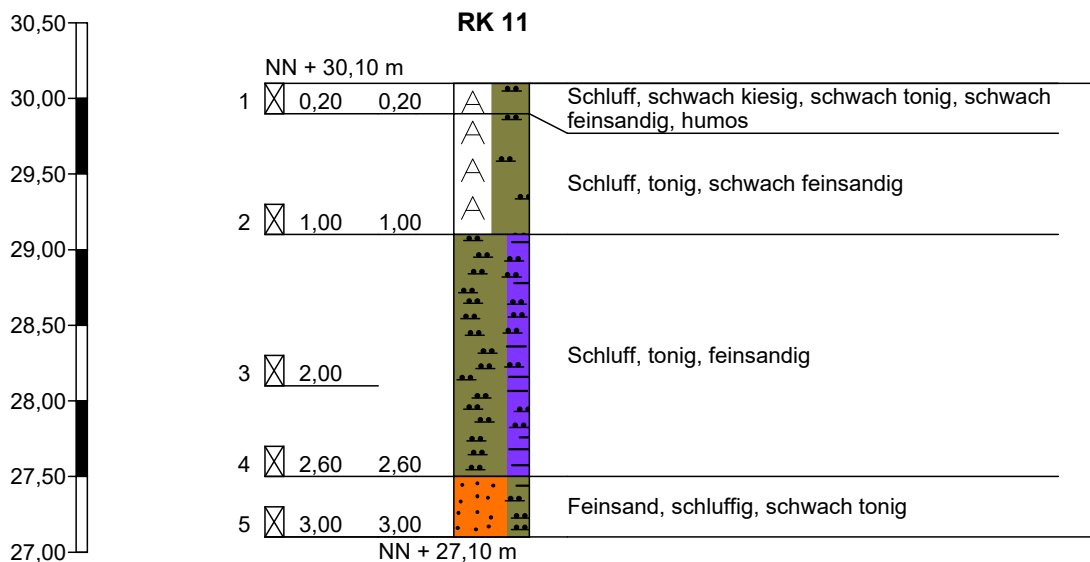


Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

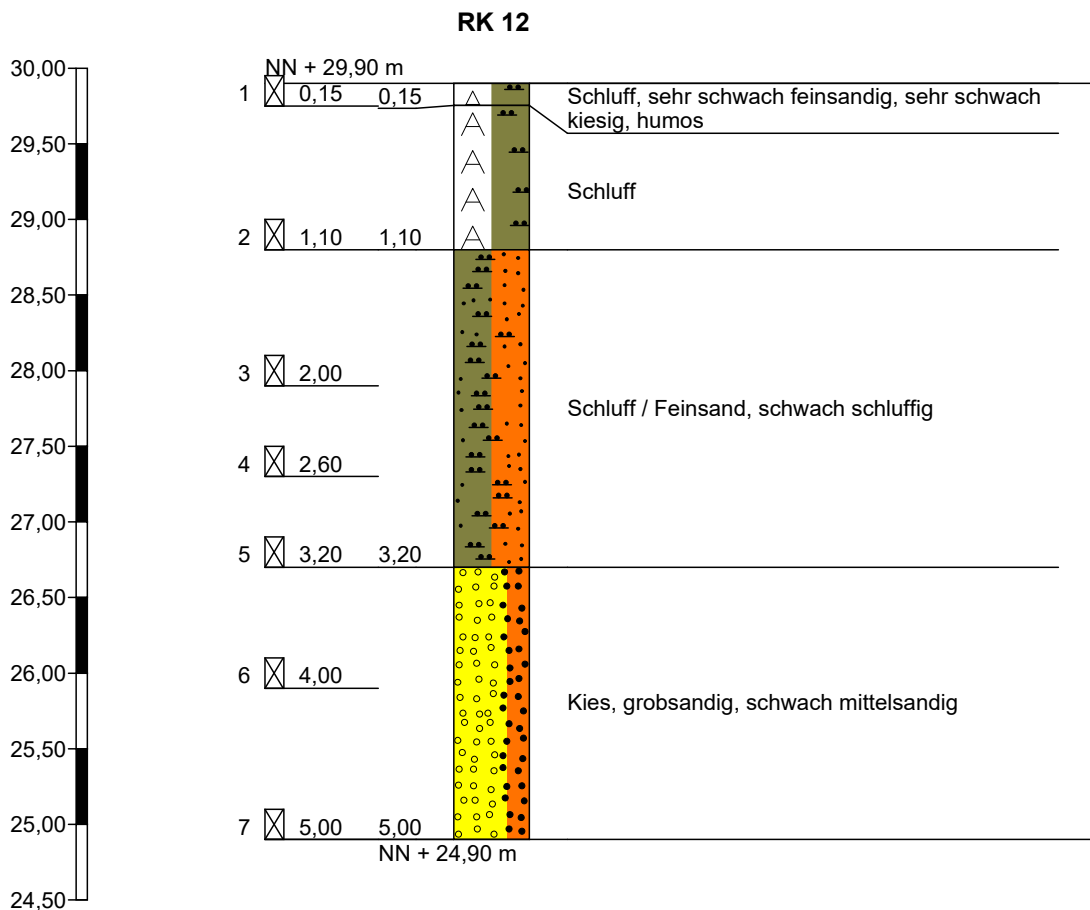


Höhenmaßstab 1:50

		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage 4.2 Bericht: 22 0323 Az.: 22 0323		
Bauvorhaben: 22 0323 Sportanlage Am Förkelsgraben Duisburg Naturrasenspielfeld								
Bohrung Nr RK 11 /Blatt 1						Datum: 31.01.2023		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Schluff, schwach kiesig, schwach tonig, schwach feinsandig, humos				erdfeucht		1	0,20
	b) Wurzelwerk							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Oberboden mit Grasnarbe	g) Auffüllung	h)	i)				
1,00	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig				erdfeucht		2	1,00
	b) umgelagert							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Lehm	g) Auffüllung	h)	i)				
2,60	a) Schluff, tonig, feinsandig				erdfeucht		3 4	2,00 2,60
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Hochflutlehm	g) Quartär	h)	i)				
3,00	a) Feinsand, schluffig, schwach tonig				erdfeucht		5	3,00
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) grau / braun					
	f) Lehm	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

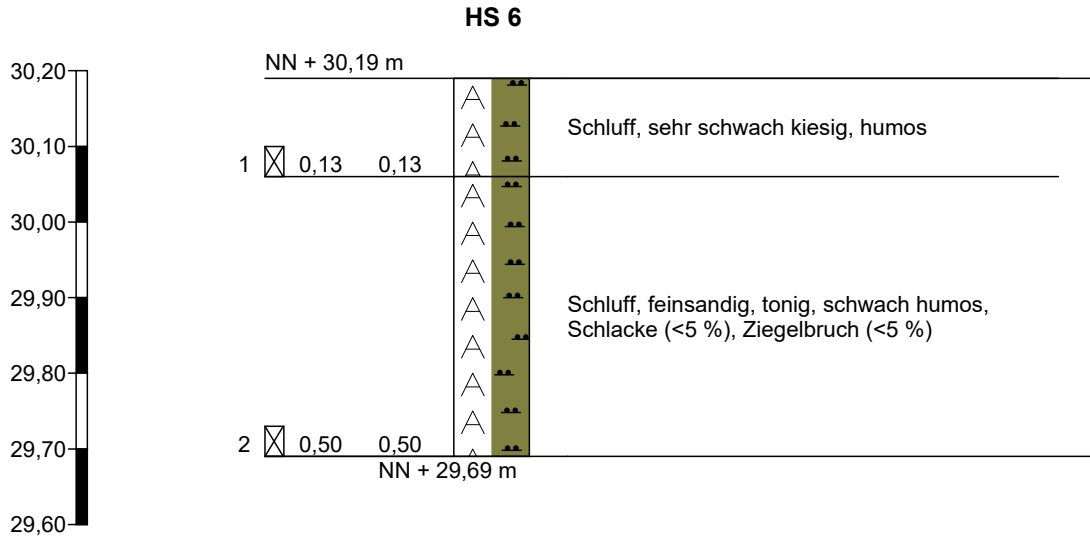
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:50

