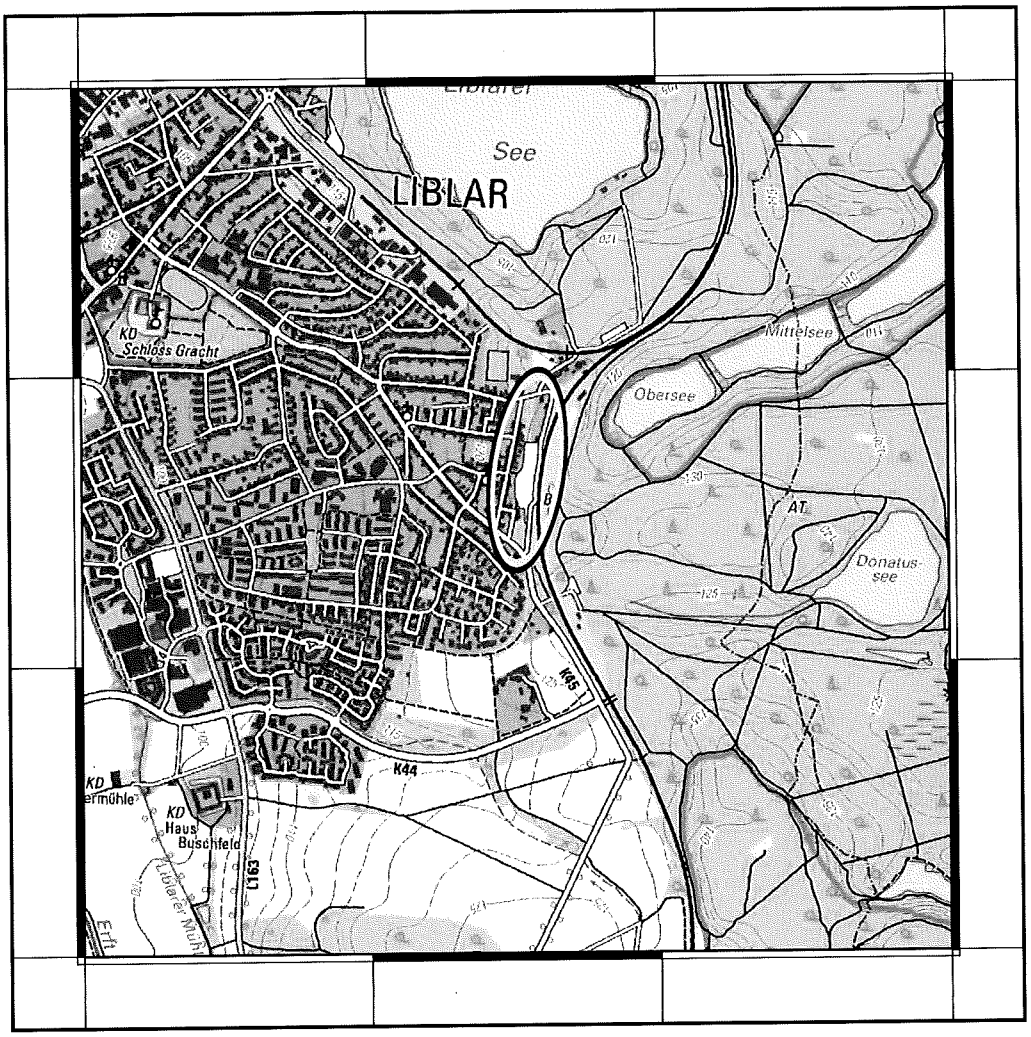
Topographische Übersichtskarte
M 1 : 25 000



Zeichenerklärung:

Lage der Untersuchungsflächen (Baufeld Nord+Süd)

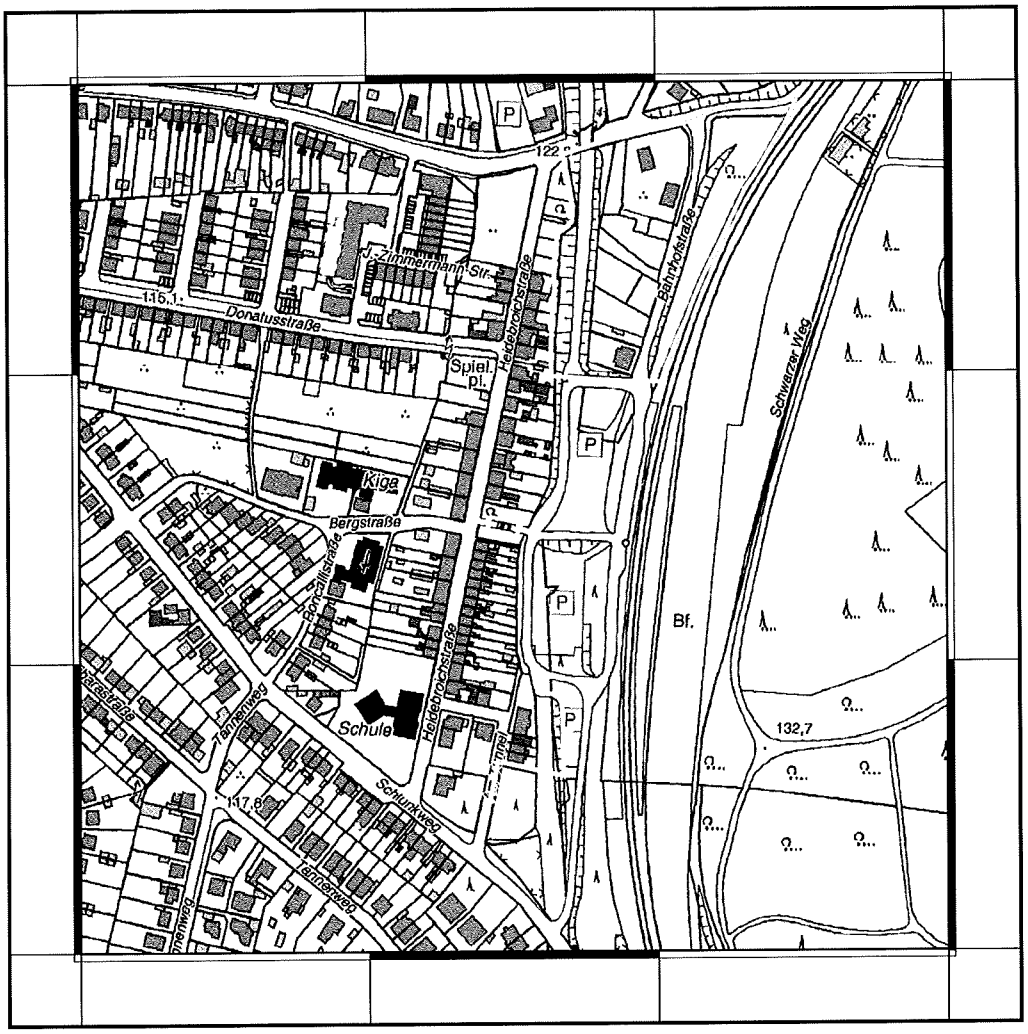
INGENIEURTEAM
Dr. Hemling & Gräfe
MECHTERNSTRASSE 46, 50823 Köln
TELEFON 0221/95 15 650

MAß-NAHME	Fachgutachterliche Rahmenbegleitung Bahnhof Erftstadt
AUFTRAG-GEBER	Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10 50374 Erftstadt
BEARBEITET	Gräfe
GEZEICHNET	Pütz
GEPRÜFT	
GEÄNDERT	
QUELLE	TIM-Online (2014)
MAßSTAB	M 1 : 25 000

PROJEKT-NR.: 114.03.266.04

ANLAGE-NR.: 1.1

Topographische Übersichtskarte
M 1 : 5 000



Zeichenerklärung:

Lage der Untersuchungsflächen (Baufeld Nord+Süd)

INGENIEURTEAM
Dr. Hemling & Gräfe
MECHTERNSTRASSE 46, 50823 Köln
TELEFON 0221/95 15 650

MAß-NAHME	Fachgutachterliche Rahmenbegleitung Bahnhof Erftstadt
AUFTRAG-GEBER	Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10 50374 Erftstadt
BEARBEITET	Gräfe
GEZEICHNET	Pütz
GEPRÜFT	
GEÄNDERT	
QUELLE	TIM-Online (2014)
MAßSTAB	M 1 : 5 000

PROJEKT-NR.: 114.03.266.04

ANLAGE-NR.: 1.2



Legende:

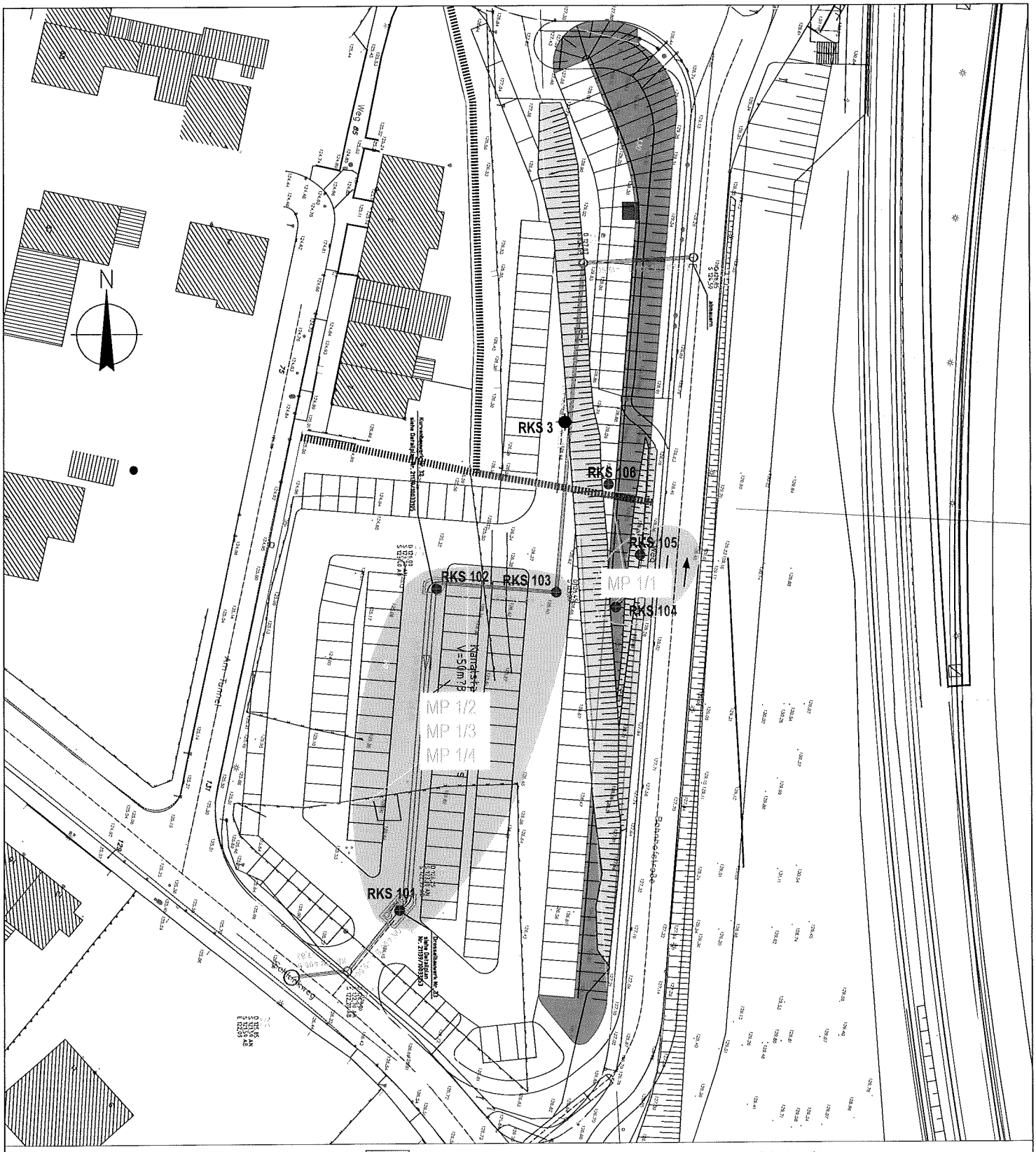
- geplante Rammkernsondierung
- Baugrundsondierung IHG & Becker 08.2013
- Bestandsböschung
- geplante Neubauböschung
- Mischprobenbereiche

