

Bearbeiter: Dr. Martina Leuer  
Durchwahl: 05131-7099-19  
Sekretariat: 05131-7099-0  
Telefax: 05131-7099-60

## Prüfbericht Nr. 2018-05282005

Hydrogeologie  
Altlastenerkundung  
Umweltanalytik  
Bodenluftuntersuchungen

Seite 1 von 4  
Datum: 11.01.2019

**Projekt-Nr.** A1012-05282  
**Auftraggeber:** GESA  
Karl-Liebknecht-Str. 33  
10178 Berlin  
**Probennahmeort:** Bremen-Farge  
**Probenart:** Boden, Eluat  
**Probenanzahl:** 1 Probe  
**Entnahmedatum:** 20.12.2018  
**Eingangsdatum:** 21.12.2018  
**Probenahme:** erfolgte durch GEO-data GmbH - Herr Kretschmer  
**Probenvorbereitung:** entsprechend den durchgeführten DIN-Vorschriften  
Analytik der LHKW/BTEX: Überschichten mit Methanol  
Homogenisierung mit Mörser und Kugelmühle  
Analytik der Schwermetalle: Aufschluss nach DIN EN 13657  
Eluat nach DIN 12457-4

**Verantwortlich für den Prüfbericht:**  
Garbsen, 11.01.2019

  
Dr. Martina Leuer  
Laborleiterin



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14618-01-00

### Anlage 13, Deklaration Bohrgut und Entsorgungsnachweis

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.  
Eine auszugsweise Vervielfältigung der Veröffentlichung des Prüfberichts darf nur mit schriftlicher Genehmigung der GEO-data GmbH erfolgen.

# Prüfbericht

Nr. 2018-05282005

Seite 2 von 4  
Datum: 11.01.2019

Probennummer	2018-56859			
Probenart	Boden			
Probenbezeichnung	Bohrgut			
Entnahmestelle	Verladebahnhof			
Entnahmepunkt / -tiefe (m)	Container			
Entnahmedatum	20.12.2018			
Entnahmezeit				
Eingangsdatum	21.12.2018			
Analysedatum	04.01.19-10.01.19			

Messverfahren*)						Einheit
Trockenrückstand	DIN 38414 S2	89,6				%
Glühverlust	DIN 38414 S3	1,7				%
Säureneutralisationskapazität	LAGA EW 98^	570				mmol/kg
Arsen	DIN EN ISO 11885	< 6				mg/kg TS
Blei	DIN EN ISO 11885	14				mg/kg TS
Cadmium	DIN EN ISO 11885	< 0,3				mg/kg TS
Chrom	DIN EN ISO 11885	13				mg/kg TS
Kupfer	DIN EN ISO 11885	13				mg/kg TS
Nickel	DIN EN ISO 11885	4,7				mg/kg TS
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	0,13				mg/kg TS
Zink	DIN EN ISO 11885	16				mg/kg TS
EOX	a. DIN 38409 H8	< 0,6				mg/kg TS
TOC	DIN ISO 10694	< 0,5				% TS
Extrahierbare lipophile Stoffe	a. DIN 38409 H17	< 0,4				g/kg TS
Kohlenwasserstoffindex	ISO/DIS 16703	< 56				mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	ISO/DIS 16703	< 56				mg/kg TS
Vinylchlorid	a. DIN 38413 P2	< 0,2				mg/kg TS
1,1-Dichlorethen	a. DIN EN ISO 10301	< 0,03				mg/kg TS
Dichlormethan	a. DIN EN ISO 10301	< 0,2				mg/kg TS
trans-1,2-Dichlorethen	a. DIN EN ISO 10301	< 0,08				mg/kg TS
1,1-Dichlorethan	a. DIN EN ISO 10301	< 0,2				mg/kg TS
cis-1,2-Dichlorethen	a. DIN EN ISO 10301	< 0,2				mg/kg TS
Trichlormethan	a. DIN EN ISO 10301	< 0,02				mg/kg TS
1,1,1-Trichlorethan	a. DIN EN ISO 10301	< 0,008				mg/kg TS
1,2-Dichlorethan	a. DIN EN ISO 10301	< 0,3				mg/kg TS
Tetrachlormethan	a. DIN EN ISO 10301	< 0,02				mg/kg TS
Trichlorethen	a. DIN EN ISO 10301	< 0,02				mg/kg TS
1,1,2-Trichlorethan	a. DIN EN ISO 10301	< 0,03				mg/kg TS
Tetrachlorethen	a. DIN EN ISO 10301	< 0,02				mg/kg TS
1,1,2,2-Tetrachlorethan	a. DIN EN ISO 10301	< 0,02				mg/kg TS
1,2,3-Trichlorpropan	a. DIN EN ISO 10301	< 0,04				mg/kg TS
Summe der LHKW	a. DIN EN ISO 10301	u.B.				mg/kg TS
Benzol	a. DIN 38407 F9-1	< 0,2				mg/kg TS
Toluol	a. DIN 38407 F9-1	< 0,2				mg/kg TS
Ethylbenzol	a. DIN 38407 F9-1	< 0,2				mg/kg TS
m/p-Xylol	a. DIN 38407 F9-1	0,41				mg/kg TS
o-Xylol	a. DIN 38407 F9-1	0,16				mg/kg TS
Summe der BTEX	a. DIN 38407 F9-1	0,57				mg/kg TS