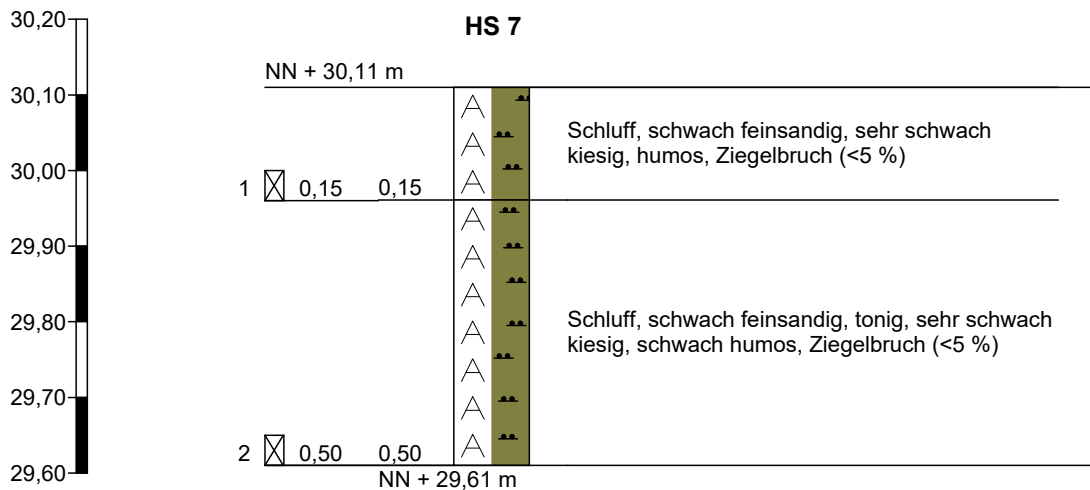
		<h2 style="text-align: center;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="text-align: center;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage 4.2 Bericht: 22 0323 Az.: 22 0323		
Bauvorhaben: 22 0323 Sportanlage Am Förkelsgraben Duisburg Naturrasenspielfeld								
Bohrung Nr RK 12 /Blatt 1						Datum: 26.01.2023		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,15	a) Schluff, sehr schwach feinsandig, sehr schwach kiesig, humos				erdfeucht		1	0,15
	b) Wurzelwerk							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun / schwarz					
	f) Oberboden mit Grasnarbe	g) Auffüllung	h)	i)				
1,10	a) Schluff				erdfeucht		2	1,10
	b) umgelagert							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Lehm	g) Auffüllung	h)	i)				
3,20	a) Schluff / Feinsand, schwach schluffig				erdfeucht klopfmass ab 3,00 m		3 4 5	2,00 2,60 3,20
	b)							
	c) halbfest / mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) grau / braun					
	f) Hochflutsediment	g) Quartär	h)	i)				
5,00	a) Kies, grobsandig, schwach mittelsandig				erdfeucht		6 7	4,00 5,00
	b)							
	c) mitteldicht - dicht	d) mittelschwer - schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Kiessand	g) Quartär	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