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM

Ingenieurteam
Dr. Hemling & Gräfe GmbH

Mechternstraße 46
50823 Köln
Tel.: 0221-9515650
Fax: 0221-95101817
info@ihg-koeln.de

Bearbeitet: Gräfe	**Projekt:** **Umgestaltung Bahnhof Erftstadt - Liblar - Nördliches Baufeld -**
Gezeichnet: Jungmichel	
Quelle:	**Auftraggeber:** Eigenbetrieb Straßen Erftstadt, Holzdamm 10, 50 374 Erftstadt
Maßstab: 1:500	**Projekt-Nr.:** 114.03.266.04
	Anlage: 01



Legende:

- geplante Rammkernsondierung
- Baugrundsondierung IHG & Becker 08.2013
- Bestandsböschung
- geplante Neubauböschung
- Mischprobenbereiche

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM

Ingenieurteam
Dr. Hemling & Gräfe GmbH

Mechternstraße 46
50823 Köln
Tel.: 0221-9515650
Fax: 0221-95101817
info@ihg-koeln.de

Bearbeitet: Gräfe

Gezeichnet: Jungmichel

Quelle:

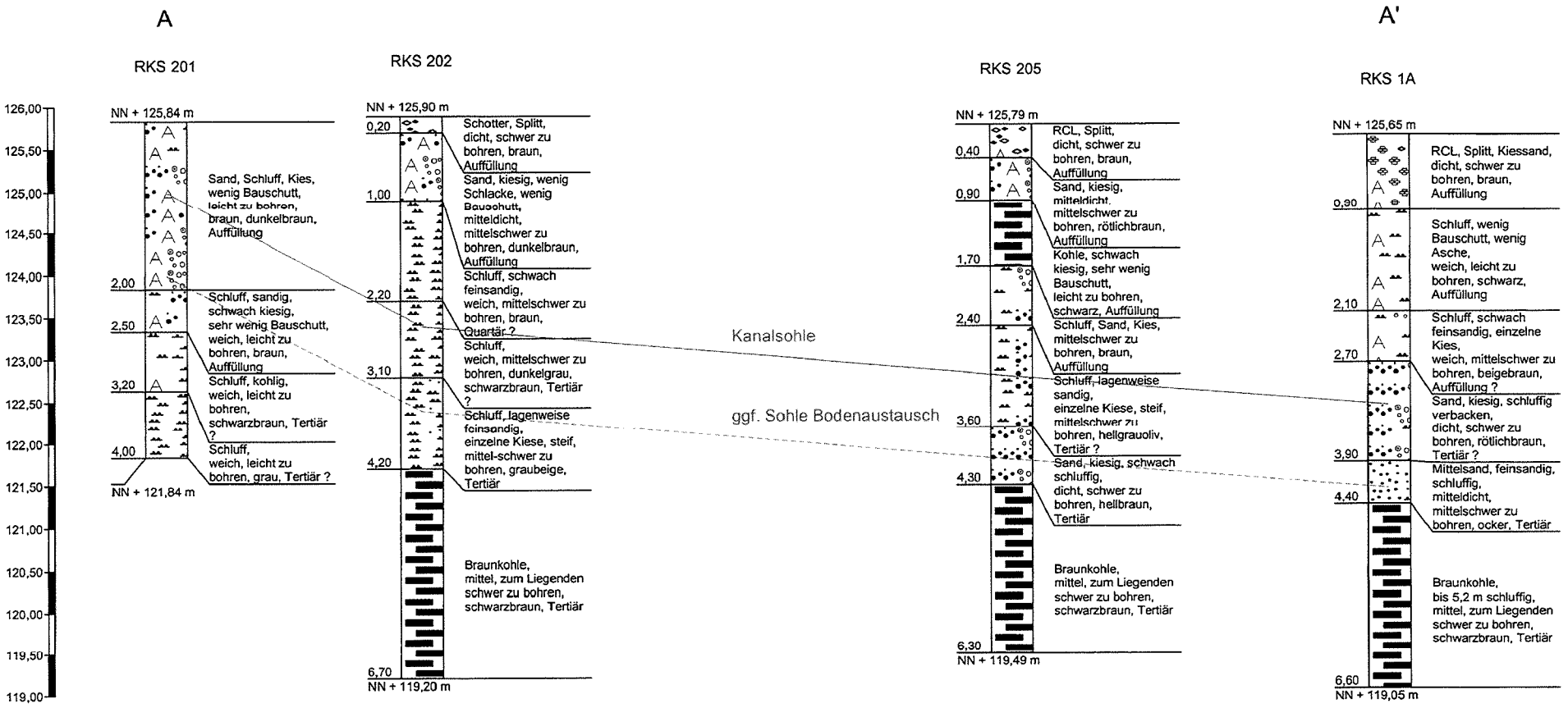
Maßstab: 1:500

Projekt:
Umgestaltung Bahnhof Erftstadt - Liblar
- Südliches Baufeld -

Auftraggeber:
Eigenbetrieb Straßen Erftstadt
Holzdamm 10
50 374 Erftstadt

Projekt-Nr.: 114.03.266.04

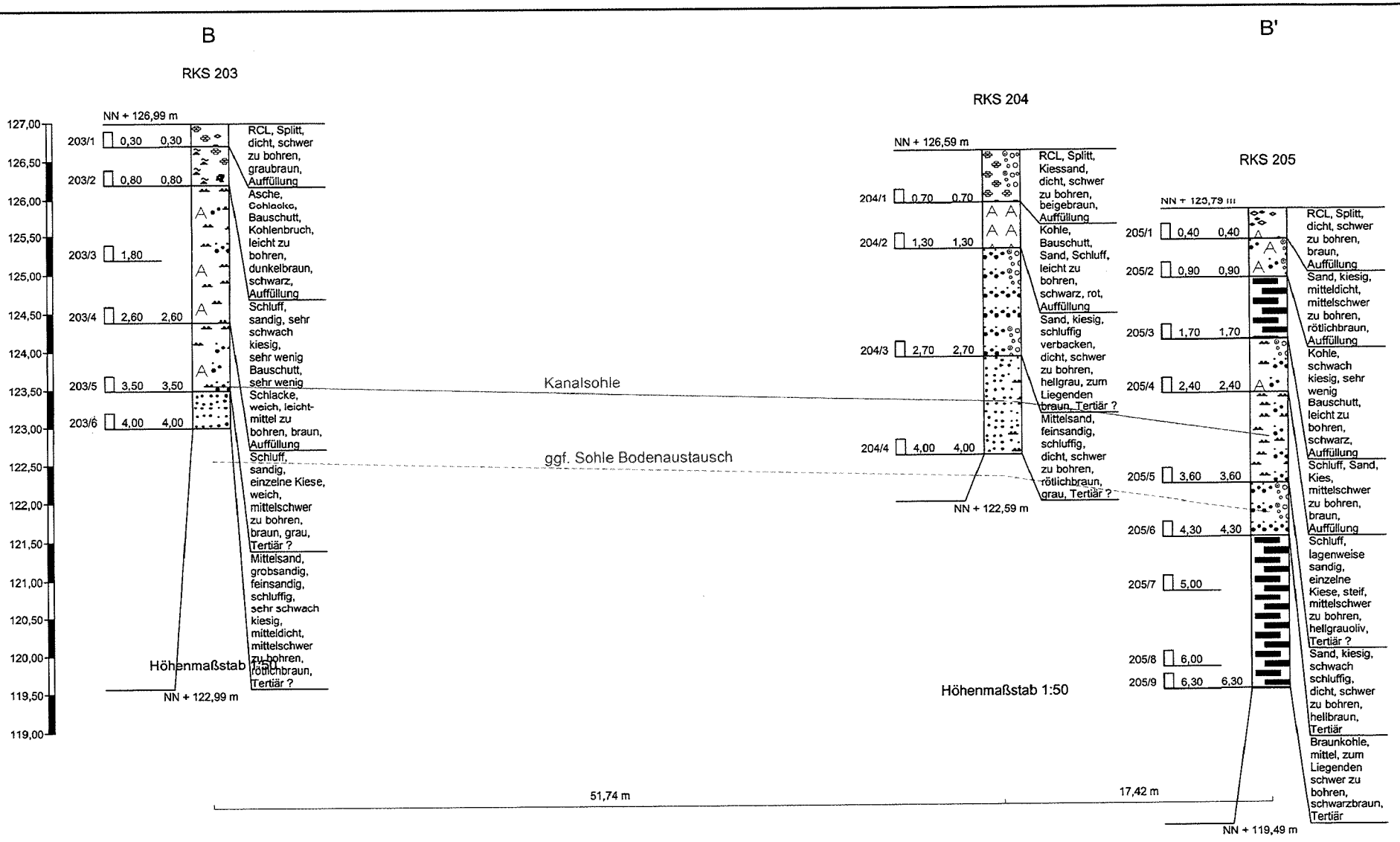
Anlage: 02



Dr. Hemling & Gräfe
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 09.05.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: Kuhnert

Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023



Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar

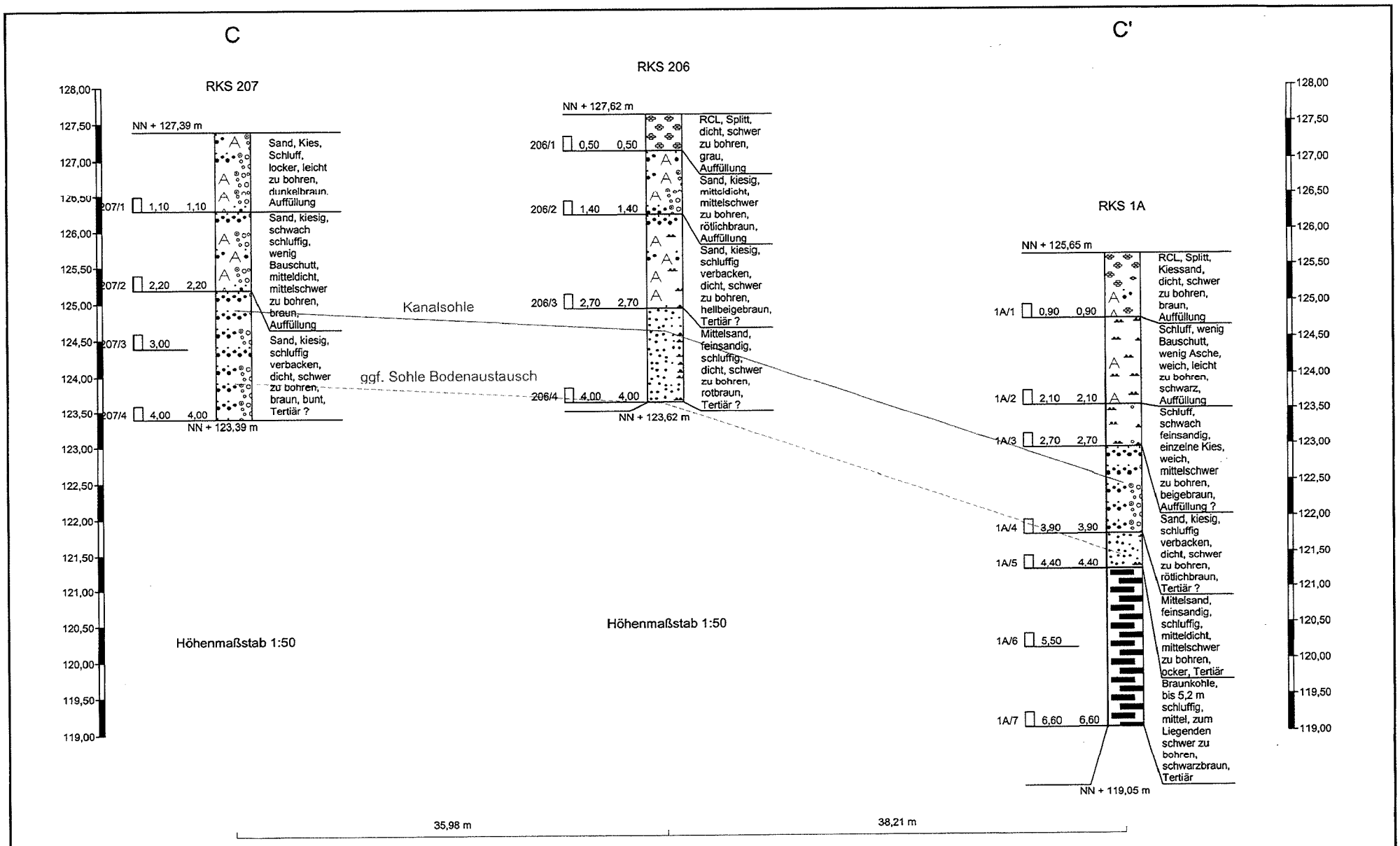
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt

Anlage: Höhenmaßstab 1:50

Datum: 09.05.2014

Bearb.: Kuhnert

Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023



Dr. Hemling & Gräfe
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar

Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt

Anlage:

Datum: 09.05.2014

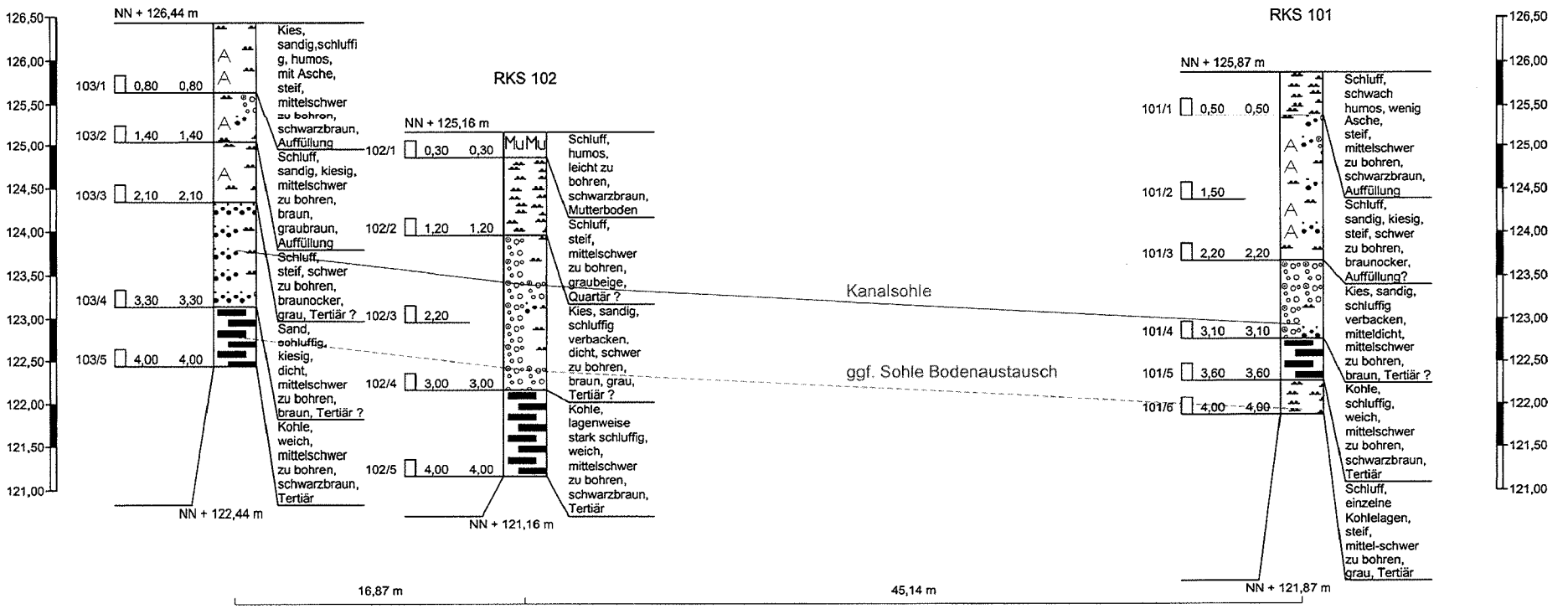
Bearb.: Kuhnert

Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023

Höhenmaßstab 1:50

D

D'



Höhenmaßstab 1:50

Höhenmaßstab 1:50

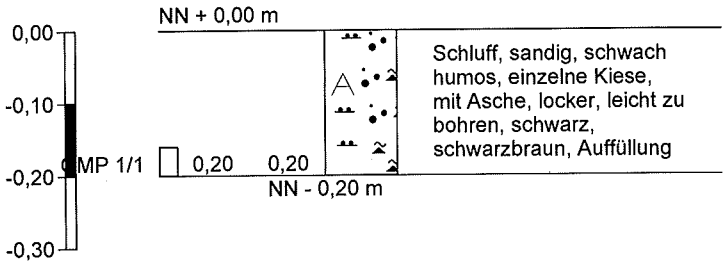
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 09.05.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: Kuhnert

Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023

OMP 1/1



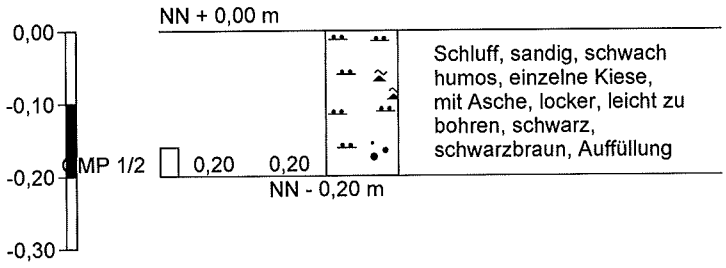
Höhenmaßstab 1:10

Dr. Hemling & Gräfe Ingenieurteam
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.d 2,00

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 14.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

OMP 1/2



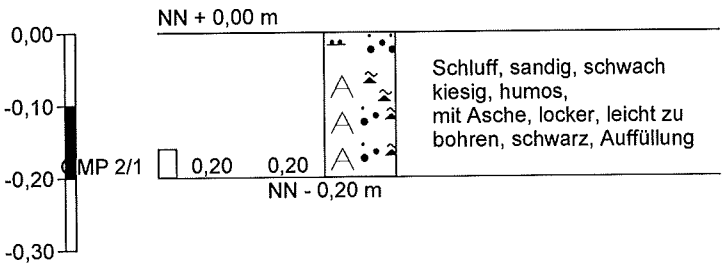
Höhenmaßstab 1:10

Ingenieurbüro
Dr. Hemling & Gräfe
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 14.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

OMP 2/1



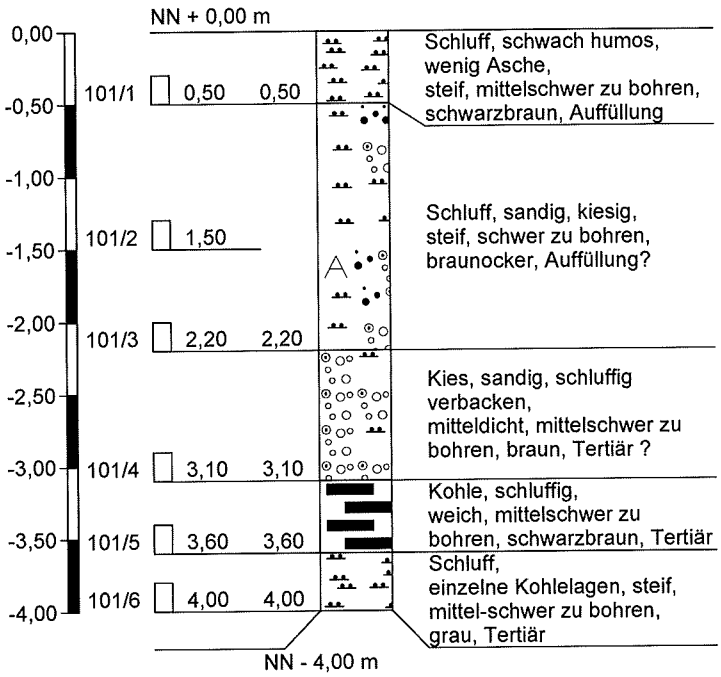
Höhenmaßstab 1:10

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 14.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 101



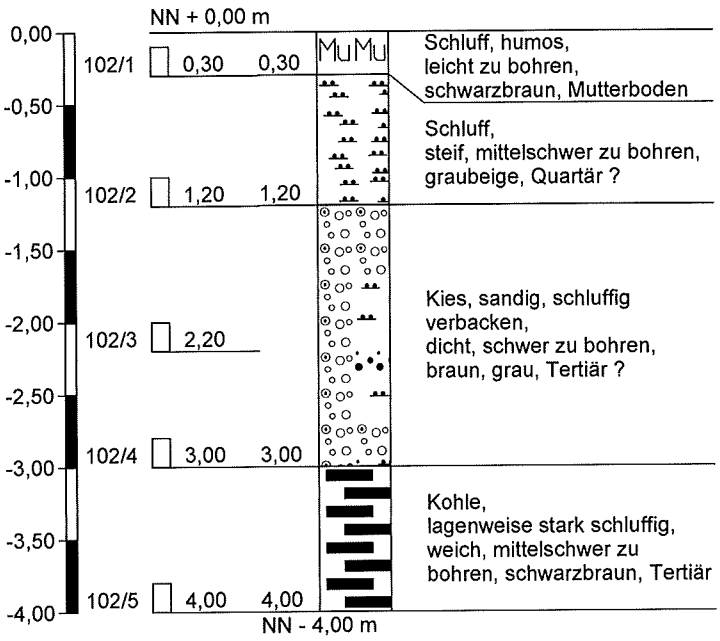
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 14.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 102



