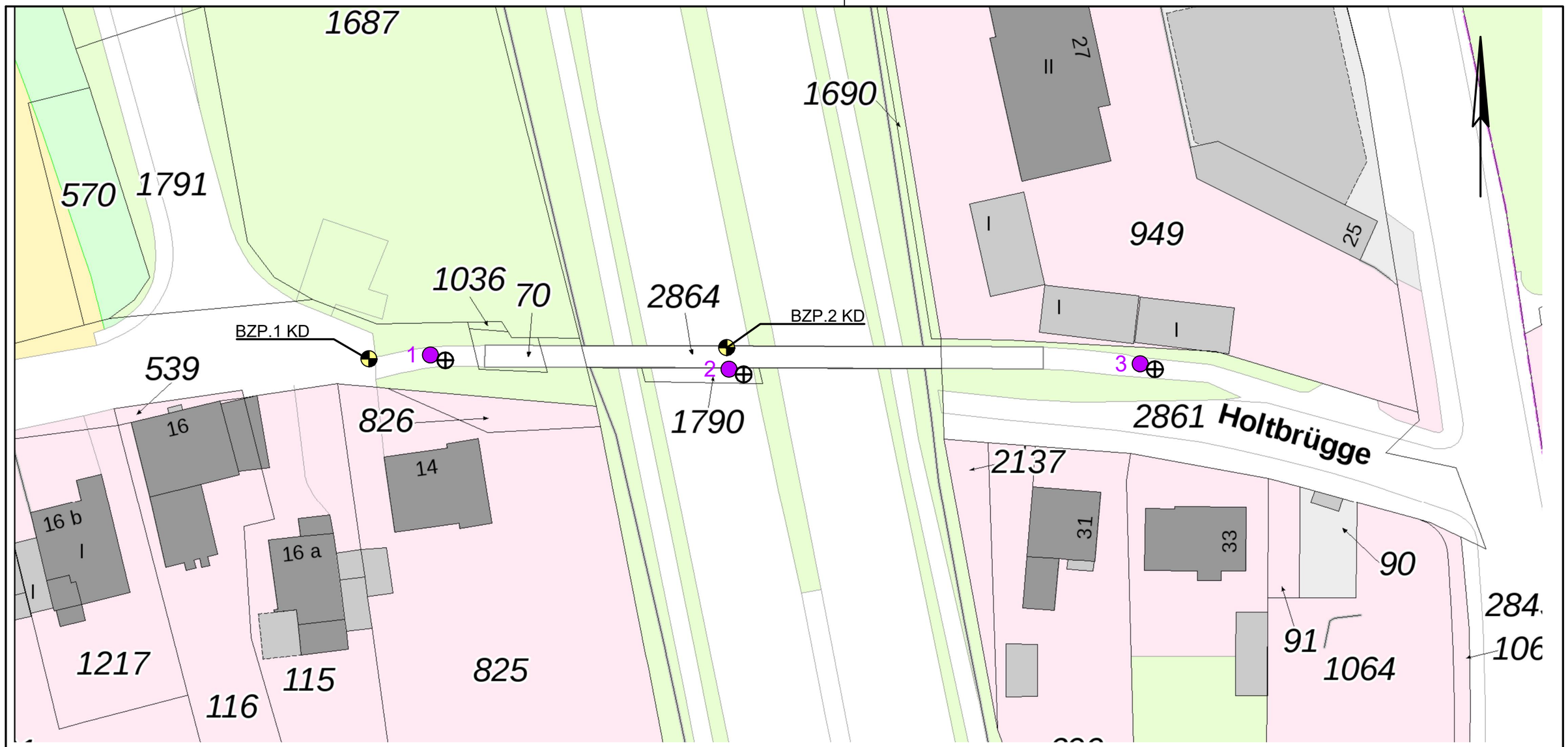


Lage u. Nr.:

Rammkernsondierungen

Rammsondierungen mit mittelschwerem bzw. schwerem Gerät

zusätzliche Eintragungen

Baugrunduntersuchung
Gründungsberatung
Hydrogeologie
Altlastenbewertung
Altbergbauuntersuchung
Rückbaukonzepte
Erdstatik
Fachbauleitung