Bemerkungen: n.b. = nicht bestimmbar wegen Matrixstörungen  
u.B. = unterhalb Bestimmungsgrenze

n.n. = nicht nachweisbar  
Leerzeile = nicht bestimmt

TS = Trockensubstanz  
OS = Originalsubstanz

^= nicht akkreditiertes Verfahren  
^ = Untervergabe  
^ = Fremdvergabe

\*) Die Bestimmungsgrenzen und Vertrauensintervalle des Verfahrens entsprechen den in der Norm angegebenen Werten.

## Prüfbericht

**Nr. 2018-05282005**

Seite 3 von 4  
Datum: 11.01.2019

<b>Probennummer</b>	<b>2018-56859</b>			
<b>Probenart</b>	<b>Boden</b>			
<b>Probenbezeichnung</b>	<b>Bohrgut</b>			
<b>Entnahmestelle</b>	<b>Verladebahnhof</b>			
<b>Entnahmepunkt / -tiefe (m)</b>	<b>Container</b>			
<b>Entnahmedatum</b>	<b>20.12.2018</b>			
<b>Entnahmezeit</b>				
<b>Eingangsdatum</b>	<b>21.12.2018</b>			
<b>Analysedatum</b>	<b>04.01.19-10.01.19</b>			

Messverfahren*)					Einheit
<b>Naphthalin</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,01			mg/kg TS
<b>Acenaphthylen</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	< 0,02			mg/kg TS
<b>Acenaphthen</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,03			mg/kg TS
<b>Fluoren</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,02			mg/kg TS
<b>Phenanthren</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,15			mg/kg TS
<b>Anthracen</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,02			mg/kg TS
<b>Fluoranthren</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,74			mg/kg TS
<b>Pyren</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,51			mg/kg TS
<b>Benz(a)anthracen</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,31			mg/kg TS
<b>Chrysen</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,43			mg/kg TS
<b>Benzo(b)fluoranthren</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,21			mg/kg TS
<b>Benzo(k)fluoranthren</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,12			mg/kg TS
<b>Benzo(a)pyren</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,20			mg/kg TS
<b>Dibenz(a,h)anthracen</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,04			mg/kg TS
<b>Benzo(g,h,i)perylene</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,14			mg/kg TS
<b>Indeno(1,2,3-cd)pyren</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	0,17			mg/kg TS
<b>Summe PAK nach EPA</b>	LUA Merkblatt Nr. 1	3,1			mg/kg TS
<b>PCB 28</b>	DIN 38414 S20	< 0,002			mg/kg TS
<b>PCB 52</b>	DIN 38414 S20	< 0,002			mg/kg TS
<b>PCB 101</b>	DIN 38414 S20	< 0,002			mg/kg TS
<b>PCB 118</b>	DIN 38414 S20	< 0,002			mg/kg TS
<b>PCB 138</b>	DIN 38414 S20	< 0,002			mg/kg TS
<b>PCB 153</b>	DIN 38414 S20	< 0,002			mg/kg TS
<b>PCB 180</b>	DIN 38414 S20	< 0,002			mg/kg TS
<b>Summe 6 PCB nach LAGA</b>	DIN 38414 S20	u.B.			mg/kg TS
<b>Summe 7 PCB nach DepV</b>	DIN 38414 S20	u.B.			mg/kg TS