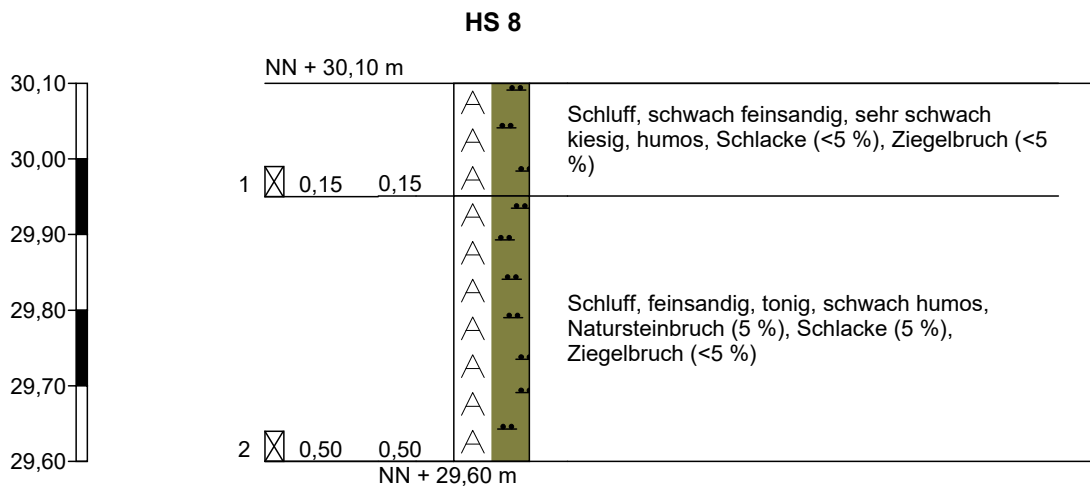
Höhenmaßstab 1:10

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



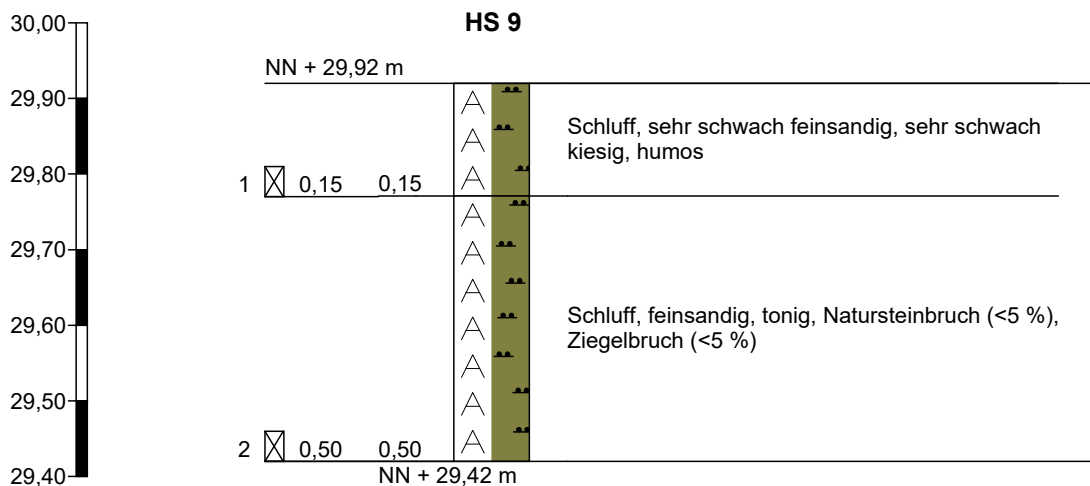
Höhenmaßstab 1:10

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



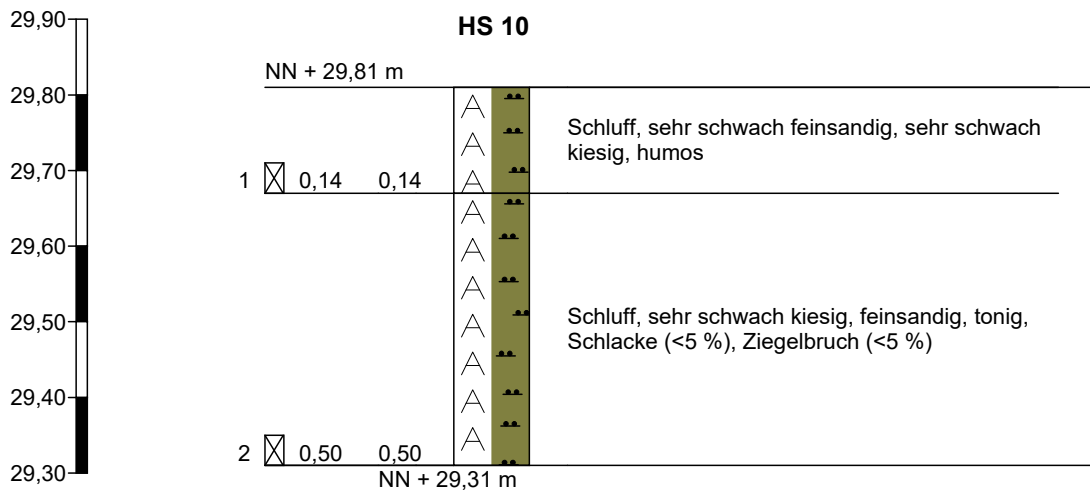
Höhenmaßstab 1:10

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:10

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:10



Projekt: 22 0323 | Sportanlage Am Förkelsgraben
Duisburg | Naturrasenspielfeld