GID

Geotechnik Institut Dr. Höfer GmbH & Co. KG

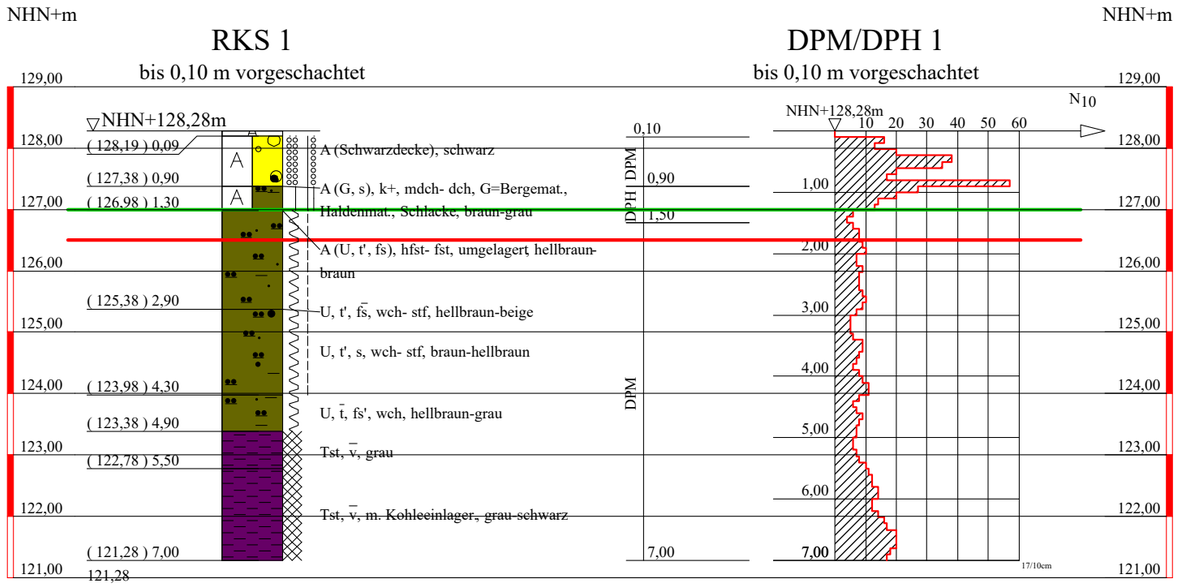
Geotechnik - Institut - Dr. Höfer

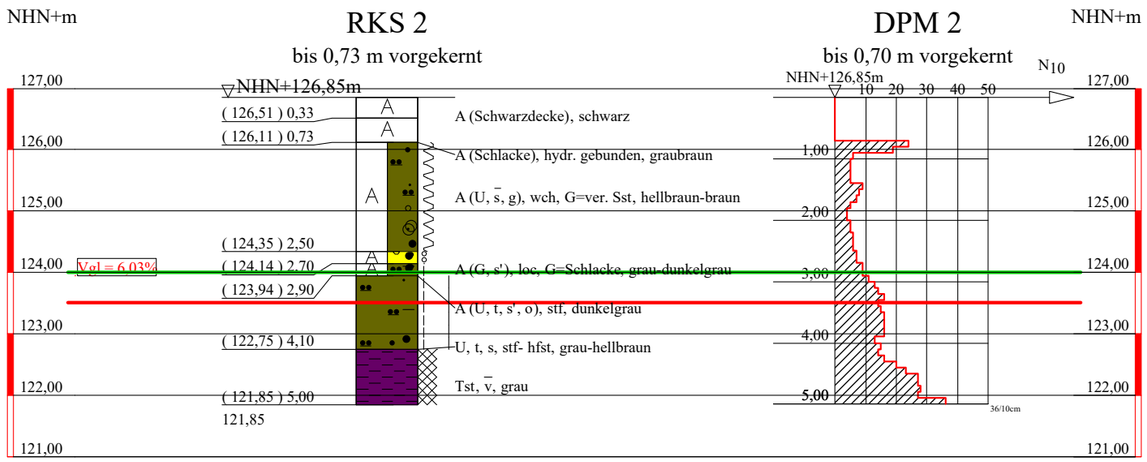
Hagener Straße 243 | Tel 02 31 - 39 9 610 - 0 | info@gid-hoefer.de
44229 Dortmund | Fax 02 31 -39 9 610 29 | www.gid-hoefer.de