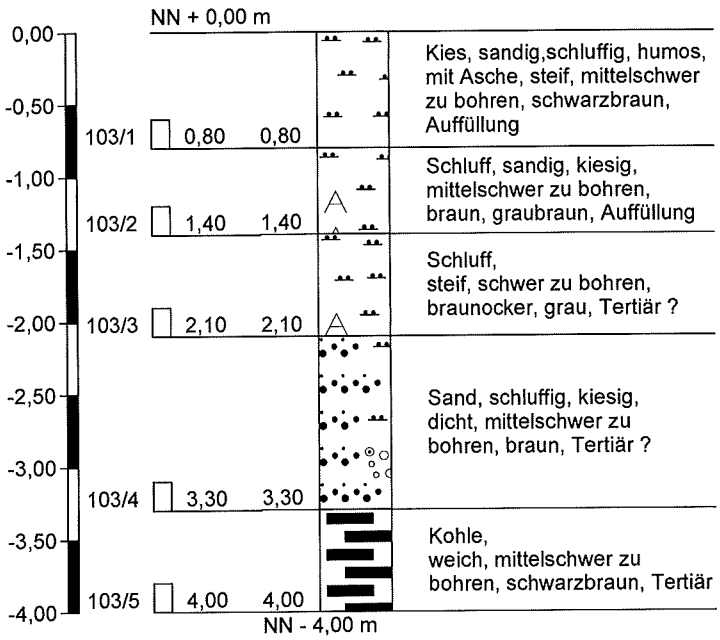
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 14.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 103



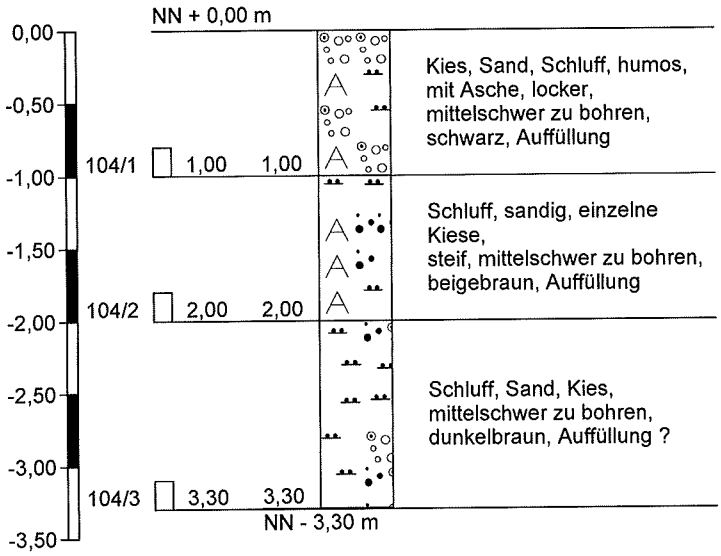
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe Ingenieurteam
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 14.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 104



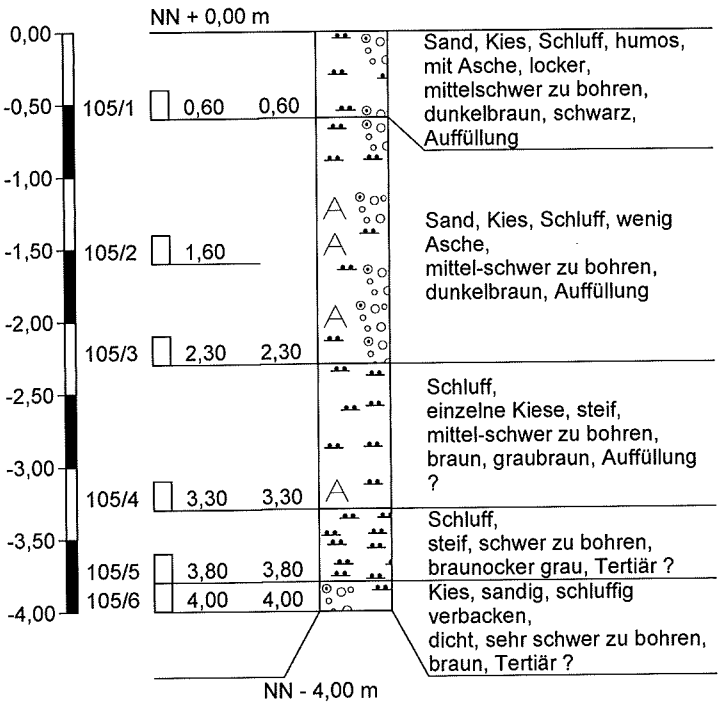
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 14.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 105



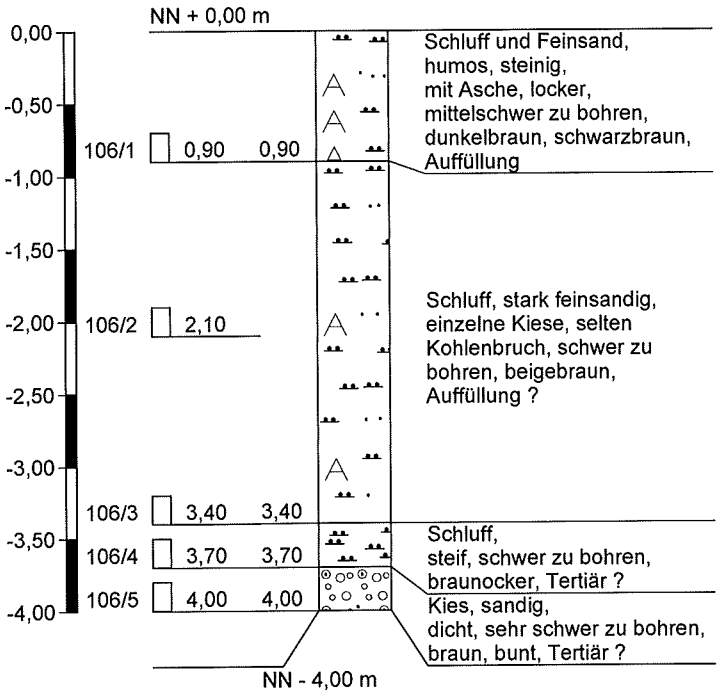
Höhenmaßstab 1:50

Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 14.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 106



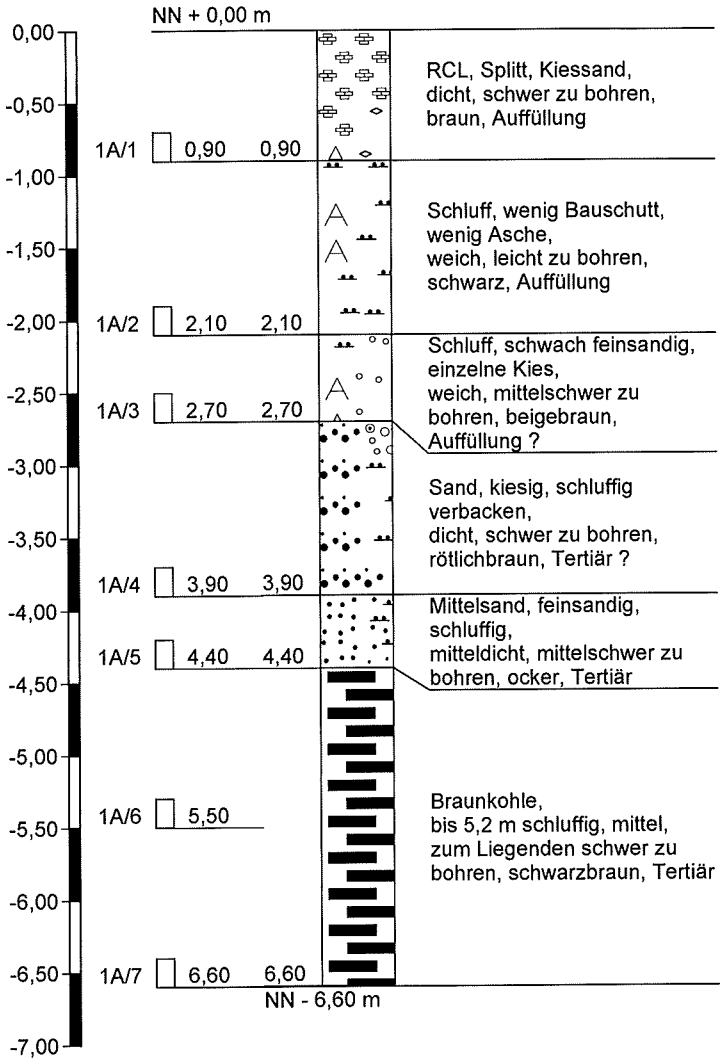
Höhenmaßstab 1:50

Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 14.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 1A



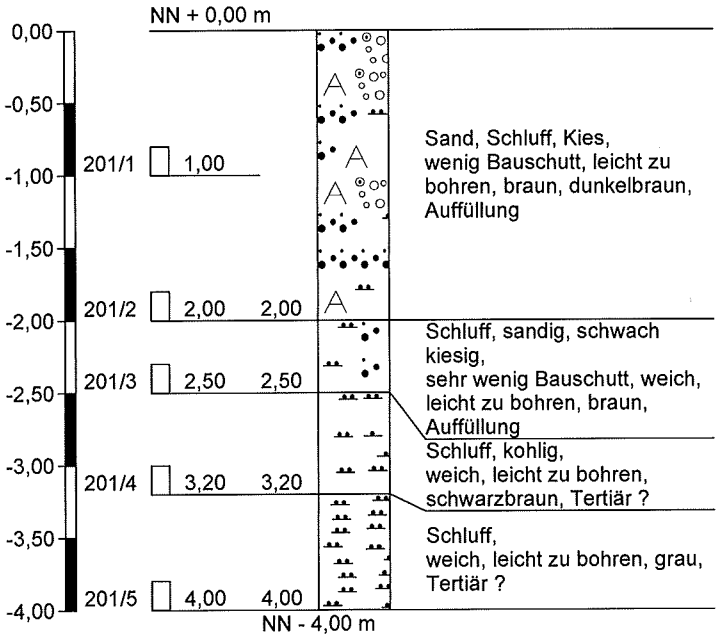
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 15.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 201