Auftraggeber: DuisburgSport

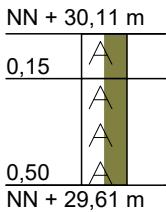
Anlage: 4.4 / MH 1:25

Datum: Jan/Feb 2023

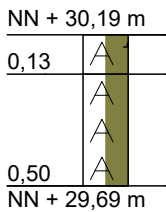
Bearb.: Be/vSeg

Höhengerechte Zusammenstellung - Bohrprofile nach DIN 4023

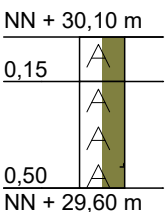
HS 7



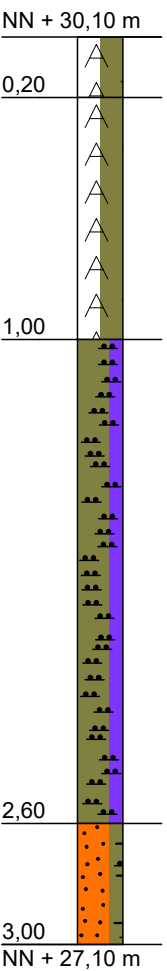
HS 6



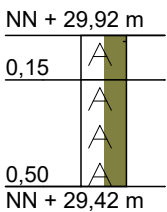
HS 8



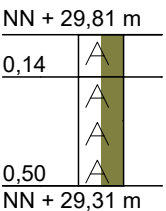
RK 11



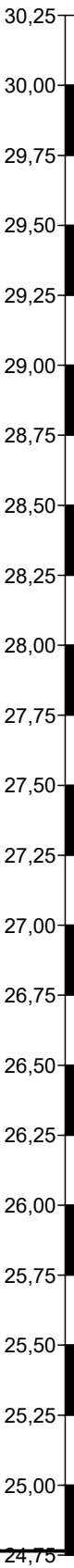
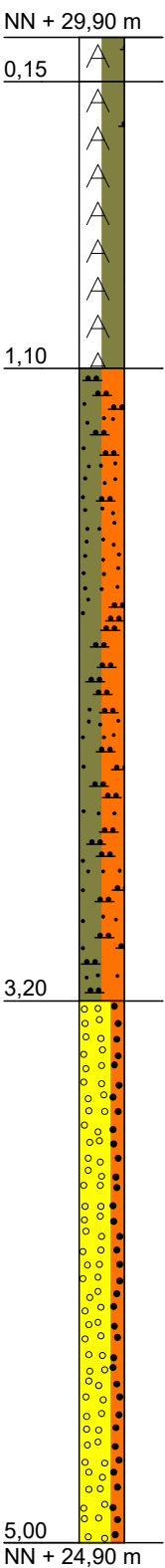
HS 9



