0-0,5 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	89,2	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	4,0	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	55	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	0,26	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	21	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	24	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	18	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,12	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	180	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,010	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,010	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0013

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 4/19 0,0-0,5 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	< 0,010	
Phenanthren	mg/kg TS	0,094	
Anthracen	mg/kg TS	0,035	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,25	
Pyren	mg/kg TS	0,17	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,081	
Chrysen	mg/kg TS	0,11	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,11	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,050	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,077	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,010	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,057	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,019	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	1,063	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-014

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 4/19 0,5-1,0 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	88,9	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	3,6	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	150	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	0,42	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	17	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	130	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	13	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,14	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	98	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,019	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0014



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 4/19 0,5-1,0 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,025	
Phenanthren	mg/kg TS	0,42	
Anthracen	mg/kg TS	0,13	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,88	
Pyren	mg/kg TS	0,54	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,22	
Chrysen	mg/kg TS	0,31	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,26	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,12	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,19	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,022	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,17	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,061	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	3,367	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-015

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 4/19 1,0-1,8 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	88,9	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	3,5	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	21	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	< 0,20	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	15	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	26	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	10	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	< 0,050	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	42	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,010	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0015

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 4/19 1,0-1,8 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	< 0,010	
Phenanthren	mg/kg TS	0,023	
Anthracen	mg/kg TS	< 0,010	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,068	
Pyren	mg/kg TS	0,053	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,021	
Chrysen	mg/kg TS	0,033	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,034	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,015	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,022	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,010	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,019	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	< 0,010	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	0,298	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-016

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 4/19 1,8-3,0 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	80,0	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	2,4	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	51	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	< 0,20	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	13	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	33	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	8,6	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,26	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	44	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,010	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0016



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 4/19 1,8-3,0 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,011	
Phenanthren	mg/kg TS	0,048	
Anthracen	mg/kg TS	0,015	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,11	
Pyren	mg/kg TS	0,071	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,034	
Chrysen	mg/kg TS	0,048	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,049	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,025	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,038	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,019	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,047	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,026	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	0,541	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-017

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 5/19 0,0-0,5 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	88,2	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	5,1	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	39	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	0,22	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	16	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	24	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	23	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,14	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	96	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,020	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,014	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0017



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 5/19 0,0-0,5 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,025	
Phenanthren	mg/kg TS	0,34	
Anthracen	mg/kg TS	0,12	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,77	
Pyren	mg/kg TS	0,46	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,20	
Chrysen	mg/kg TS	0,28	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,24	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,11	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,21	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,042	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,18	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,060	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	3,071	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-018

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 5/19 0,5-1,0 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	89,0	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	4,2	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	46	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	< 0,20	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	31	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	20	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	19	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,13	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	86	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	2,9	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,10	
Acenaphthen	mg/kg TS	1,1	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0018



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 5/19 0,5-1,0 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	2,3	
Phenanthren	mg/kg TS	18	
Anthracen	mg/kg TS	3,7	
Fluoranthren	mg/kg TS	24	
Pyren	mg/kg TS	15	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	4,7	
Chrysen	mg/kg TS	8,7	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	6,2	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	2,9	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	6,6	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,76	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	5,9	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	1,3	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	104,06	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-019

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 5/19 1,0-1,5 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	77,7	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	3,0	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	40	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	< 0,20	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	17	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	21	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	14	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,23	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	88	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	120	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		SÖ	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,69	
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,18	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,33	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0019



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 5/19 1,0-1,5 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,76	
Phenanthren	mg/kg TS	6,6	
Anthracen	mg/kg TS	1,2	
Fluoranthren	mg/kg TS	8,0	
Pyren	mg/kg TS	4,9	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,6	
Chrysen	mg/kg TS	2,8	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	2,0	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	1,0	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	2,4	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,068	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	1,3	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	0,44	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	34,268	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 28.01.2019

Prüfbericht 19-0157-020

Betrifft: Boden
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 14.01.2019 / 25.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 5/19 1,5-3,0 m	
Eingang am:		14.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 Trockenrückstand A DIN EN 14346	%	40,4	
G1 Arsen A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	11	
G1 Blei A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	19	
G1 Cadmium A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	0,47	
G1 Chrom A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	29	
G1 Kupfer A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	27	
G1 Nickel A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	25	
G1 Quecksilber A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN 12846	mg/kg TS	0,18	
G1 Zink A DIN EN 13657 Pkt. 9.2/DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TS	80	
S MKW-Index (C10-C40) A LAGA KW/04	mg/kg TS	< 100	
S "mobiler Anteil" (C10-C22)	mg/kg TS	< 50	
S KW-Typ		-	
G1 PAK (EPA) A LUA-NRW Merkbl. 1			
Naphthalin	mg/kg TS	0,067	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,010	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,028	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0020