Bemerkungen: n.b. = nicht bestimmbar wegen Matrixstörungen  
u.B. = unterhalb Bestimmungsgrenze

n.n. = nicht nachweisbar  
Leerzeile = nicht bestimmt

TS = Trockensubstanz  
OS = Originalsubstanz

^= nicht akkreditiertes Verfahren  
^2 = Untervergabe  
^3 = Fremdvergabe

\*) Die Bestimmungsgrenzen und Vertrauensintervalle des Verfahrens entsprechen den in der Norm angegebenen Werten.

## Prüfbericht

**Nr. 2018-05282005**

Seite 4 von 4

Datum: 11.01.2019

Probennummer	2018-56859-1			
Probenart	Eluat			
Probenbezeichnung	Bohrgut			
Entnahmestelle	Verladebahnhof			
Entnahmepunkt / -tiefe (m)	Container			
Entnahmedatum	20.12.2018			
Entnahmezeit				
Eingangsdatum	21.12.2018			
Analysedatum	07.01.19-10.01.19			

Messverfahren*)			Einheit		
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	58			µS/cm
pH-Wert	DIN 38404 C5	8,2			
Gesamt trockenrückstand	DIN 38409 H1-1	61			mg/l
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1	0,6			mg/l
Cyanid-leicht freisetzbar	DIN 38405 D13-2	< 0,005			mg/l
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1	< 0,3			mg/l
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	8,3			mg/l
Barium	DIN EN ISO 11885	0,05			mg/l
Antimon	DIN EN ISO 11885	< 0,006			mg/l
Arsen	DIN EN ISO 11885	< 0,01			mg/l
Blei	DIN EN ISO 11885	< 0,01			mg/l
Cadmium	DIN EN ISO 11885	< 0,001			mg/l
Chrom	DIN EN ISO 11885	< 0,01			mg/l
Kupfer	DIN EN ISO 11885	< 0,02			mg/l
Molybdän	DIN EN ISO 11885	< 0,01			mg/l
Nickel	DIN EN ISO 11885	< 0,01			mg/l
Quecksilber	DIN EN ISO 12846	< 0,0002			mg/l
Selen	DIN EN ISO 11885	< 0,01			mg/l
Zink	DIN EN ISO 11885	< 0,05			mg/l
DOC	DIN EN 1484	5,4			mg/l
Phenol-Index	DIN 38409 H16	< 0,01			mg/l

Bemerkungen: n.b. = nicht bestimmbar wegen Matrixstörungen  
u.B. = unterhalb Bestimmungsgrenze

n.n. = nicht nachweisbar  
Leerzeile = nicht bestimmt

TS = Trockensubstanz  
OS = Originalsubstanz

^= nicht akkreditiertes Verfahren  
^ = Untervergabe  
^ = Fremdvergabe

\*) Die Bestimmungsgrenzen und Vertrauensintervalle des Verfahrens entsprechen den in der Norm angegebenen Werten.