HS 10



RK 12



Körnungslinie

22 0323

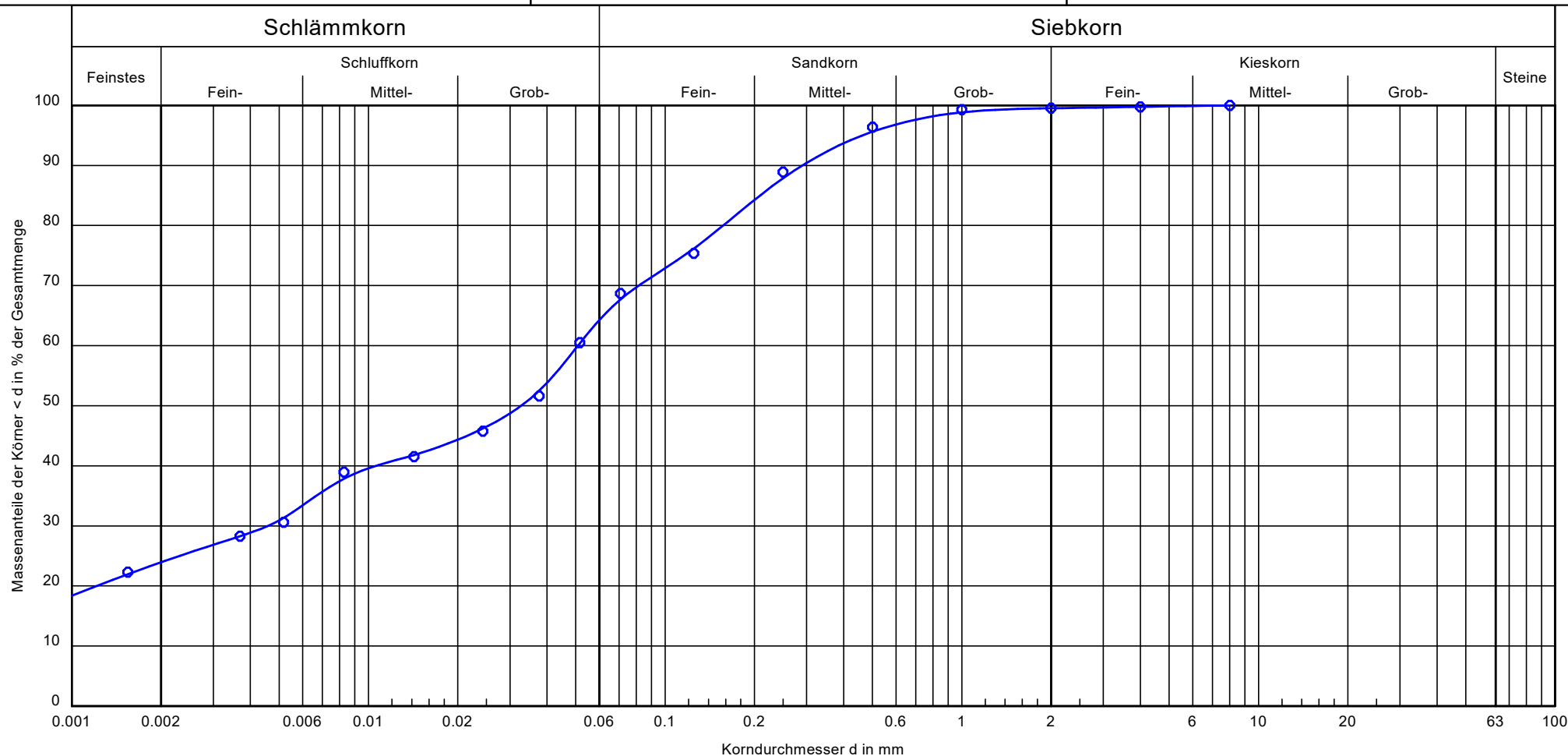
Stadt Duisburg
Am Förkelsgrabe, Duisburg

Prüfungsnummer: 22 0323

Probe entnommen am: 26.+28.01.2023

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse



Bezeichnung:

BMP 4.1

Bodenart:

U, t, fs, ms'

k [m/s] (USBR):

$7.1 \cdot 10^{-10}$

Bodengruppe

T/U/S/G [%]:

23.9/41.5/34.1/0.5

Bemerkungen:

Bericht:

22 0323

Anlage:

4.5

Körnungslinie

22 0323

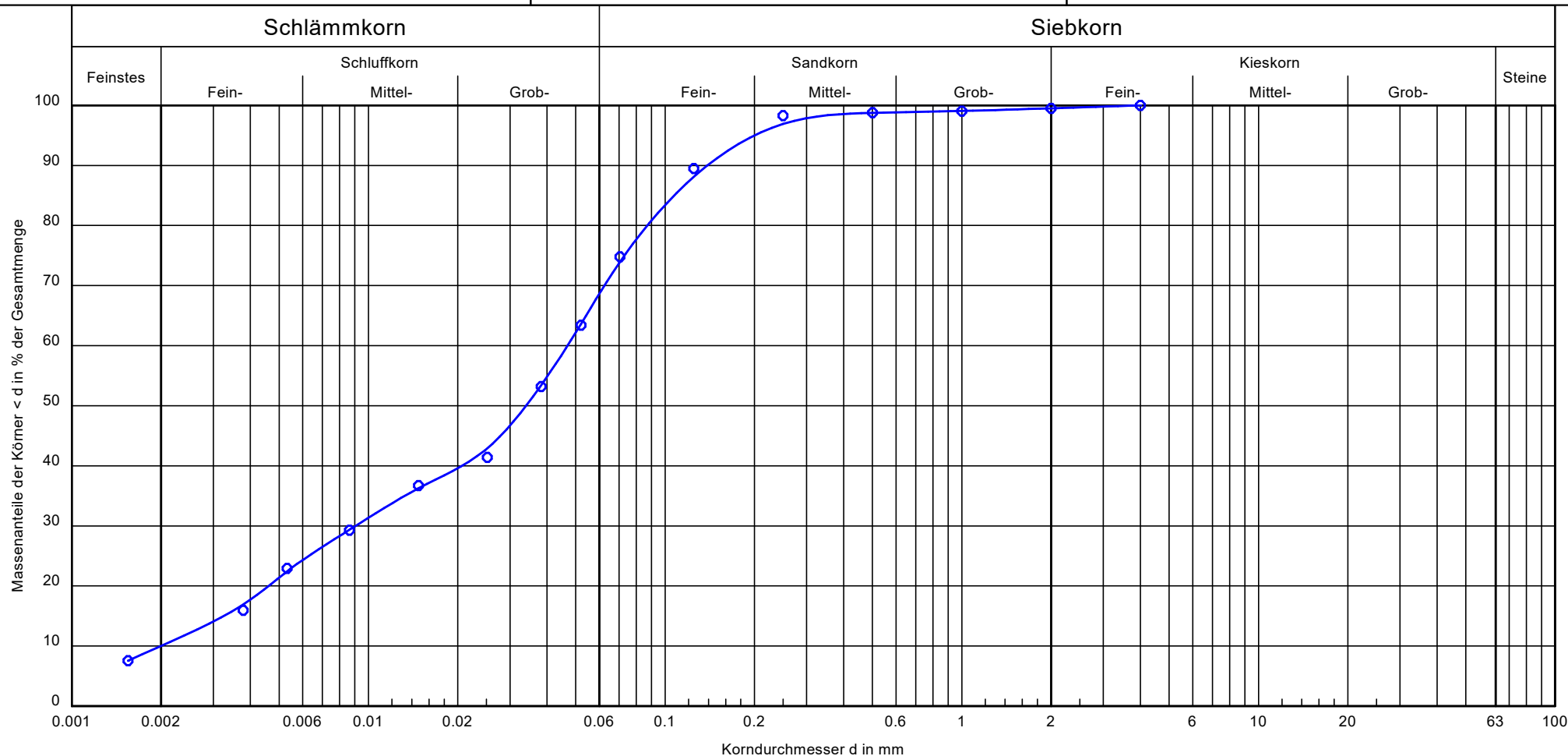
Stadt Duisburg
Am Förkelsgrabe, Duisburg

Prüfungsnummer: 22 0323

Probe entnommen am: 26.01.2023

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: kombinierte Sieb-/Schlämmanalyse



Bezeichnung:

BMP 4.2

Bodenart:

U, fs, t'

k [m/s] (USBR):

$1.5 \cdot 10^{-8}$

Bodengruppe

T/U/S/G [%]:

10.0/60.3/29.2/0.5

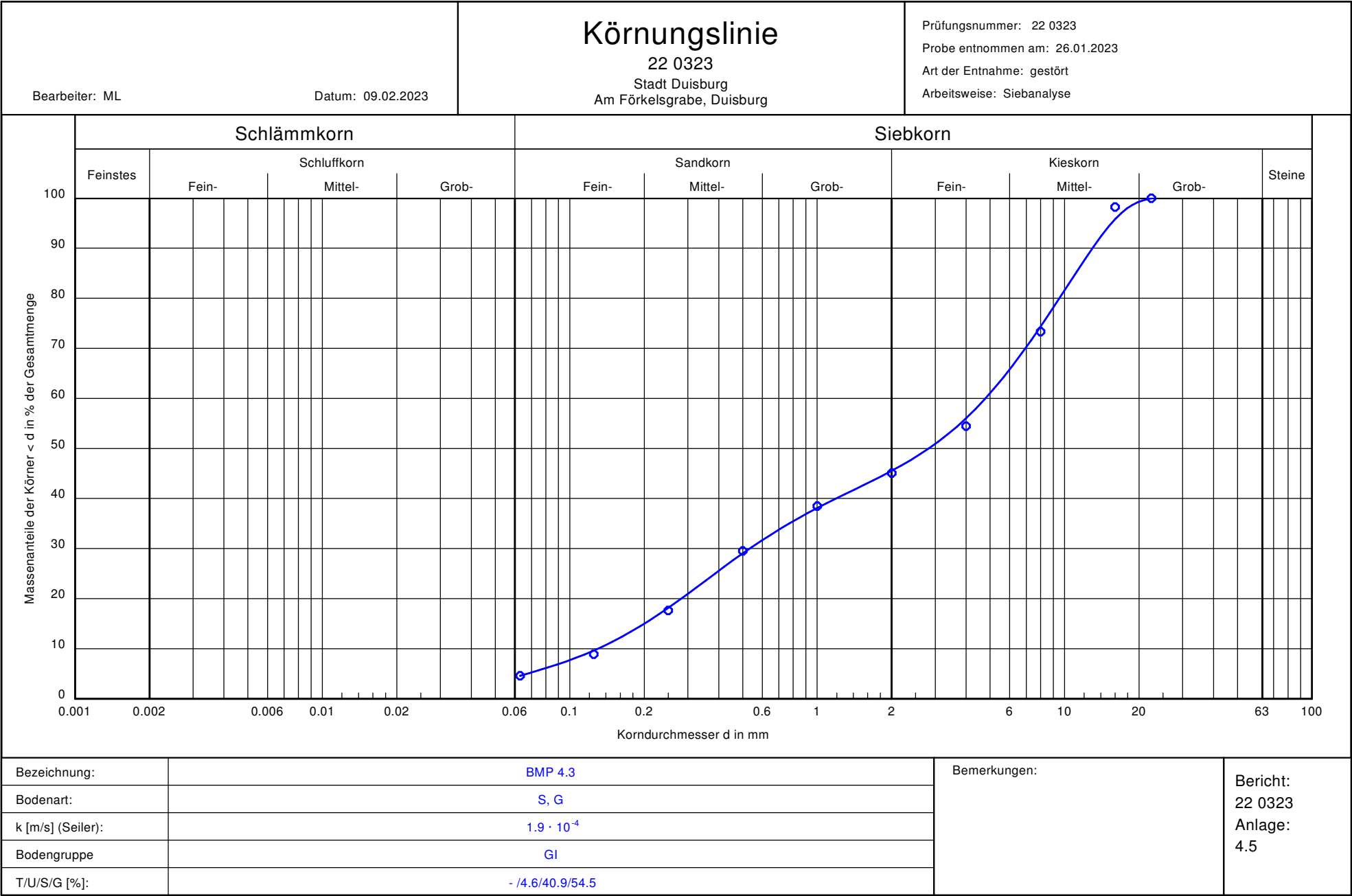
Bemerkungen:

Bericht:

22 0323

Anlage:

4.5



Laboratorien Dr. Döring Haferwende 21 28357 Bremen

Beratende Geowissenschaftler
BG RheinRuhr GmbH
Benrodestraße 125

40597 DÜSSELDORF

13. Februar 2023

PRÜFBERICHT 070223015

Auftragsnr. Auftraggeber: 22 0323
Projektbezeichnung: -
Probenahme: durch Auftraggeber
Probentransport: durch Laboratorien Dr. Döring GmbH am 06.02.2023
Probeneingang: 07.02.2023
Prüfzeitraum: 07.02.2023 – 13.02.2023
Probennummer: 106486 - 106487 / 23
Probenmaterial: Boden
Verpackung: Weißglas (0,8 L)
Bemerkungen: -
Sonstiges: Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH.
Analysenbefunde: Seite 3 - 6
Messverfahren: Seite 2
Qualitätskontrolle:

Dr. Farzin Mostaghimi
(Projektleiter)

Dr. Joachim Döring
(Geschäftsführer)

Probenvorbereitung:

DIN 19747: 2009-07

Messverfahren:

Trockenmasse	DIN EN 14346: 2007-03
TOC (F)	DIN EN 15936: 2012-11
Kohlenwasserstoffe (GC;F)	DIN EN 14039: 2005-1: i.V. mit LAGA KW/04: 2019-04
Cyanide (F)	DIN ISO 11262: 2012-04
EOX (F)	DIN 38414-17 (S17): 2017-01
Aufschluss	DIN EN 13657: 2003-01
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
PCB (F)	DIN EN 15308: 2016-12
PAK (F)	DIN ISO 18287: 2006-05
BTEX (F)	DIN EN ISO 22155: 2016-07
LHKW (F)	DIN EN ISO 22155: 2016-07
Eluat	DIN EN 12457-4: 2003-01
pH-Wert (E)	DIN EN ISO 10523: 2012-04
el. Leitfähigkeit (E)	DIN EN 27888 (C8): 1993-11
Phenol-Index (E)	DIN 38409-16 (H16): 1984-06
Cyanide, gesamt (E)	DIN 38405-13 (D13): 2011-04
Chlorid (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
Sulfat (E)	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
Humusgehalt	DIN 38414-S3:1985-11