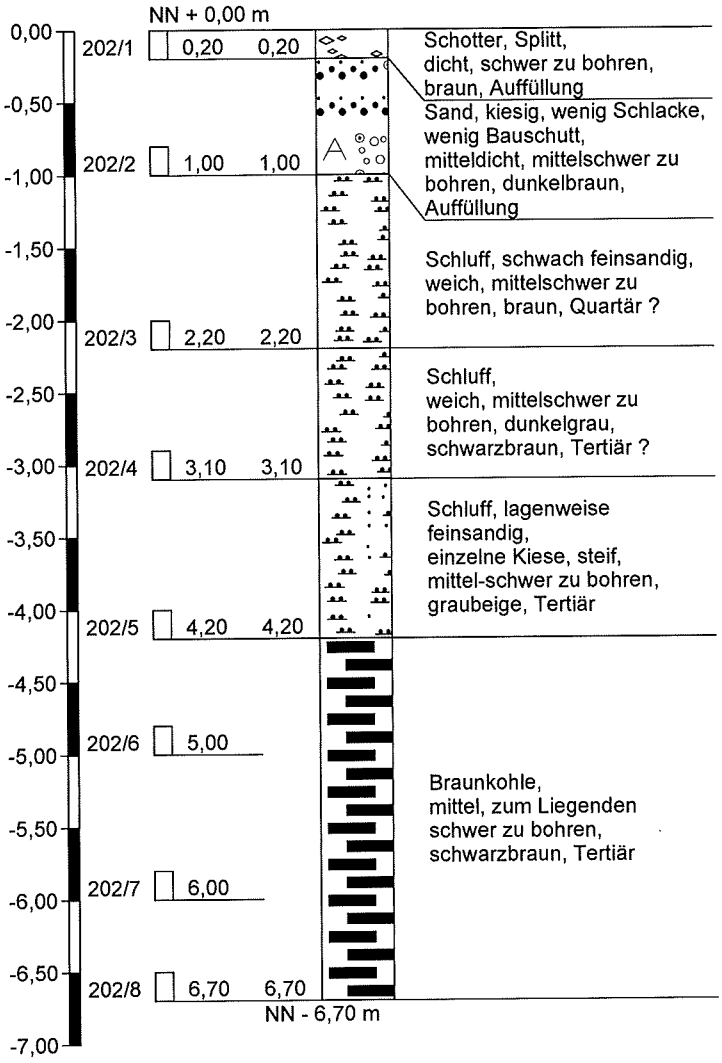
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 15.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 202



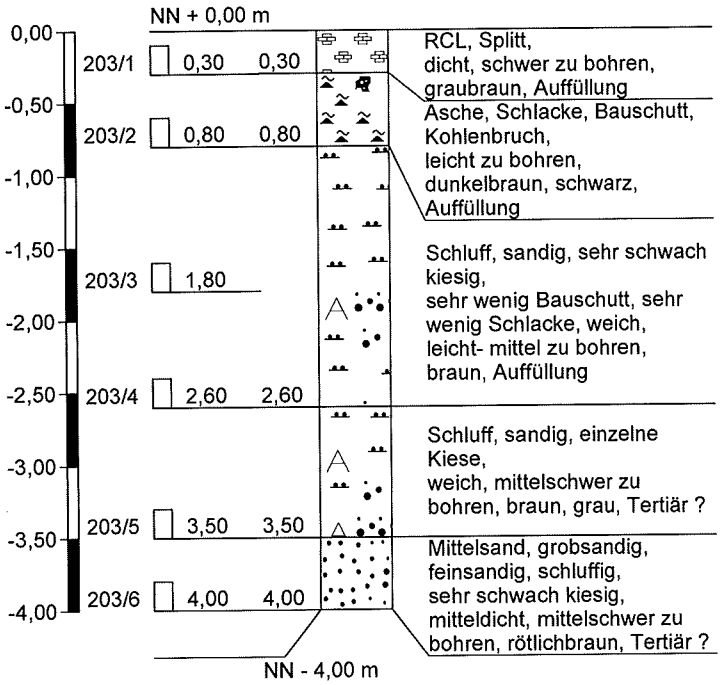
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe Ingenieurteam
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 15.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 203



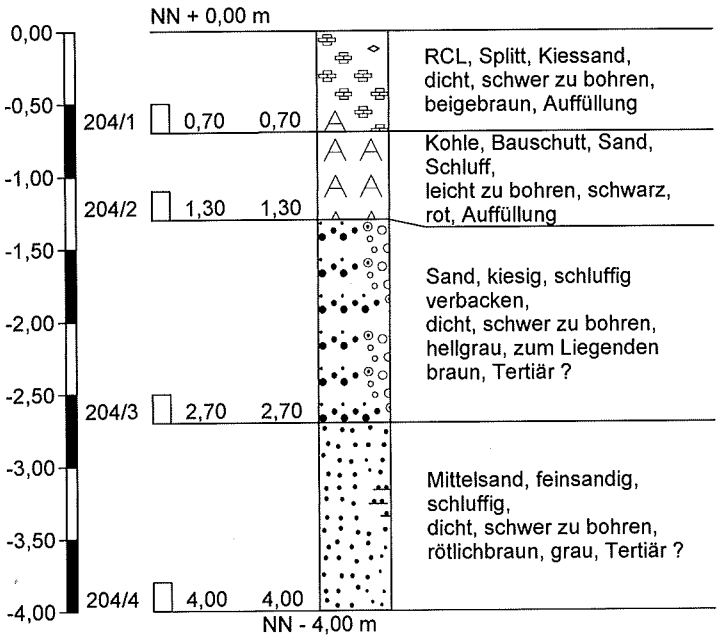
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe Ingenieurteam
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 15.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 204



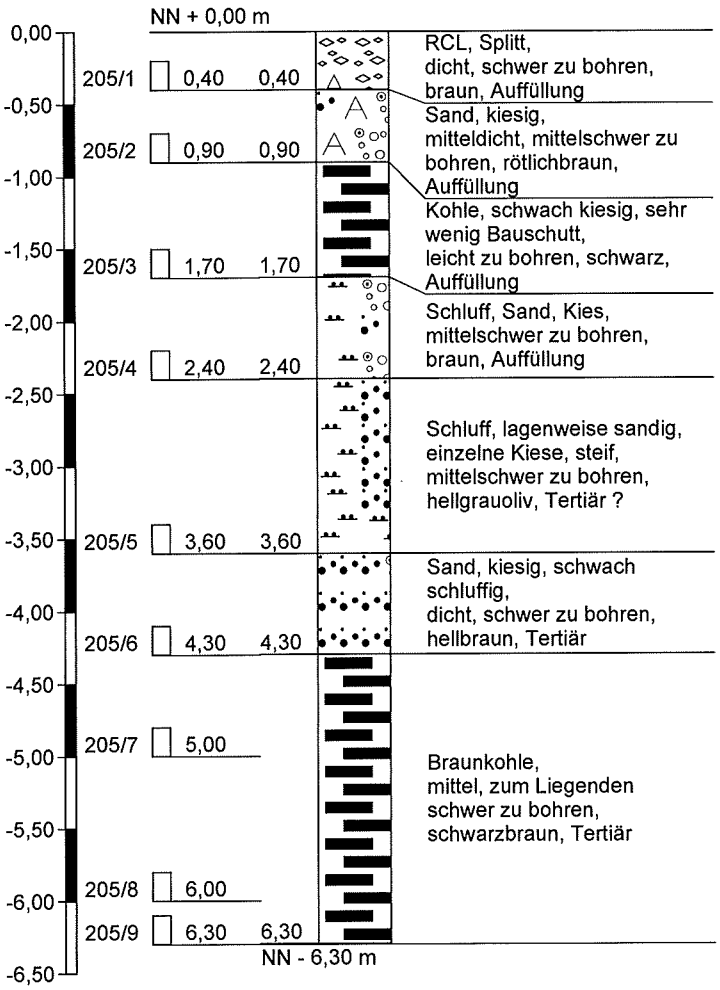
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 15.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 205



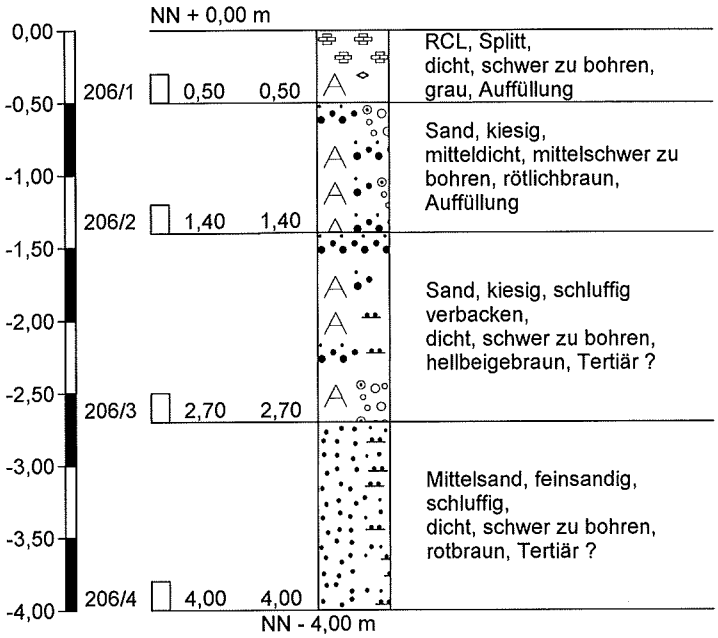
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 15.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 206



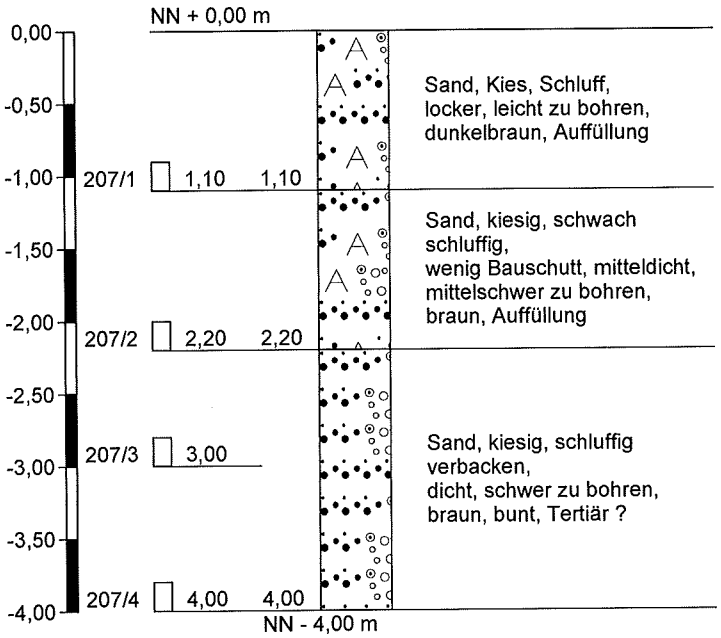
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 15.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 207



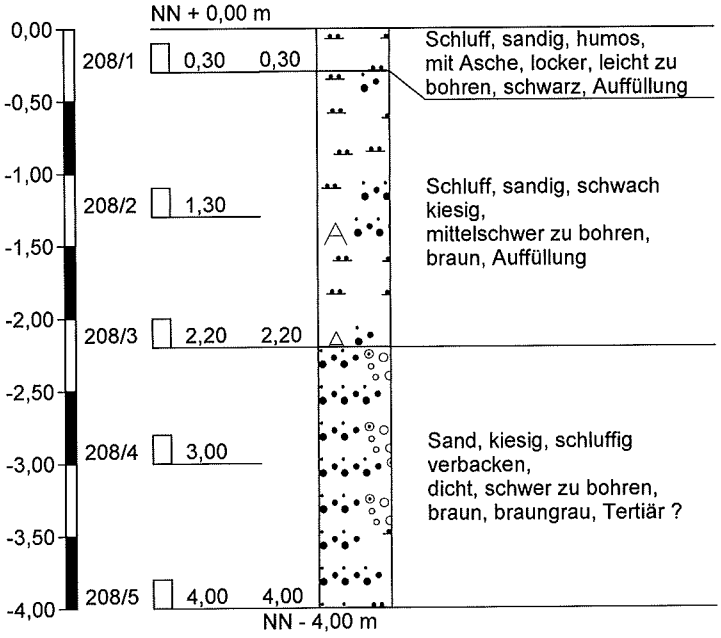
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 15.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 208



