

## Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98

### A. Allgemeine Angaben

Anschriften	
1 Veranlasser / Auftraggeber  Umweltbetrieb Bremen Willy-Brandt-Platz 7  28215 Bremen	Betreiber / Betrieb
2 Landkreis / Ort / Straße  Knoops Park in Bremen-Nord Auf dem Hohen Ufer	Objekt / Lage  <b><u>geplante Wege oberhalb der Albrechtsgrotte</u></b> Wegeoberflächenabdeckungen (Bauschutt, Beton) Wegeunterbau (Sand unter Oberboden) Wegeunterbau Auffüllung Schluff_Sand dunkelgrau

3 Grund der Probenahme	Abfallrechtliche Deklarationen
4 Probenahmetag / Uhrzeit	30.03.2022
5 Probenehmer / Dienststelle / Firma	B.A.U. planung Gudrun Gehrke, Bremen
6 Anwesende Personen	Herr Bauche, Herr Harms UBB
7 Herkunft des Abfalls / Anschrift	Knoops Park in Bremen-Nord
8 Vermutete Schadstoffe/Gefährdung	Schwermetalle, PAK
9 Untersuchungsstelle	SGS Institut Fresenius GmbH, Hamburg

### B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10 Abfallart/allg. Beschreibung	Wegeoberflächenabdeckungen (Bauschutt, Beton) Wegeunterbau (Sand unter Oberboden) Wegeunterbau Auffüllung Schluff_Sand dunkelgrau siehe Schurfprofile Anlage 2
11 Gesamtvolumen/Form der Lagerung	in situ
12 Lagerungsdauer	Jahrzehnte
13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung, Niederschläge)	Fuß- und Radverkehr, Witterung, Niederschläge
14 Probenahmegerät und -material	Spaten, Probenahmeschaufel Edelstahl



**Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98**

Seite 2

15 Probenahmeverfahren	Es erfolgte eine Probenahme analog Pkt 4.1 als „Hot-Spot-Beprobung im Sinne einer worst-case-Betrachtung“
16 Anzahl der Einzelproben:	je 3 Mischproben: s. Pkt 17 Sammelproben:
17 Anzahl der Proben	6 Feststoffmischproben (siehe Schurfprofile in der Anlage)
18 Probenvorbereitungsschritte	-
19 Probentransport – und –lagerung (Kühlung evtl. Kühltemperatur)	3 l PE-Beutel, unverzügliche Übergabe an das Labor
20 Vor-Ort-Untersuchungen	siehe Pkt 15
21 Beobachtungen bei der Probenahme (Bemerkungen)	-
22 Topographische Karte als Anhang	ja <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Hochwert: Rechtswert

23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u. s. w.)



**Auftraggeber:**  
Firma Umwelttechnik Bremen - Die Betreiber für einwandfreie, umwelt-, sozial-, wirtschaftl. Realisierung sowie Wertschöpfung  
an der Fasanenstraße 1  
28359 Bremen

**Auftrag:**  
Kontaminationen von Boden, Bodenluft, Grundwasser und Bauschutt  
Bremisch 2, Fasanenstraße 1, 28359 Bremen  
Vollständiger Auftrag, § 18 BBodSchG  
Stand: 30.03.2022

**Knappe Park Albrechtsgrötte**  
Wege oberhalb der Grötte

Kontext	Ort	Datum	Auftraggeber
Bremisch 2	17	30.03.2022	Umwelttechnik Bremen
Fasanenstraße 1	18	30.03.2022	Umwelttechnik Bremen
Auftraggeber	19	30.03.2022	Umwelttechnik Bremen

Quelle: UBB



Ansicht und Lage der Probenahmebereiche  
Stand: 30.03.2022

24 Ort  
Bremen

Datum  
30.03.2022

Unterschrift Probenehmer

*G. Gehrke*  
Anwesende / Zeugen





#### Auftraggeber

Freie Hansestadt Bremen - Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau

An der Reeperbahn 2  
28217 Bremen



Freie Hansestadt Bremen

#### Planung

Umweltbetrieb Bremen  
Eigenbetrieb der Stadtgemeinde Bremen

Bereich 2: Planung und Bau  
Willy-Brandt-Platz 7 - 28215 Bremen  
www.umweltbetrieb-bremen.de








Umweltbetrieb  
Bremen





#### Knoops Park Albrechtsgrotte

Wege oberhalb der Grotte

Erstellt:	C. Kramer	Inhalt	Anfrage Vermessung
Geprüft:	-	LP	Vorplanung
Bereich 2	-	Planart	Lageplan
Bereich 3	-	M	1:750 bei A3
Auftrag:	-	Datum	16.09.2021
	-	Plan Nr	Fw 05,05 / -



Fotodokumentation	Tiefe in cm unter GOK	Bezeichnung, Lage Schichten- verzeichnis	Analyseergebnisse incl. Bewertung gemäß RuVA StB 01 bzw. LAGA M 20 bzw. DepV
	MP 1  0 - 8  8 - 40	Pflasterweg  Betonpflaster  Sandauffüllung goldgelb, unauffällig	
	MP 2  0 - 40	unbefestigter Weg  Auffüllung Bauschutt (vor allem Rotstein), Schluff, Sand, Steine rot-braun	Z 0 nach LAGA M 20 Bauschutt  
	0 - 20  20 - 40	MP 3  Oberboden, humos, braun  Auffüllung Schluff, Sand, Steine, Bauschutt, braun	Z 1.2 nach LAGA M 20 Bauschutt