Labornummer		106486	
Probenbezeichnung		MP 4.1	
Fraktion		< 2 mm	
Dimension		[mg/kg TS]	
Trockenmasse [%]		81,5	
Humusgehalt [%]		3,1	
Blei		74	
Cadmium		1,1	
Chrom		29	
Kupfer		18	
Nickel		21	
Quecksilber		< 0,1	
Zink		150	
PCB 28		< 0,001	
PCB 52		< 0,001	
PCB 101		< 0,001	
PCB 138		0,002	
PCB 153		0,002	
PCB 180		< 0,001	
Summe PCB (6 Kong.)		0,004	
Naphthalin		0,003	
Acenaphthylen		< 0,001	
Acenaphthen		0,002	
Fluoren		0,002	
Phenanthren		0,036	
Anthracen		0,009	
Fluoranthren		0,090	
Pyren		0,068	
Benzo(a)anthracen		0,044	
Chrysen		0,049	
Benzo(b)fluoranthren		0,085	
Benzo(k)fluoranthren		0,027	
Benzo(a)pyren		0,045	
Indeno(1,2,3-cd)pyren		0,033	
Dibenzo(a,h)anthracen		0,007	
Benzo(g,h,i)perylene		0,032	
Summe PAK (EPA)		0,532	

Labornummer		106487	
Probenbezeichnung		MP 4.2	
Dimension		[mg/kg TS]	
Trockenmasse [%]		84,5	
TOC [%]		1,3	
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₂₂		< 5	
Kohlenwasserstoffe, n-C ₁₀₋₄₀		7	
Cyanid, gesamt		< 0,05	
EOX		< 0,1	
Arsen		12	
Blei		66	
Cadmium		1,3	
Chrom		24	
Kupfer		24	
Nickel		22	
Quecksilber		< 0,1	
Thallium		0,2	
Zink		170	
PCB 28		< 0,001	
PCB 52		< 0,001	
PCB 101		< 0,001	
PCB 138		0,002	
PCB 153		0,002	
PCB 180		0,001	
Summe PCB (6 Kong.)		0,005	
Naphthalin		0,002	
Acenaphthylen		< 0,001	
Acenaphthen		0,001	
Fluoren		0,001	
Phenanthren		0,030	
Anthracen		0,005	
Fluoranthren		0,057	
Pyren		0,045	
Benzo(a)anthracen		0,033	
Chrysen		0,035	
Benzo(b)fluoranthren		0,063	
Benzo(k)fluoranthren		0,023	
Benzo(a)pyren		0,032	
Indeno(1,2,3-cd)pyren		0,026	
Dibenzo(a,h)anthracen		0,005	
Benzo(g,h,i)perylene		0,025	
Summe PAK (EPA)		0,383	

Labornummer		106487	
Probenbezeichnung		MP 4.2	
Dimension		[mg/kg TS]	
Benzol		< 0,01	
Toluol		< 0,01	
Ethylbenzol		< 0,01	
Xylol		< 0,01	
Summe BTEX		n.n.	
Vinylchlorid		< 0,01	
1,1-Dichlorethen		< 0,01	
Dichlormethan		< 0,01	
1,2-trans-Dichlorethen		< 0,01	
1,1-Dichlorethan		< 0,01	
1,2-cis-Dichlorethen		< 0,01	
Tetrachlormethan		< 0,01	
1,1,1-Trichlorethan		< 0,01	
Chloroform		< 0,01	
1,2-Dichlorethan		< 0,01	
Trichlorethen		< 0,01	
Dibrommethan		< 0,01	
Bromdichlormethan		< 0,01	
Tetrachlorethen		< 0,01	
1,1,2-Trichlorethan		< 0,01	
Dibromchlormethan		< 0,01	
Tribrommethan		< 0,01	
Summe LHKW		n.n.	

Labornummer		106487	
Probenbezeichnung		MP 4.2	
Dimension		ELUAT [µg/L]	
pH-Wert bei 20 °C		7,8	
el. Leitfähigkeit [µS/cm] bei 25 °C		35	
Phenol-Index		< 10	
Cyanid, gesamt		< 5	
Chlorid		410	
Sulfat		1.100	
Arsen		< 2,0	
Blei		0,9	
Cadmium		< 0,2	
Chrom		0,5	
Kupfer		2,5	
Nickel		< 1,0	
Quecksilber		< 0,1	
Zink		2,0	