

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Stedinger Strasse 45 a - 26135 - Oldenburg

Grundbaulabor Bremen
Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH
Kleiner Ort 2
28357 Bremen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32006017
Prüfberichtsnummer: AR-20-DX-001293-01
Auftragsbezeichnung: Objekt-Nr.: 19 12350, BV Fernwärmeverbindungsitg.
Anzahl Proben: 1
Probenart: Bauschutt / Bausubstanz
Probenahmedatum: 17.02.2020
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 20.02.2020
Prüfzeitraum: 20.02.2020 - 26.02.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

Zuordnung 32006017

Mathias Simon
Prüfleitung
Tel. +49 441 218 300

Digital signiert, 27.02.2020
Imke Wulff
Prüfleitung

Eurofins Umwelt Nord GmbH
Stedinger Strasse 45 a
26135 Oldenburg

Tel. +49 441 21830 0
Fax +49 441 21830 12
info.oldenburg@eurofins-umwelt.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Olaf Meyer
Amtsgericht Oldenburg HRB 141387
USt-ID.Nr. DE 228 91 2525

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001350
IBAN DE38 2073 0017 7000 0013 50
BIC/SWIFT HYVEDEMM17



GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2 · 28357 BREMEN

Obj. Nr.: 1912350
Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH
Bauwerk: Fernwärmeverbindungsleitung
Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr
Anlage: 3A-3.5.1

Probenbezeichnung	BS 126
Probenahmedatum/ -zeit	17.02.2020
Probennummer	320026784

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	LG004	DIN 19747: 2009-07		kg	0,6
Fremdstoffe (Art)	AN/f	LG004	DIN 19747: 2009-07			nein
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	LG004	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	LG004	DIN 19747: 2009-07			ja

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/u	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	98,0
--------------	------	-------	-----------------------	-----	-------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01*

Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	10,1
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	4
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	18
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	5
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	21
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	74

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

EOX	AN/f	LG004	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	580



Probenbezeichnung	BS 126
Probenahmedatum/ -zeit	17.02.2020
Probennummer	320026784

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	-------	---------	----	---------	--

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthen	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08
Benzo[k]fluoranthen	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,15
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	ANf	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,15

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	ANf	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	ANf	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	ANf	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	ANf	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	ANf	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	ANf	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	ANf	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	ANf	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	ANf	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	ANf	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			8,6
Temperatur pH-Wert	ANf	LG004	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	19,4
Leitfähigkeit bei 25°C	ANf	LG004	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	76

Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	ANf	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO4)	ANf	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	9,3



Probenbezeichnung	BS 126
Probenahmedatum/ -zeit	17.02.2020
Probennummer	320026784

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	< 0,005
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	< 0,01

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampflich	AN/f	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010
------------------------------	------	-------	---------------------------------	-------	------	---------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.



GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2 · 28357 BREMEN

Obj. Nr.: 1912350

Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH

Bauwerk: Fernwärmeverbindungsleitung

Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr

Anlage: 3A-3.5.4

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	BS126	entspricht Zuordnungs- wert nach LAGA BS (1997)
Probennummer				320026784	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz					
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346: 2007-03	98,0	
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01					
Arsen (As)	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	10,1	⊗
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	4	⊗
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,2	⊗
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	18	⊗
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	5	⊗
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	21	⊗
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,07	⊗
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	74	⊗
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz					
EOX	mg/kg TS	1,0	DIN 38414-17 (SL7): 2017-01	< 1,0	⊗
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	< 40	⊗
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-13	580	⊗
PAK aus der Originalsubstanz					
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,08	
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	0,07	
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05	0,15	⊗
PCB aus der Originalsubstanz					
PCB 28	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
PCB 52	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
PCB 101	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
PCB 153	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
PCB 138	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
PCB 180	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS		DIN EN 15308: 2016-12	(n. b.)	⊗
PCB 118	mg/kg TS	0,01	DIN EN 15308: 2016-12	< 0,01	
Summe PCB (7)	mg/kg TS		DIN EN 15308: 2016-12	(n. b.)	
Physikal.-chem. Kenngrößen aus 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
pH-Wert			DIN 38404-C5: 2009-07	8,6	⊗
Temperatur pH-Wert	°C		DIN 38404-4 (C4): 1976-12	19,4	
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	76	⊗
Anionen aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Chlorid (Cl)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	< 1,0	⊗
Sulfat (SO4)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-08	9,3	⊗



Elemente aus dem 10:1-Schüttelgut nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Arsen (As)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,001	⊚
Blei (Pb)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,001	⊚
Cadmium (Cd)	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,0003	⊚
Chrom (Cr)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,001	⊚
Kupfer (Cu)	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,005	⊚
Nickel (Ni)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,001	⊚
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,0002	⊚
Zink (Zn)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,01	⊚
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelgut nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	mg/l	0,010	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	< 0,010	⊚

n.b. : nicht berechenbar

Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter-, Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen

EUROFINS UMWELT übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr. Fußnoten, Nebenbestimmungen und ausnahmsregelungen finden keine Berücksichtigung.



GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2 · 28357 BREMEN

Obj. Nr.: 1912350
Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH
Bauwerk: Fernwärmeverbindungsleitung
Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr
Anlage: 3A-3.5.6

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Stedinger Strasse 45 a - 26135 - Oldenburg

Grundbaulabor Bremen
Ingenieurgesellschaft für Geotechnik mbH
Kleiner Ort 2
28357 Bremen

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32006011
Prüfberichtsnummer: AR-20-DX-001373-01

Auftragsbezeichnung: Objekt-Nr.: 19 12350, Fernwärmeverbindungsleitung

Anzahl Proben: 3
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 17.02.2020
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 20.02.2020
Prüfzeitraum: 20.02.2020 - 28.02.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:
Zuordnung 32006011

Mathias Simon Digital signiert, 02.03.2020
Prüfleitung Imke Wulff
Tel. +49 441 218 300 Prüfleitung

Eurofins Umwelt Nord GmbH
Stedinger Strasse 45 a
26135 Oldenburg

Tel. +49 441 21830 0
Fax +49 441 21830 12
info.oldenburg@eurofins-umwelt.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Olaf Meyer
Amtsgericht Oldenburg HRB 141387
USt.-ID.Nr. DE 228 91 2525

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001350
IBAN DE38 2073 0017 7000 0013 50
BIC/SWIFT HYVEDEMME17



GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2 · 28357 BREMEN

Obj. Nr.: 1912350
Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH
Bauwerk: Fernwärmeverbindungsleitung
Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr
Anlage: 3A-3.5.7

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Probenbezeichnung		MP BS 125 + BS 126	BS 125	BS 126
				Probenahmedatum/ -zeit		17.02.2020	17.02.2020	17.02.2020
				Probennummer		320026772	320026773	320026774
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/u	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,4	80,3	24,5
--------------	------	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01*

Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	1,9	1,0	5,6
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	6	3	< 2
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	6	6	13
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	3	2	21
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	4	3	29
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	15	7	159

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN/f	LG004	DIN EN 13137 (S30): 2001-12	0,1	Ma.-% TS	0,8	1,3	33
EOX	AN/f	LG004	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzof[a,h]anthracen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾



				Probenbezeichnung	MP BS 125 + BS 126	BS 125	BS 126	
				Probenahmedatum/ -zeit	17.02.2020	17.02.2020	17.02.2020	
				Probennummer	320026772	320026773	320026774	
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
pH-Wert	AN/f	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			4,4	7,7	5,7
Temperatur pH-Wert	AN/f	LG004	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	19,1	19,5	22,3
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	LG004	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	76	63	1750
Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
Chlorid (Cl)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,4	1,7	99
Sulfat (SO4)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	24	15	540
Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	0,003	0,004
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	0,003	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	0,009	< 0,001	0,005
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	0,05	< 0,01	0,05

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit LG004 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.



GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2 · 28357 BREMEN

Obj. Nr.: 1912350

Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH

Bauwerk: Fernwärmeverbindungsleitung

Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr

Anlage: 3A-3.5.9

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	MP BS 125 + BS 126	entspricht Zuordnungs- wert nach LAGA M20 (2004)
Probennummer				320026772	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz					
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346: 2007-03	91,4	
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01					
Arsen (As)	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1,9	⊗
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	6	⊗
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,2	⊗
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	6	⊗
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3	⊗
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	4	⊗
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,07	⊗
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	15	⊗
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz					
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137 (S30): 2001-12	0,8	⊗
EOX	mg/kg TS	1,0	DIN 38414-17 (SL7): 2017-01	< 1,0	⊗
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	< 40	⊗
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-13	< 40	⊗
PAK aus der Originalsubstanz					
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	⊗
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05	(n. b.)	⊗
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
pH-Wert			DIN 38404-C5: 2009-07	4,4	>Z
Temperatur pH-Wert	°C		DIN 38404-4 (C4): 1976-12	19,1	
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	76	⊗
Anionen aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Chlorid (Cl)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,4	⊗
Sulfat (SO ₄)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	24	ZL 2
Elemente aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Arsen (As)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,001	⊗
Blei (Pb)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,003	⊗
Cadmium (Cd)	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,0003	⊗
Chrom (Cr)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,001	⊗
Kupfer (Cu)	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,005	⊗
Nickel (Ni)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,009	⊗
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,0002	⊗
Zink (Zn)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,05	⊗



n.b. : nicht berechenbar

**Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter-,
Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen**

EUROFINS UMWELT übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr.
Fußnoten, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen finden keine Berücksichtigung.

* Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf
nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2 · 28357 BREMEN

Obj. Nr.: 1912350

Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH

Bauwerk: Fernwärmeverbindungsleitung

Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr

Anlage: 3A-3.5.11

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	BS 125	entspricht Zuordnungs- wert nach LAGA M20 (2004)
Probennummer				320026773	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz					
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346: 2007-03	80,3	
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01					
Arsen (As)	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1,0	⊗
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3	⊗
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,2	⊗
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	6	⊗
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	⊗
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	3	⊗
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,07	⊗
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	7	⊗
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz					
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137 (S30): 2001-12	1,3	⊗
EOX	mg/kg TS	1,0	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	< 1,0	⊗
Kohlerwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	< 40	⊗
Kohlerwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-13	< 40	⊗
PAK aus der Originalsubstanz					
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	⊗
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05	(n. b.)	⊗
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
pH-Wert			DIN 38404-C5: 2009-07	7,7	⊗
Temperatur pH-Wert	°C		DIN 38404-4 (C4): 1976-12	19,5	
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	63	⊗
Anionen aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Chlorid (Cl)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,7	⊗
Sulfat (SO4)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	15	⊗
Elemente aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Arsen (As)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,003	⊗
Blei (Pb)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,001	⊗
Cadmium (Cd)	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,0003	⊗
Chrom (Cr)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,001	⊗
Kupfer (Cu)	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,005	⊗
Nickel (Ni)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,001	⊗
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,0002	⊗
Zink (Zn)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,01	⊗



n.b. : nicht berechenbar

**Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter-,
Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen**

EUROFINS UMWELT übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr-
Fußnoten, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen finden keine Berücksichtigung.

* Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf
nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2 · 28357 BREMEN

Obj. Nr.: 1912350
Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH
Bauwerk: Fernwärmeverbindungsleitung
Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr
Anlage: 3A-3.5.13

Bezeichnung	Einheit	BG	Methode	BS 126	entspricht Zuordnungswert nach LAGA M20 (2004)
Probennummer				320026774	
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz					
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346: 2007-03	24,5	
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01					
Arsen (As)	mg/kg TS	0,8	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	5,6	⊗
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 2	⊗
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,2	⊗
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	13	⊗
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	21	⊗
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	29	⊗
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,07	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,07	⊗
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	159	⊗
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz					
TOC	Ma.-% TS	0,1	DIN EN 13137 (S30): 2001-12	33	>⊗
EOX	mg/kg TS	1,0	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	< 1,0	⊗
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KV/04: 2009-12	< 40	⊗
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KV/04: 2009-13	< 40	⊗
PAK aus der Originalsubstanz					
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Fluoren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Chrysen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	⊗
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Benzo[ghi]perylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05	< 0,05	
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS		DIN ISO 18287: 2006-05	(n. b.)	⊗
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
pH-Wert			DIN 38404-C5: 2009-07	5,7	⊗
Temperatur pH-Wert	°C		DIN 38404-4 (C4): 1976-12	22,3	
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	1750	⊗
Anionen aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Chlorid (Cl)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	99	⊗
Sulfat (SO4)	mg/l	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	540	>⊗
Elemente aus dem 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Arsen (As)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,004	⊗
Blei (Pb)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,001	⊗
Cadmium (Cd)	mg/l	0,0003	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,0003	⊗
Chrom (Cr)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,001	⊗
Kupfer (Cu)	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	< 0,005	⊗
Nickel (Ni)	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	⊗
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,0002	⊗
Zink (Zn)	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,05	⊗



n.b. : nicht berechenbar

**Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zuordnungs-, Parameter-,
Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk zu entnehmen**

EUROFINS UMWELT übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr-
Fußnoten, Nebenbestimmungen und ausnahmeregelungen finden keine Berücksichtigung.

* Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3mg/kg und < 9 mg/kg darf
nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



GRUNDBAULABOR BREMEN
INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK MBH
KLEINER ORT 2 · 28357 BREMEN

Obj. Nr.: 1912350
Bauherr: Wesernetz Bremen GmbH
Bauwerk: Fernwärmeverbindungsleitung
Ort: HB, Hochschulring bis Heizwerk Vahr
Anlage: 3A-3.5.15