# Analysenauswertung Prüfbericht 2018-05282005

Tanklager BremenFarge, Verladebahnhof 2, DU Boden, Teil 2

			Boden (Schluff)				DepV (Erlasslage Nds.)			Grenzwert
Probenbezeichnung		Bohrgut	LAGA-Werte (mg/kg)				DK 0	DK 1	DK 2	gefährlicher Abfall
	mg/kg	LAGA	Z0	Z 1	Z 1	Z2				
ORIGINALSUBSTANZ	Arsen	0 Z0	15	45	45	150	150	500	1000	150
	Blei	14 Z0	140	210	210	700	700	3000	6000	700
	Cadmium	0 Z0	1	3	3	10	10	100	200	10
	Chrom	13 Z0	120	180	180	600	600	4000	8000	600
	Kupfer	13 Z0	80	120	120	400	400	6000	12000	400
	Nickel	4,7 Z0	100	150	150	500	500	2000	4000	500
	Quecksilber	0,13 Z0	0,7	1,5	1,5	5	5	150	300	5
	Zink	16 Z0	300	450	450	1500	1500	10000	20000	1500
	EOX	0 Z0	1	3	3	10	10			10
	TOC [Masse-%] **)	0 Z0	0,5	1,5	1,5	5	1	1	3	
	Glühverlust [Masse-%] **)	1,7					3	3	5	
	extr. lip. Stoffe [Masse-%]	0					0,1	0,4	0,8	
	KW (C10-C40)	0 Z0	400	600	600	2000	500	4000	8000	2000
	PAK	3,1 Z2	3	3	3	30	30	500	1000	30
	Benzo(a)pyren	0,2 Z0	0,3	0,9	0,9	3				
	PCB-6	0 Z0	0,05	0,15	0,15	0,5				0,5
	PCB-7	0					1	5	10	
	LHKW	0 Z0	1	1	1	1	0	10	25	1
	BTEX	0,57 Z0	1	1	1	1	6	30	60	1
			Eluat (mg/l)							
	mg/l	LAGA	Z0	Z 1.1	Z 1.2	Z2				
ELUAT	Arsen	0 Z0	0,014	0,014	0,020	0,060	0,050	0,200	0,20	0,2
	Blei	0 Z0	0,040	0,040	0,080	0,200	0,050	0,200	1,00	0,2
	Cadmium	0 Z0	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,004	0,05	0,10	0,05
	Chrom	0 Z0	0,0125	0,0125	0,025	0,006	0,05	0,3	1,00	0,3
	Kupfer	0 Z0	0,020	0,020	0,060	0,100	0,200	1,000	5,00	1
	Nickel	0 Z0	0,015	0,015	0,200	0,070	0,040	0,200	1,00	0,2
	Quecksilber	0 Z0	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,001	0,005	0,02	0,005
	Zink	0 Z0	0,150	0,150	0,200	0,600	0,400	2,000	5,00	2
	Leitfähigkeit	58 Z0	250	250	1500	2000				
	pH	8,2 Z0	6,5	9,5	6	12	5,5-13	5,5-13	5,5-13	5,5-13
	Chlorid	0,6 Z0	30	30	50	100	80	1500	1500	1500
	Sulfat	8,3 Z0	20	20	50	200	100	2000	2000	2000
	Cyanide, leicht freis.	0					0,01	0,1	0,5	0,1
	Phenolindex	0 Z0	0,02	0,02	0,04	0,1	0,1	0,2	50	
	gelöste Feststoffe	61					400	3000	6000	
	Antimon	0					0,006	0,03	0,07	
	Barium	0,05					2	5	10	
	Molybdän	0					0,05	0,3	1	
	Selen	0					0,01	0,03	0,05	
	Fluorid	0					1	5	15	
	DOC	5,4					50	50	80	
0: Messwert unterhalb der Bestimmungsgrenze (s. Prüfbericht)										
LAGA-Einstufung		Z 2*								
AVV-Abfallschlüssel		170504								
Deponieklasse		Verwertung								
bestimmende Parameter		PAK								