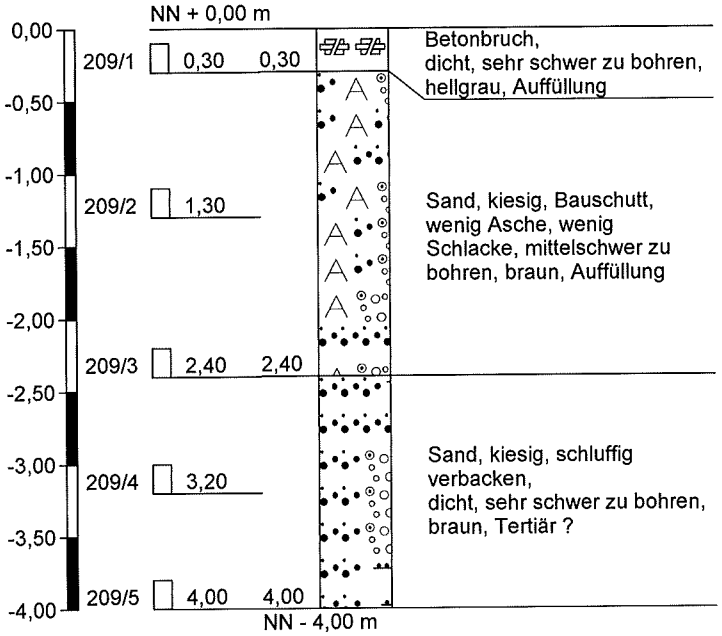
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 14.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 209



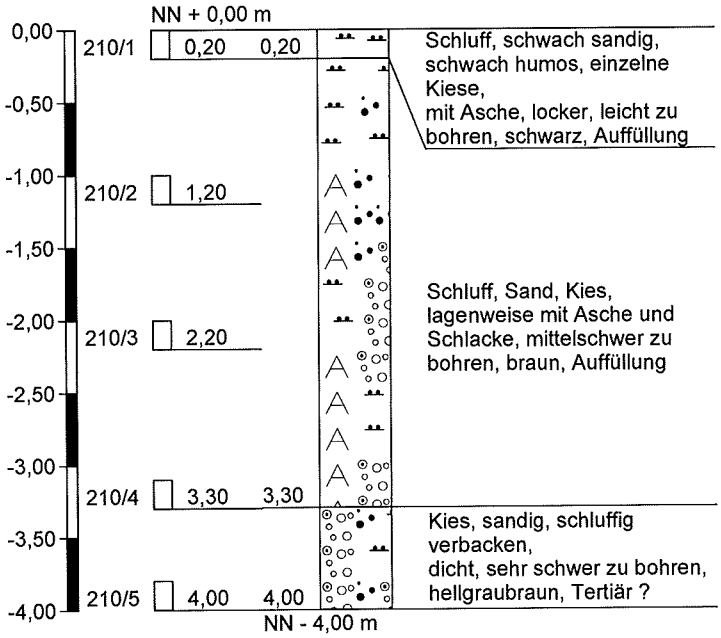
Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 14.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

RKS 210



Höhenmaßstab 1:50

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM
Ing.-team Dr. Hemling & Gräfe GmbH
mechternstraße 46, 50823 Köln
Tel.: 0221/951565-0 fax: 0221/5101817
info@ihg-koeln.de

Projekt: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar	Anlage:
	Datum: 14.04.2014
Auftraggeber: Eigenbetrieb Straßen Erftstadt Holzdamm 10, 50374 Erftstadt	Bearb.: von der Bruck

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Dr. Hemling & Gräfe INGENIEURTEAM

Zusammenstellung der Aushubproben und Aushubdeklaration

Mischprobe	RKS	Probe	Teufe von	Teufe bis	Aufhub Material	Farbe	Qualität		Bemerkungen
MP1/1	104	1 + 2	0	2	Auffüllung (U, s,g´,asch")	bn	LAGA Z1	TR Boden	
	105	1 + 2 + 3	0	2,3					
MP1/2	101	1 + 2	0	1,5	Auffüllung (U, s,g)	bn	LAGA Z2 oder Z1	TR Boden	rel. Parameter PAK n. EPA = 4,5 mg/kg Bei einer Verwertung in Gebieten mit hydrogeologisch günsitgen Deckschichten ist eine Verwertung entsprechend LAGA Z1 möglich!
	102	1 + 2	0	1,2					
	103	1 + 2	0	1,4					
MP1/3	101	3 + 4	1,5	3,1	G, U, s	bn	LAGA Z0	TR Boden	
	102	3 + 4	1,2	3					
	103	3 + 4	1,4	3,3					
MP1/4	101	5 + 6	3,1	4	Braunkohle, u	sw-dklbn	LAGA Z2 ohne TOC	TR Boden	rel. Parameter SO4 = 151 mg/l
	102	5	3	4					
	103	5	3,3	4					
MP2/1	201	1	0	1,1	Auffüllung (S,u,g,bs´, slk´, Kohle),	dklbn, sw, rt	DK I	DepV	rel. Parameter PAK n. EPA = 58,4 mg/kg
	202	1 + 2	0	1					
	203	1 + 2	0	0,8					
	204	1 + 2	0	1,3					
MP2/2	205	2	0,4	0,9	Auffüllung (S,g,u´)	dklbn	LAGA Z2 oder Z1	TR Boden	rel. Parameter PAK n. EPA = 3,6 mg/kg Bei einer Verwertung in Gebieten mit hydrogeologisch günsitgen Deckschichten ist eine Verwertung entsprechend LAGA Z1 möglich!
	206	2	0,5	1,4					
	207	1	0	1,1					
MP2/3	1A	4 + 5	2,7	4,4	U, s, lagenweise g, ms	hlbn, hgr - olive	LAGA Z0	TR Boden	
	202	4 + 5	2,2	4,2					
	205	5 + 6	2,4	4,3					
MP2/4	1A	6+7	4,4	6,6	Braunkohle, u	sw-dklbn	LAGA Z2 oder Z1 ohne TOC	TR Boden	rel. Parameter PAK n. EPA = 3,7 mg/kg Bei einer Verwertung in Gebieten mit hydrogeologisch günsitgen Deckschichten ist eine Verwertung entsprechend LAGA Z1.2 möglich!
	202	6 + 7 +8	4,2	6,7					
	205	7 + 8 + 9	4,3	6,3					
MP2/5	208	2 + 3	0,3	2,2	Auffüllung (U, S, g, BS, Asch",Slk´)	dklbn - bn	LAGA Z0	TR Boden	
	209	2 + 3	0,3	2,4					
	210	2 + 3	0,2	2,2					

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Dr. Hemling & Gräfe GmbH
- Herr Thomas Gräfe -
Mechternstr. 46
50823 Köln

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Stephan Evers
Telefon: 0221-5981150
Telefax: 0221-493158
E-Mail: stephan.evers @ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-20481/1

Probe-Nr.: 14-20481-001
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Dr. Hemling & Gräfe GmbH, Mechternstr. 46, 50823 Köln / 50701
Projektbezeichnung: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar
Probeneingang am / durch: 22.04.2014 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 05.05.2014 - 07.05.2014

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 1/1 14-20481-001	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		*DIN 19682-2;L*
Trockenrückstand 105°C	%	91,2	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg	5,0	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Blei	mg/kg	15,5	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Cadmium	mg/kg	0,16	0,1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Chrom gesamt	mg/kg	20,1	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Kupfer	mg/kg	19,1	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Nickel	mg/kg	20,3	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	*DIN EN 1483;L*
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Zink	mg/kg	43,0	10	*DIN EN ISO 17294-2;L*
EOX	mg/kg	< 1	1	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
TOC, s	%	2,3	0,1	*DIN ISO 10694;L*
Kohlenstoff elementar	%	1,9	0,1	*SOP AAV_004;L*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 1/1 14-20481-001	Bestimmungsgrenze	Methode
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		*DIN EN ISO 22155;L*
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Summe best. LHKW	mg/kg	0		*DIN EN ISO 22155;L*
PAK				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg	0,06	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg	0,06	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	0,12		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 1/1 14-20481-001	Bestimmungsgrenze	Methode
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		*DIN ISO 10382;L*
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,0	1	*DIN EN ISO 10523;L*
Temperatur (pH-Wert)	°C	21		*DIN 38404 C4;L*
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	76		*DIN EN 27888;L*
Chlorid	mg/l	1,9	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	*DIN EN ISO 14403;L*
Sulfat	mg/l	6,7	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Arsen	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei	µg/l	14	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium	µg/l	< 1	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt	µg/l	10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Kupfer	µg/l	17	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	*DIN EN 1483;L*
Zink	µg/l	25	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 14402;L*
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluß		+		*DIN EN 13346 (S7a);L*
Elution nach DEV S4		+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Der Bericht enthält zusätzlich die Ergebnisse der Probe/n 14-18520-002

Kommentare
DIN 19682-2
* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

Probe-Nr.: **14-20481-002**
Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **Dr. Hemling & Gräfe GmbH, Mechternstr. 46, 50823 Köln / 50701**
Projektbezeichnung: **Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar**
Probeneingang am / durch: **22.04.2014 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.05.2014 - 07.05.2014**

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 1/2 14-20481-002	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		*DIN 19682-2;L*
Trockenrückstand 105°C	%	87,0	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg	8,7	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Blei	mg/kg	72,9	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Cadmium	mg/kg	0,53	0,1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Chrom gesamt	mg/kg	27,2	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Kupfer	mg/kg	38,4	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Nickel	mg/kg	24,9	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Quecksilber	mg/kg	0,14	0,1	*DIN EN 1483;L*
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Zink	mg/kg	101	10	*DIN EN ISO 17294-2;L*
EOX	mg/kg	< 1	1	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	130	50	*LAGA KW04;L*
KW-Typ		keine Zuordnung		*LAGA KW04;L*
TOC, s	%	3,4	0,1	*DIN ISO 10694;L*
Kohlenstoff elementar	%	2,8	0,1	*SOP AAV_004;L*
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		*DIN EN ISO 22155;L*
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 1/2 14-20481-002	Bestimmungsgrenze	Methode
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,80	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	4,50		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	1,20		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,1	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	95		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	1,1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	3,1	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Blei	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Cadmium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 11885;L

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit	1604-MP 1/2 14-20481-002	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Chrom gesamt µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Kupfer µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber µg/l	< 0,2	0,2	*DIN EN 1483;L*
Zink µg/l	13	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Phenol-Index µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 14402;L*
Hinweise zur Probenvorbereitung			
Säureaufschluß	+		*DIN EN 13346 (S7a);L*
Elution nach DEV S4	+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Der Bericht enthält zusätzlich die Ergebnisse der Probe/n 14-18520-003

Kommentare
DIN 19682-2
* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Dr. Hemling & Gräfe GmbH
- Herr Thomas Gräfe -
Mechternstr. 46
50823 Köln

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Stephan Evers
Telefon: 0221-5981150
Telefax: 0221-493158
E-Mail: stephan.evers @ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-18520-004/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Dr. Hemling & Gräfe GmbH, Mechternstr. 46, 50823 Köln / 50701
Projektbezeichnung: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar
Probeneingang am / durch: 22.04.2014 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 22.04.2014 - 03.05.2014