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		BS 5/19 1,5-3,0 m	
Parameter	Einheit	Messwert	
Fluoren	mg/kg TS	0,048	
Phenanthren	mg/kg TS	0,37	
Anthracen	mg/kg TS	0,14	
Fluoranthen	mg/kg TS	0,71	
Pyren	mg/kg TS	0,50	
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,17	
Chrysen	mg/kg TS	0,24	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,30	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,098	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,22	
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,016	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,092	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TS	< 0,010	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	2,999	
G1 PCB A DIN 38414-S 20			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 52	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 101	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 138	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 153	mg/kg TS	< 0,0050	
PCB 180	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	mg/kg TS	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH



17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 30.01.2019

Prüfbericht 19-0204-001

Betrifft: Grundwasser
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenahme durch: Herrn T. Strauß, IUL
Probenahme nach: DIN 38402-A13 / Protokollierung siehe Anhang
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 18.01.2019 / 30.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		GWM 2/19	
Eingang am:		18.01.2019	
Parameter		Einheit	Messwert
S	Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	< 0,10
A	DIN EN ISO 9377-2		
G1	Arsen	µg/l	< 10
A	DIN EN ISO 11885		
G1	Blei	µg/l	< 5,0
A	DIN EN ISO 11885		
G1	Cadmium	µg/l	< 0,40
A	DIN EN ISO 11885		
G1	Chrom	µg/l	< 1,0
A	DIN EN ISO 11885		
G1	Kupfer	µg/l	< 2,0
A	DIN EN ISO 11885		
G1	Nickel	µg/l	< 1,0
A	DIN EN ISO 11885		
G1	Quecksilber	µg/l	< 0,10
A	DIN EN ISO 12846/Pkt. 7		
G1	Zink	µg/l	3,1
A	DIN EN ISO 11885		
G1	BTEX		
A	DIN 38407-43		
	Benzol	µg/l	< 0,5
	Toluol	µg/l	< 0,5
	Ethylbenzol	µg/l	< 0,5
	Xylole	µg/l	< 1,5
	Summe (Addition ohne <-Werte)	µg/l	n.b.

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0001

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		GWM 2/19	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 PAK (EPA) A DIN EN ISO 17993			
Naphthalin	µg/l	< 0,010	
Acenaphthylen	µg/l	< 0,010	
Acenaphthen	µg/l	0,065	
Fluoren	µg/l	< 0,010	
Phenanthren	µg/l	< 0,010	
Anthracen	µg/l	0,025	
Fluoranthen	µg/l	0,022	
Pyren	µg/l	0,026	
Benzo(a)anthracen	µg/l	< 0,010	
Chrysen	µg/l	< 0,010	
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,010	
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,010	
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,010	
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,010	
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,010	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,010	
Summe (Addition ohne <-Werte)	µg/l	0,138	
G1 PCB A DIN 38407-F 2			
PCB 28	µg/l	< 0,0050	
PCB 52	µg/l	< 0,0050	
PCB 101	µg/l	< 0,0050	
PCB 138	µg/l	< 0,0050	
PCB 153	µg/l	< 0,0050	
PCB 180	µg/l	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	µg/l	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

1. Orts- und Zeitangaben

Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29
 Probenkennzeichnung: GWM 2/19
 Datum: 18.01.2019 Uhrzeit: von 11:01 bis 11:26

2. Entnahmestelle

<input checked="" type="checkbox"/> GW-Messstelle	<input type="checkbox"/> Stahl	ROK:	Filter:	0,23 bis 2,23	m u. GOK
<input type="checkbox"/> Bohrbrunnen	<input type="checkbox"/> verz. Stahl	GOK:	Lottiefe:	3,00	m u. MP *
<input type="checkbox"/> Schacht	<input type="checkbox"/> HDPE	ET:	Entnahmetiefe:	2,90	m u. MP *
	<input checked="" type="checkbox"/> PVC	DN: 50 mm	GW-Ruhepegel:	2,21	m u. MP *
			5 min nach Pumpende:	2,21	m u. MP *

3. Probenahme

Probenahmegerät: Pumpe zuvor beprobte Entnahmestelle: --
 Schöpfgerät Pumpzeit vor PN: 00:20 [h] [min]
 s. Bemerkungen Förderstrom beim Klarpumpen: 1,8 l/min
 einfacher Rohrinhalt: 1,5 Liter Förderstrom bei PN: 1,8 l/min
 Fördervolumen bis PN: 36 Liter zog die Pumpe Luft ? nein
 Wasserwechselfaktor: 23,2