PP7100 Ausgabe 04/16 Version 1	<b>Probenahmeprotokoll Feststoff</b>	<b>GEO data</b>
--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------

GEO-data, Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Str. 2, 30827 Garbsen

Projekt: <u>Tanklager Bremen-Ferge, Verladebereich 2, DuBois, Teil 2</u>				
Auftraggeber: <u>BIMA (GESA)</u>	Proj.-Nr. GEO-data	Blatt - Nr.	von	Anlage - Nr.
	<u>05282</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	

1 Zweck der Probenahme: Deklaration

2 Probenahmestelle: Tanklager Bremen-Ferge, Verladebereich 2  
(Bezeichnung, Nr. im Lageplan)

3 Lage: TK \_\_\_\_\_ Rechts \_\_\_\_\_ Hoch \_\_\_\_\_

4 Zeitpunkt der Probenahme: Datum / Uhrzeit 20.12.2018 13:40

5 Art der Probe: Boden  
(Auffüllung, Geogen, Bauschutt etc.)

Lithologie FS, MS, 4', x', gelb, braun

Fremdbestandteile mit geschätztem Volumenanteil < 2%

6 Entnahmegesetz: Pürschhauser

7 Art der Probenahme: Einzelprobe ☐ Mischprobe ☒

bei Mischproben: Zahl der Einzelproben 20

8 Entnahmedaten:

Probenbezeichnung	<u>Bolger</u>
Entnahmetiefe	<u>1m</u>
Farbe	<u>gelb</u>
Geruch	<u>schwach</u>
Probenmenge	<u>2kg</u>
Probenbehälter	<u>PE-Bag, unbedruckt, Newsprint</u>
Probenkonservierung	<u>/</u>
Sonstiges	<u>/</u>

9 Bemerkungen / Begleitinformationen

2 Container mit Bolger

10 Skizze / Anlage

☐ weitere Angaben / Lageskizze s. Rückseite

aufgestellt am: 20.12.18 Probenehmer: Kretschmer

Unterschrift: [Signature]

Dateiname: PP710001 - Feststoff.xlsx	erstellt: Th. Renno	geprüft: C. Groncki	freigegeben: Th. Renno	Druckdatum: 16.01.2019
---	---------------------	---------------------	------------------------	---------------------------



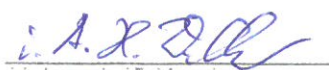
Karl Nehlsen GmbH & Co. KG  
Karl Nehlsen BS Bremen ST Hüttenstr.  
Hüttenstr. 5  
28237 Bremen  
Tel.: +4942182665000  
Fax: +4942182665579

Leistungsschein  
Tournr.: T603019594  
Amtl. Kennzeichen: HB-NE 885  
  
Auftragsnr.: A603A0378217  
Leistungsdatum: 20. Februar 2019  
  
Ext. Lieferscheinnr.: VNDUNB07720A  
Betriebsmittelart: Abholung

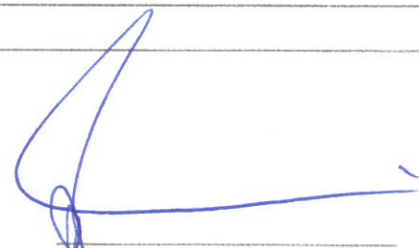
Leistungsempfänger:  
D02264638 / ES02256870  
Umwelttechnik & Brunnenbau Wöltjen GmbH  
Baustelle  
Betonstr.  
28777 Bremen - Farge

Rechnungsempfänger:  
GP00037726 / D02264638  
Umwelttechnik & Brunnenbau  
Wöltjen GmbH  
Auf dem Kamp 3 a  
31582 Nienburg