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 1/3 14-18520-004	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		*DIN 19682-2;L*
Trockenrückstand 105°C	%	94,7	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg	3,3	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Blei	mg/kg	9,6	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Cadmium	mg/kg	< 0,1	0,1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Chrom gesamt	mg/kg	25,5	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Kupfer	mg/kg	9,9	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Nickel	mg/kg	19,8	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	*DIN EN 1483;L*
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Zink	mg/kg	24,0	10	*DIN EN ISO 17294-2;L*
EOX	mg/kg	< 1	1	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
TOC, s	%	0,36	0,1	*DIN ISO 10694;L*
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 1/3 14-18520-004	Bestimmungsgrenze	*Methode*
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		*DIN EN ISO 22155;L*
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Summe best. LHKW	mg/kg	0		*DIN EN ISO 22155;L*
PAK				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg	0,07	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,08	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	0,40		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,00		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		*DIN ISO 10382;L*

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit	1604-MP 1/3 / 14-18520-004	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse vom Eluat			
pH-Wert	8,6	1	*DIN EN ISO 10523;L*
Temperatur (pH-Wert) °C	21		*DIN 38404 C4;L*
Leitfähigkeit bei 25°C µS/cm	52		*DIN EN 27888;L*
Chlorid mg/l	1,9	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Cyanid gesamt µg/l	< 5	5	*DIN EN ISO 14403;L*
Sulfat mg/l	10,9	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Arsen µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium µg/l	< 1	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Kupfer µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber µg/l	< 0,2	0,2	*DIN EN 1483;L*
Zink µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Phenol-Index µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 14402;L*
Hinweise zur Probenvorbereitung			
Säureaufschluß	+		*DIN EN 13346 (S7e);L*
Elution nach DEV S4	+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Kommentare
DIN 19682-2
* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

i. A. R. Fuchs-Heinen

09.05.2014

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Dr. Hemling & Gräfe GmbH
- Herr Thomas Gräfe -
Mechternstr. 46
50823 Köln

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Stephan Evers
Telefon: 0221-5981150
Telefax: 0221-493158
E-Mail: stephan.evers @ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-18520-005/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Dr. Hemling & Gräfe GmbH, Mechternstr. 46, 50823 Köln / 50701
Projektbezeichnung: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar
Probeneingang am / durch: 22.04.2014 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 22.04.2014 - 03.05.2014

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 1/4 14-18520-005	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		*DIN 19682-2;L*
Wassergehalt 105°C	%	46,4	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Trockenrückstand 105°C	%	53,6	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Aschegehalt 815°C	%	45,2	0,1	*DIN 51719;L*
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg	8,5	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Blei	mg/kg	6,3	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Cadmium	mg/kg	0,16	0,1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Chrom gesamt	mg/kg	21,2	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Kupfer	mg/kg	12,8	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Nickel	mg/kg	38,3	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Quecksilber	mg/kg	0,36	0,1	*DIN EN 1483;L*
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Zink	mg/kg	32,0	10	*DIN EN ISO 17294-2;L*
EOX	mg/kg	< 1	1	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	160	50	*LAGA KW04;L*
KW-Typ		keine Zuordnung		*LAGA KW04;L*
TOC, s	%	32,0	0,1	*DIN ISO 10694;L*

Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 1/4 14-18520-005	Bestimmungsgrenze	Methode
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 2	2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	0,50	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,30	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,2	0,2	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	0,80		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 1/4 14-18520-005	Bestimmungsgrenze	*Methode*
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		*DIN ISO 10382;L*
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		6,4	1	*DIN EN ISO 10523;L*
Temperatur (pH-Wert)	°C	21		*DIN 38404 C4;L*
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	349		*DIN EN 27888;L*
Chlorid	mg/l	4,1	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	*DIN EN ISO 14403;L*
Sulfat	mg/l	151	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Arsen	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium	µg/l	< 1	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt	µg/l	14	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Kupfer	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel	µg/l	15	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	*DIN EN 1483;L*
Zink	µg/l	58	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 14402;L*
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluß		+		*DIN EN 13346 (S7a);L*
Elution nach DEV S4		+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, Kl=Kiel, L=Lünen

Kommentare
LUA Merkbl. Nr.1 NRW
Die Bestimmungsgrenze für PAK ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 4 erhöht.
DIN 19682-2
* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

i. A. R. Fuchs-Helnen

09.05.2014

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Helnen (Kundenbetreuer)

Probe-Nr.: **14-20481-003**
Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **Dr. Hemling & Gräfe GmbH, Mechternstr. 46, 50823 Köln / 50701**
Projektbezeichnung: **Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar**
Probeneingang am / durch: **22.04.2014 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.05.2014 - 07.05.2014**

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/1 14-20481-003	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		*DIN 19682-2;L*
Trockenrückstand 105°C	%	91,1	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg	7,3	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Blei	mg/kg	77,6	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Cadmium	mg/kg	0,30	0,1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Chrom gesamt	mg/kg	28,7	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Kupfer	mg/kg	278	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Nickel	mg/kg	57,2	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	*DIN EN 1483;L*
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Zink	mg/kg	172	10	*DIN EN ISO 17294-2;L*
EOX	mg/kg	< 1	1	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	110	50	*LAGA KW04;L*
KW-Typ		keine Zuordnung		*LAGA KW04;L*
TOC, s	%	3,0	0,1	*DIN ISO 10694;L*
Kohlenstoff elementar	%	2,6	0,1	*SOP AAV_004;L*
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		*DIN EN ISO 22155;L*
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/1 14-20481-003	Bestimmungsgrenze	Methode
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	3,5	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	1,1	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	12	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	5,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	5,8	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	4,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	2,4	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	6,2	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	3,3	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	2,8	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	58,40		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	12,90		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		9,7	1	DIN EN ISO 10523;L
Temperatur (pH-Wert)	°C	21		DIN 38404 C4;L
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	210		DIN EN 27888;L
Chlorid	mg/l	2,9	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	DIN EN ISO 14403;L
Sulfat	mg/l	49,6	1	DIN EN ISO 10304-1;L
Arsen	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Blei	µg/l	< 10	10	DIN EN ISO 11885;L
Cadmium	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 11885;L

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/1 14-20481-003	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Chrom gesamt	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Kupfer	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	*DIN EN 1483;L*
Zink	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 14402;L*
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluß		+		*DIN EN 13346 (S7a);L*
Elution nach DEV S4		+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, Kl=Kiel, L=Lünen

Der Bericht enthält zusätzlich die Ergebnisse der Probe/n 14-18520-007

Kommentare
DIN 19682-2
* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.
KW-Typ LAGA KW04
Die Probe enthält hochsiedende Kohlenwasserstoffe mit einer Siedetemperatur > 525°C (Tetracontan), die durch Anwendung der Methode nicht quantitativ erfaßt werden.

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Dr. Hemling & Gräfe GmbH
- Herr Thomas Gräfe -
Mechternstr. 46
50823 Köln

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Stephan Evers
Telefon: 0221-5981150
Telefax: 0221-493158
E-Mail: stephan.evers @ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-18520-008/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Dr. Hemling & Gräfe GmbH, Mechternstr. 46, 50823 Köln / 50701
Projektbezeichnung: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar
Probeneingang am / durch: 22.04.2014 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 22.04.2014 - 03.05.2014

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/2 14-18520-008	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		*DIN 19682-2;L*
Trockenrückstand 105°C	%	95,6	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg	5,3	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Blei	mg/kg	48,7	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Cadmium	mg/kg	< 0,1	0,1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Chrom gesamt	mg/kg	12,7	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Kupfer	mg/kg	8,4	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Nickel	mg/kg	17,1	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	*DIN EN 1483;L*
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Zink	mg/kg	27,0	10	*DIN EN ISO 17294-2;L*
EOX	mg/kg	< 1	1	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
TOC, s	%	0,41	0,1	*DIN ISO 10694;L*
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Reithmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Jürgen Cornelissen, Oliver Koenen, Martin Langkamp

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/2 14-18520-008	Bestimmungsgrenze	Methode
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	0,50	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	0,70	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	0,60	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,20	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,10	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,40	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,30	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	3,60		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	1,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/2 14-18520-008	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,4	1	*DIN EN ISO 10523;L*
Temperatur (pH-Wert)	°C	21		*DIN 38404 C4;L*
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	72		*DIN EN 27888;L*
Chlorid	mg/l	< 1	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	*DIN EN ISO 14403;L*
Sulfat	mg/l	3,2	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Arsen	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium	µg/l	< 1	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Kupfer	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	*DIN EN 1483;L*
Zink	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 14402;L*
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluß		+		*DIN EN 13346 (S7a);L*
Elution nach DEV S4		+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Kommentare
DIN 19682-2
* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

i. A. R. Fuchs-Heinen

09.05.2014

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)

UCL
IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Dr. Hemling & Gräfe GmbH
- Herr Thomas Gräfe -
Mechternstr. 46
50823 Köln

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Stephan Evers
Telefon: 0221-5981150
Telefax: 0221-493158
E-Mail: stephan.evers @ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-18520-009/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Dr. Hemling & Gräfe GmbH, Mechternstr. 46, 50823 Köln / 50701
Projektbezeichnung: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar
Probeneingang am / durch: 22.04.2014 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 22.04.2014 - 03.05.2014

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/3 14-18520-009	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		*DIN 19682-2;L*
Trockenrückstand 105°C	%	88,4	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg	2,1	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Blei	mg/kg	14,8	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Cadmium	mg/kg	< 0,1	0,1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Chrom gesamt	mg/kg	19,7	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Kupfer	mg/kg	9,6	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Nickel	mg/kg	15,1	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	*DIN EN 1483;L*
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Zink	mg/kg	26,0	10	*DIN EN ISO 17294-2;L*
EOX	mg/kg	< 1	1	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
TOC, s	%	0,42	0,1	*DIN ISO 10694;L*
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/3 14-18520-009	Bestimmungsgrenze	Methode
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155;L
Summe best. LHKW	mg/kg	0		DIN EN ISO 22155;L
PAK				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Phenanthren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Fluoranthen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Pyren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Chrysen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05	0,05	LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,00		LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382;L
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		DIN ISO 10382;L

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/3 14-18520-009	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		7,7	1	*DIN EN ISO 10523;L*
Temperatur (pH-Wert)	°C	21		*DIN 38404 C4;L*
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	60		*DIN EN 27888;L*
Chlorid	mg/l	4,6	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	*DIN EN ISO 14403;L*
Sulfat	mg/l	4,9	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Arsen	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei	µg/l	16	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium	µg/l	< 1	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Kupfer	µg/l	10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	*DIN EN 1483;L*
Zink	µg/l	16	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 14402;L*
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluß		+		*DIN EN 13346 (S7a);L*
Elution nach DEV S4		+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Kommentare
DIN 19682-2
* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

i. A. R. Fuchs-Heinen

09.05.2014

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Dr. Hemling & Gräfe GmbH
- Herr Thomas Gräfe -
Mechternstr. 46
50823 Köln

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Stephan Evers
Telefon: 0221-5981150
Telefax: 0221-493158
E-Mail: stephan.evers
@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-18520-010/1

Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Dr. Hemling & Gräfe GmbH, Mechternstr. 46, 50823 Köln / 50701
Projektbezeichnung: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar
Probeneingang am / durch: 22.04.2014 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 22.04.2014 - 03.05.2014

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/4 14-18520-010	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		*DIN 19682-2;L*
Wassergehalt 105°C	%	59,5	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Trockenrückstand 105°C	%	40,5	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Aschegehalt 815°C	%	12,2	0,1	*DIN 51719;L*
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg	10,8	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Blei	mg/kg	1,5	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Cadmium	mg/kg	< 0,1	0,1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Chrom gesamt	mg/kg	3,1	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Kupfer	mg/kg	4,3	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Nickel	mg/kg	31,6	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Quecksilber	mg/kg	0,15	0,1	*DIN EN 1483;L*
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Zink	mg/kg	< 10	10	*DIN EN ISO 17294-2;L*
EOX	mg/kg	< 1	1	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	110	50	*LAGA KW04;L*
KW-Typ		keine Zuordnung		*LAGA KW04;L*
TOC, s	%	56,0	0,1	*DIN ISO 10694;L*

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

DAkkS

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/4 14-18520-010	Bestimmungsgrenze	*Methode*
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		*DIN EN ISO 22155;L*
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Summe best. LHKW	mg/kg	0		*DIN EN ISO 22155;L*
PAK				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg	0,80	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg	1,5	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,30	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg	0,70	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	3,70		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,10		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/4 14-18520-010	Bestimmungsgrenze	Methode
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		*DIN ISO 10382;L*
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,1	1	*DIN EN ISO 10523;L*
Temperatur (pH-Wert)	°C	21		*DIN 38404 C4;L*
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	202		*DIN EN 27888;L*
Chlorid	mg/l	1,9	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	*DIN EN ISO 14403;L*
Sulfat	mg/l	39,8	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Arsen	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium	µg/l	< 1	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Kupfer	µg/l	17	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber	µg/l	< 0,2	0,2	*DIN EN 1483;L*
Zink	µg/l	12	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Phenol-Index	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 14402;L*
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluß		+		*DIN EN 13346 (S7a);L*
Elution nach DEV S4		+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

Kommentare
DIN 19682-2
* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

i. A. R. Fuchs-Heinen

09.05.2014

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)

Probe-Nr.: **14-20481-004**
Prüfgegenstand: **Feststoff**
Auftraggeber / KD-Nr.: **Dr. Hemling & Gräfe GmbH, Mechternstr. 46, 50823 Köln / 50701**
Projektbezeichnung: **Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar**
Probeneingang am / durch: **22.04.2014 / Paketdienst**
Prüfzeitraum: **05.05.2014 - 07.05.2014**

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/5 14-20481-004	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
spezifische Bodenart (LAGA)		nicht spezifisch*		*DIN 19682-2;L*
Trockenrückstand 105°C	%	93,9	0,1	*DIN EN 12880 (S2a);L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg	6,7	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Blei	mg/kg	60,7	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Cadmium	mg/kg	0,14	0,1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Chrom gesamt	mg/kg	19,4	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Kupfer	mg/kg	27,0	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Nickel	mg/kg	18,6	1	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	*DIN EN 1483;L*
Thallium	mg/kg	< 0,4	0,4	*DIN EN ISO 17294-2;L*
Zink	mg/kg	45,0	10	*DIN EN ISO 17294-2;L*
EOX	mg/kg	< 1	1	*DIN 38414 S17;L*
KW-Index, mobil	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg	< 50	50	*LAGA KW04;L*
TOC, s	%	1,9	0,1	*DIN ISO 10694;L*
Kohlenstoff elementar	%	1,8	0,1	*SOP AAV_004;L*
BTX				
Benzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Toluol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Ethylbenzol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
m- und p-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
o-Xylol*	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
*Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg	0		*DIN EN ISO 22155;L*
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,2-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Tetrachlormethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Trichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		1604-MP 2/5 14-20481-004	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Tetrachlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1-Dichlorethan	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
1,1-Dichlorethen	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN EN ISO 22155;L*
Summe best. LHKW	mg/kg	0		*DIN EN ISO 22155;L*
PAK				
Naphthalin	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthylen	mg/kg	< 0,5	0,5	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Acenaphthen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoren	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Phenanthren	mg/kg	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Fluoranthen	mg/kg	0,30	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Pyren	mg/kg	0,30	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]anthracen	mg/kg	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Chrysen	mg/kg	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[b]fluoranthen*	mg/kg	0,10	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[k]fluoranthen*	mg/kg	0,08	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,30	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	< 0,05	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Benzo[ghi]perylen*	mg/kg	0,30	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Indeno[1,2,3-cd]pyren*	mg/kg	0,20	0,05	*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	2,08		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
*best. PAK nach TVO	mg/kg	0,68		*LUA Merkbl. Nr.1 NRW;L*
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		*DIN ISO 10382;L*
Analyse vom Eluat				
pH-Wert		8,2	1	*DIN EN ISO 10523;L*
Temperatur (pH-Wert)	°C	21		*DIN 38404 C4;L*
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	76		*DIN EN 27888;L*
Chlorid	mg/l	< 1	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Cyanid gesamt	µg/l	< 5	5	*DIN EN ISO 14403;L*
Sulfat	mg/l	4,4	1	*DIN EN ISO 10304-1;L*
Arsen	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium	µg/l	< 1	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt	µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit	1604-MP 2/5 14-20481-004	Bestimmungsgrenze	*Methode*
Kupfer µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber µg/l	< 0,2	0,2	*DIN EN 1483;L*
Zink µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 11885;L*
Phenol-Index µg/l	< 10	10	*DIN EN ISO 14402;L*
Hinweise zur Probenvorbereitung			
Säureaufschluß	+		*DIN EN 13346 (S7a);L*
Elution nach DEV S4	+		*DIN 38414-4 (S4);L*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert * = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, Kl=Kiel, L=Lünen

Der Bericht enthält zusätzlich die Ergebnisse der Probe/n 14-18620-011

Kommentare
DIN 19682-2
* Für die Bodenart "nicht spezifisch" gelten entsprechend der LAGA im Feststoff die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-2 für Lehm/Schluff sowie im Eluat die Zuordnungswerte Z0 Tab.II 1.2.-3.

i. V.

07.05.2014

Dipl.-Ing. Stephan Evers (Kundenbetreuer)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Dr. Hemling & Gräfe GmbH
- Herr Thomas Gräfe -
Mechternstr. 46
50823 Köln

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Stephan Evers
Telefon: 0221-5981150
Telefax: 0221-493158
E-Mail: stephan.evers @ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-18520-001/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dr. Hemling & Gräfe GmbH, Mechternstr. 46, 50823 Köln / 50701
Projektbezeichnung: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar
Probeneingang am / durch: 22.04.2014 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 22.04.2014 - 03.05.2014

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		OMP 1/1 14-18520-001	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückst. a.d. Luft	%	74,6	0,1	*DIN EN 12880;L*
Siebanalyse				
Fraktion <2 mm	%	85,4	0,1	*DIN ISO 11464;L*
Fraktion >2 mm	%	14,6	0,1	*DIN ISO 11464;L*
Analyse der Fraktion > 2mm				
Trockenrückstand 105°C	%	82,6	0,5	*DIN ISO 11465;L*
Analyse der Fraktion < 2mm				
Trockenrückstand 105°C	%	72,9	0,1	*DIN ISO 11465;L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	0,69	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg	18	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei	mg/kg	97	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium	mg/kg	1	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt	mg/kg	29	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel	mg/kg	26	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber	mg/kg	0,25	0,1	*DIN EN 1483;L*
PAK				
Benzo[a]pyren	mg/kg	1,0	0,05	*DIN EN 15527;L*
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

20140509-8254287

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		OMP 1/1 14-18520-001	Bestimmungsgrenze	*Methode*
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		*DIN ISO 10382;L*
bestimmbare PCB ges.	mg/kg	0,000		*DIN ISO 10382;L*
Organohalogenpestizide				
alpha-HCH	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
beta-HCH	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
gamma-HCH (Lindan)	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
delta-HCH	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
Aldrin	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
p,p-DDT	mg/kg	0,10	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
o,p-DDT	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
Phenole				
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg	0,23	0,1	*DIN EN 12673 F15;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

i. A. R. Fuchs-Heinen

09.05.2014

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)

UCL

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Postfach 2063 // 44510 Lünen // Deutschland

Dr. Hemling & Gräfe GmbH
- Herr Thomas Gräfe -
Mechternstr. 46
50823 Köln

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Stephan Evers
Telefon: 0221-5981150
Telefax: 0221-493158
E-Mail: stephan.evers @ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 14-18520-006/1

Prüfgegenstand: Boden
Auftraggeber / KD-Nr.: Dr. Hemling & Gräfe GmbH, Mechternstr. 46, 50823 Köln / 50701
Projektbezeichnung: Umgestaltung Bahnhof Erftstadt-Liblar
Probeneingang am / durch: 22.04.2014 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 22.04.2014 - 03.05.2014

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		OMP 2/1 14-18520-006	Bestimmungsgrenze	Methode
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückst. a.d. Luft	%	75,8	0,1	*DIN EN 12880;L*
Siebanalyse				
Fraktion <2 mm	%	78,4	0,1	*DIN ISO 11464;L*
Fraktion >2 mm	%	21,6	0,1	*DIN ISO 11464;L*
Analyse der Fraktion > 2mm				
Trockenrückstand 105°C	%	85,6	0,5	*DIN ISO 11465;L*
Analyse der Fraktion < 2mm				
Trockenrückstand 105°C	%	73,6	0,1	*DIN ISO 11465;L*
Analyse bez. auf den Trockenrückstand				
Cyanid gesamt	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN ISO 11262;L*
Arsen	mg/kg	11	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Blei	mg/kg	250	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Cadmium	mg/kg	< 1	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Chrom gesamt	mg/kg	19	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Nickel	mg/kg	21	1	*DIN EN ISO 11885;L*
Quecksilber	mg/kg	1,57	0,1	*DIN EN 1483;L*
PAK				
Benzo[a]pyren	mg/kg	2,3	0,05	*DIN EN 15527;L*
PCB				
PCB-028	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-052	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-101	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-138	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
PCB-153	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14026-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium mit der Erfüllung der Anforderungen der Verwaltungsvereinbarung BAM / OFD Hannover und bekanntgegebene Messstelle nach § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter / Probenbezeichnung / Probe-Nr. / Einheit		OMP 2/1 14-18520-006	Bestimmungsgrenze	*Methode*
PCB-180	mg/kg	< 0,01	0,01	*DIN ISO 10382;L*
Summe best. PCB-6	mg/kg	0,000		*DIN ISO 10382;L*
bestimmbare PCB ges.	mg/kg	0,000		*DIN ISO 10382;L*
Organohalogenpestizide				
alpha-HCH	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
beta-HCH	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
gamma-HCH (Lindan)	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
delta-HCH	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
Aldrin	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
p,p-DDT	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
o,p-DDT	mg/kg	< 0,05	0,05	*DIN/ISO 10382;L*
Phenole				
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg	< 0,1	0,1	*DIN EN 12673 F15;KI*

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe + = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen

i. A. R. Fuchs-Heinen

09.05.2014

Lbm.-Chem. Rita Fuchs-Heinen (Kundenbetreuer)