Fotodokumentation	Tiefe in cm unter GOK	Bezeichnung, Lage Schichten- verzeichnis	Analyseergebnisse incl. Bewertung gemäß RuVA StB 01 bzw. LAGA M 20 bzw. DepV
	MP 4          0 - 40	kreisrunde Fläche (rückgebautes Wohnheim)     Oberboden, humos, braun	
	MP 5    0 - 8  8 - 35	Weg zur Aussichtsplattform  Beton  Auffüllung Schluff, Sand, Steine, Bauschutt, braun	lt. bereits vorliegender Analytik: Z 0 nach LAGA M 20 Bauschutt  siehe MP 3 Z 1.2 nach LAGA M 20 Bauschutt  



SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Heidenkampsweg 99 D-20097 Hamburg

B.A.U. planung Gudrun Gehrke  
Frau Gehrke  
Reddersenstraße 21  
28359 Bremen

**Prüfbericht 5752314**  
Auftrags Nr. 6149797  
Kunden Nr. 10021700

Herr Dr. Falk Wolf  
Telefon +49 40-30101-693  
Fax +49 89-1250-4069-950  
falk.wolf@sgs.com



Industries & Environment

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH  
Heidenkampsweg 99  
D-20097 Hamburg

Hamburg, den 11.04.2022

Ihr Auftrag/Projekt: Proben Knoops Park  
Ihr Bestellzeichen: .  
Ihr Bestelldatum: 04.04.2022

Prüfzeitraum von 07.04.2022 bis 11.04.2022  
erste laufende Probennummer 220381412  
Probeneingang am 07.04.2022

Die Probenvorbereitung erfolgte nach DIN 19747 (2009-07).  
Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe, dies kann ggf. zu Minderbefunden führen.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Falk Wolf  
Customer Service

i.A. Kuno-Friedrich Konopka  
Customer Service

Seite 1 von 4

Erstellt: 11.04.2022 i.V. Dr. Falk Wolf Customer Service.  
Freigegeben: 11.04.2022 i.A. Elke Grajetzky Customer Service.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

*zus. Angaben durch*  
**B.A.U. planung**  
Gudrun Gehrke  
Reddersenstraße 21  
28359 Bremen  
Tel.: 0421 / 244 29 80  
Fax: 0421 / 244 29 87

Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-130 www.institut-fresenius.sgs.com

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Verantwortlichkeit und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.  
Geschäftsführer: Alida Scholz, Aufsichtsratsvorsitzender: Wim van Loon, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Proben Knoops Park

Prüfbericht Nr. 5752314  
Auftrag Nr. 6149797

Seite 2 von 4  
11.04.2022

Proben von Ihnen übersendet

Matrix: Bauschutt

vgl.  
LAGA M20  
Bauschutt

Probennummer	220381412	220381413
Bezeichnung	2	3
	0-40	20-40

Eingangsdatum:	07.04.2022	07.04.2022
----------------	------------	------------

Parameter	Einheit			Bestimmungs Methode	Lab
				-grenze	

### Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	90,6	86,8	0,1	DIN EN 14346	HE
-----------------	---------	------	------	-----	--------------	----

### Metalle im Feststoff :

#### Königswasseraufschluß

Arsen	mg/kg TR	7	20	10	20	2	DIN EN 13657	HE
Blei	mg/kg TR	47	20	80	20	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	20	< 0,2	20	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	19	20	16	20	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	24	20	14	20	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	27	20	10	20	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	20	< 0,1	20	0,1	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/kg TR	57	20	63	20	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	16	20	< 10	20	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10		< 10		10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	20	< 0,5	20	0,5	DIN 38414-17	HE

### BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01		< 0,01		0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01		< 0,01		0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01		< 0,01		0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01		< 0,01		0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02		< 0,02		0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Summe Xylole	mg/kg TR	-		-			DIN EN ISO 22155	HE
Summe BTEX	mg/kg TR	-		-				HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01		< 0,01		0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	20	< 0,01	20	0,01	DIN EN ISO 22155	HE

Proben Knoops Park

Prüfbericht Nr. 5752314

Seite 3 von 4

Auftrag Nr. 6149797

11.04.2022

Probennummer	220381412	220381413
Bezeichnung	2	3
	0-40	20-40

## PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	- 20	- 20		DIN ISO 18287	HE

## PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38414-20	HE
Summe 6 PCB	mg/kg TR	-	-		DIN 38414-20	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	- 20	- 20			HE

## Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz					DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,8 20	8,4 20		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm		68 20	102 20	1	DIN EN 27888	HE
Chlorid mg/l		< 2 20	< 2 20	2	DIN ISO 15923-1	HE
Sulfat mg/l		< 5 20	< 5 20	5	DIN ISO 15923-1	HE
Phenol-Index, wdf. mg/l		< 0,01 20	< 0,01 20	0,01	DIN EN ISO 14402	HE



Proben Knoops Park

Prüfbericht Nr. 5752314

Seite 4 von 4

Auftrag Nr. 6149797

11.04.2022

Probennummer	220381412	220381413
Bezeichnung	2	3
	0-40	20-40

## Metalle im Eluat :

Arsen	mg/l	< 0,005	20	0,011	21.2	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	20	< 0,005	20	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	20	< 0,001	20	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	20	< 0,005	20	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	20	< 0,005	20	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	20	< 0,005	20	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	20	< 0,0002	20	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	< 0,01	20	< 0,01	20	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

## Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38414-17	2017-01
DIN 38414-20	1996-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10523	2012-04
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 15923-1	2014-07
DIN ISO 18287	2006-05

↓ ↓  
20 21.2  
nach LAGA M20  
Bauschutt  
AW 1701 07  
Bauschutt

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

\*\*\* Ende des Berichts \*\*\*

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter [www.sgsgroup.de/agb](http://www.sgsgroup.de/agb) zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).