Menge	Einheit	Leistungsbeschreibung
8,000	Stück	Abholung ASC Bodenaushub - ASC 7 cbm offen
AVV Code(s): 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen		
Anlage: Umweltschutz Nord GmbH, Beim Industriehafen 39, 28237 Bremen		
Beladezeit:		Gesamtmenge: 10,80 t
Entladezeit:		An-/Abfahrt: /
Bemerkungen:		
Herr Dietmar Patz		
Fahrer wird vom AP abgeholt		
/ Personalausweis erforderlich, da sonst kein Zutritt zum Gelände		
interne Nummer: 5301		

  
Unterschrift Kunde  
Abfallerzeuger

  
Unterschrift Fahrer  
Beförderer

  
Unterschrift Empfänger  
Entsorger



Karl Nehlsen BS Bremen ST Hüttenstr.  
28237 Bremen, Hüttenstr. 5  
Steuernr. 60 170 07007 / USt-IdNr. DE319540250  
Waage Riespot 4 (E)

FR

Wiegenschein-Nr.: W603A00050663

Debitor: GP00001965 / D02201089  
UMWELTSCHUTZ NORD GMBH  
Niederlassung Bremen  
Beim Industriehafen 39  
28237 Bremen

Anfallst.: Umweltschutz Nord GmbH  
Beim Industriehafen 39  
28237 Bremen

AWV Code: (MT90090020)  
Fremd-/Neutralverwiegung

5303

Transporteur: Boden  
Amtl. Kennzeichen: HB-NE885

Auftrag-Nr.: A603A0378493

20.02.19	117148	12:02:25	26,720 Tonnen
20.02.19		12:02:29	15,920 Tonnen (H)
			10,800 Tonnen

Messwerte aus frei programmierbarer Zusatzmrichtung. Die geeichten Messwerte können  
eingesehen werden!  
Der Kraftfahrzeugführer trägt allein die Verantwortung für die Einhaltung des höchstzulässigen Gesamtgewichtes.

Unterschrift Fahrer

Bemerkungen:

Unterschrift Verwiegung



Karl Nehlsen GmbH & Co. KG  
Karl Nehlsen BS Bremen ST Hüttenstr.  
Hüttenstr. 5  
28237 Bremen  
Tel.: +4942162665000  
Fax: +4942162665579

Leistungsschein  
Tournr.: T603019594  
Amtl. Kennzeichen: HB-NE 885

Auftragsnr.: A603A0375294  
Leistungsdatum: 20. Februar 2019

Ext. Lieferscheinnr.: VNDUNB07720A  
Betriebsmittelart: Abholung

Leistungsempfänger:  
D02264638 / ES02256870  
Umwelttechnik & Brunnenbau Wöltjen GmbH  
Baustelle  
Betonstr.  
28777 Bremen - Farge

Rechnungsempfänger:  
GF00037728 / D02264638  
Umwelttechnik & Brunnenbau  
Wöltjen GmbH  
Auf dem Kamp 3 a  
31582 Nienburg

Menge	Einheit	Leistungsbeschreibung
-------	---------	-----------------------

1,000	Stück	Abholung ASC Bodenaushub - ASC 7 cbm offen
-------	-------	--

AVV Code(s): 170504 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen  
Anlage: Umweltschutz Nord GmbH, Beim Industriehafen 39, 28237 Bremen

Beladezeit: \_\_\_\_\_ Gesamtmenge: \_\_\_\_\_  
Entladezeit: \_\_\_\_\_ An-/Abfahrt: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Bemerkungen:**

Herr Dietmar Patz

Fahrer wird vom AP abgeholt

/ Personalausweis erforderlich, da sonst kein Zutritt zum Gelände

interne Nummer: 5301

  
Unterschrift Kunde  
Abfallerzeuger

  
Unterschrift Fahrer  
Beförderer

  
Unterschrift Empfänger  
Entsorger