4. Beobachtungen am geförderten Wasser / Vor-Ort-Messungen

Lufttemperatur: -1,0 °C
 Farbe: farblos Trübung: klar H₂S: - Bewölkung: heiter
 Geruch: schwach organ. unspezifisch Bodensatz: ohne qualitativ Niederschlag: ohne

	Uhrzeit	Temperatur [°C]	Sauerstoff [mg/l]	pH-Wert	Leitfähigkeit [µS/cm] 25°C	Redoxspannung (korrig.) [mV]
Pumpbeginn	11:01					
	11:06	8,5	8,9	7,7	847	+ 190
	11:11	9,2	0,9	7,6	935	+ 120
	11:16	9,2	0,7	7,6	955	+ 110
Probenahme	11:21	9,3	0,7	7,6	965	+ 100
Pumpende	11:26	9,3	0,6	7,6	972	+ 100

5. Probengefäße, Probenvorbereitung; Probenkonservierung lt. Normvorschriften

Parameter	Anzahl PG	Filtration
Metalle: Kunststoffröhrchen (0,5 ml HNO ₃ 1:1)	1	nein
Hg: Glasröhrchen (0,5 ml HCl)	1	nein
MKW: 1 l Glasschliffflasche	1	nein
LHKW / BTEX / VC: 20 ml Headspaceflaschen	2	nein
weitere Parameter lt. Prüfbericht in 1 l Glasflasche	3	nein

6. Eingesetzte Materialien und Geräte

Schlauchmaterial/Rohrmaterial: HDPE/PVDF Durchflussmesszelle Comet-Pumpe

7. Lagerung und Transport

Kühlbox Kühltemperatur: < 6 °C
 Übergabe an Labor am: 18.01.2019 um 14:00 Uhr
 Bemerkungen: keine
 Probenehmer: Herr Strauß

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Fax (03834) 5745 - 15
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5

Tel. (03831) 270 888
Fax (03831) 270 886



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55

18437 Stralsund

Greifswald, 30.01.2019

Prüfbericht 19-0204-002

Betrifft: Grundwasser
Objekt: Rostock, Dierkower Damm 29 (Veolia)
18/4031
Probenahme durch: Herrn T. Strauß, IUL
Probenahme nach: DIN 38402-A13 / Protokollierung siehe Anhang
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 18.01.2019 / 30.01.2019

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		GWM 4/19	
Eingang am:		18.01.2019	
Parameter	Einheit	Messwert	
S Kohlenwasserstoff-Index A DIN EN ISO 9377-2	mg/l	< 0,10	
G1 Arsen A DIN EN ISO 11885	µg/l	< 10	
G1 Blei A DIN EN ISO 11885	µg/l	< 5,0	
G1 Cadmium A DIN EN ISO 11885	µg/l	< 0,40	
G1 Chrom A DIN EN ISO 11885	µg/l	< 1,0	
G1 Kupfer A DIN EN ISO 11885	µg/l	< 2,0	
G1 Nickel A DIN EN ISO 11885	µg/l	< 1,0	
G1 Quecksilber A DIN EN ISO 12846/Pkt. 7	µg/l	< 0,10	
G1 Zink A DIN EN ISO 11885	µg/l	< 1,0	
G1 BTEX A DIN 38407-43			
Benzol	µg/l	< 0,5	
Toluol	µg/l	< 0,5	
Ethylbenzol	µg/l	< 0,5	
Xylole	µg/l	< 1,5	
Summe (Addition ohne <-Werte)	µg/l	n.b.	

Seite 1 von 2 zum Prüfbericht Nr. 0002



Prüfergebnisse

Probenbezeichnung:		GWM 4/19	
Parameter	Einheit	Messwert	
G1 PAK (EPA) A DIN EN ISO 17993			
Naphthalin	µg/l	0,26	
Acenaphthylen	µg/l	0,56	
Acenaphthen	µg/l	0,044	
Fluoren	µg/l	0,11	
Phenanthren	µg/l	0,74	
Anthracen	µg/l	0,20	
Fluoranthen	µg/l	1,2	
Pyren	µg/l	1,1	
Benzo(a)anthracen	µg/l	0,48	
Chrysen	µg/l	0,75	
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	0,53	
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	0,24	
Benzo(a)pyren	µg/l	0,67	
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	0,065	
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	0,60	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	0,15	
Summe (Addition ohne <-Werte)	µg/l	7,699	
G1 PCB A DIN 38407-F 2			
PCB 28	µg/l	< 0,0050	
PCB 52	µg/l	< 0,0050	
PCB 101	µg/l	< 0,0050	
PCB 138	µg/l	< 0,0050	
PCB 153	µg/l	< 0,0050	
PCB 180	µg/l	< 0,0050	
Summe (Addition ohne <-Werte)	µg/l	n.b.	

Helga Stock

Dipl.-Chem. Helga Stock

QM-Beauftragte

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