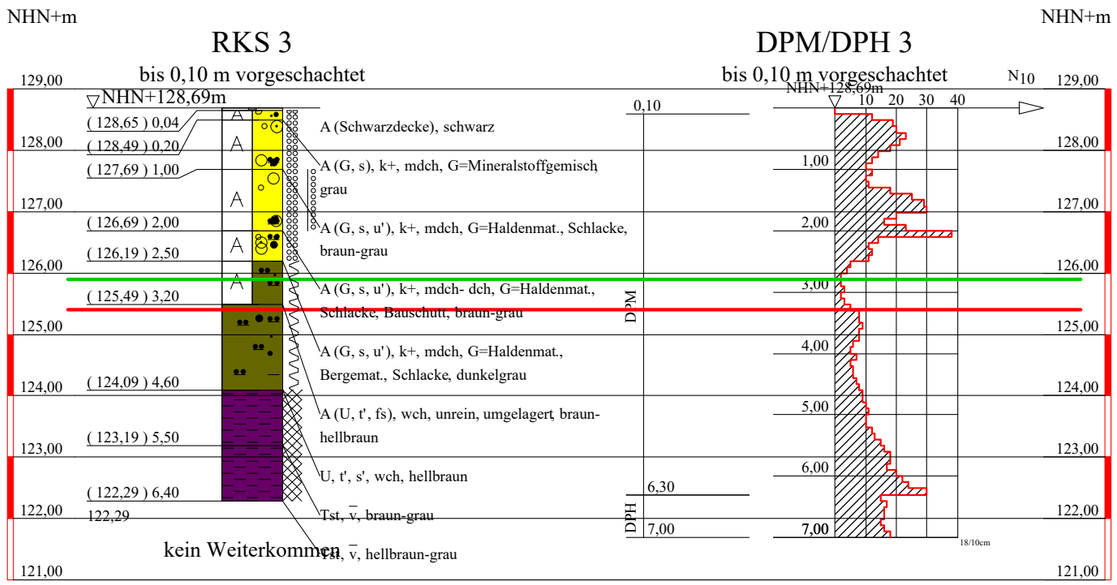
Landesbetrieb Straßenbau NRW B54 Heideblick in Dortmund	Bearb.–Nr. 19288
Baugrunduntersuchung / Gründungstechn. Beratung Lageplan	Anlage–Nr. 1/1

Bearbeiter	Zeichner(in)	Datum	Längenmaßstab	Höhenmaßstab
Bo	Wi	22.10.2019	1:250	---

© GID 2019







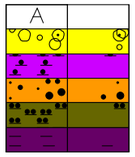
ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

- ○ DPM Rammsondierung mittelSchwere Sonde ISO 22476-2
- ◓ RKS Rammkernsondierung

BODENARTEN

Auffüllung		A	
Kies	kiesig	G	g
Mudde	organisch	F	o
Sand	sandig	S	s
Schluff	schluffig	U	u
Ton	tonig	T	t



FELSARTEN

Tonstein Tst

KORNGRÖßENBEREICH

f fein
m mittel
g grob

NEBENANTEILE

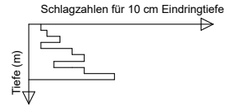
' schwach (< 15 %)
_ stark (ca. 30-40 %)
" sehr schwach; = sehr stark

KALKGEHALT k+ kalkhaltig

KONSISTENZ
wch weich
hfst halbfest
loc locker
dch dicht
stf steif
fst fest
mdch mitteldicht

VERWITTERUNG v stark verwittert

RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2



	leicht	mittelschwer	schwer
Spitzendurchmesser	3.57 cm	4.37 cm	4.37 cm
Spitzenquerschnitt	10.00 cm²	15.00 cm²	15.00 cm²
Gestängedurchmesser	2.20 cm	3.20 cm	3.20 cm
Rammbärgewicht	10.00 kg	30.00 kg	50.00 kg
Fallhöhe	50.00 cm	50.00 cm	50.00 cm

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2

OK Bettungsschicht
Konstruktive Gründungsebene

Baugrunduntersuchung
Gründungsberatung
Hydrogeologie
Altlastenbewertung
Altbergbauuntersuchung
Rückbaukonzepte
Erdstatik
Fachbauleitung

GID

Geotechnik Institut Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Geotechnik - Institut - Dr. Höfer

Hagener Straße 243
44229 Dortmund
Tel 02 31 - 39 9 610 - 0
Fax 02 31 -39 9 610 29
info@gid-hoefer.de
www.gid-hoefer.de

Landesbetrieb Straßenbau NRW B54 Heideblick in Dortmund	Bearb.-Nr. 19288
Baugrunduntersuchung / Gründungstechn. Beratung Schichtprofile, Rammdiagramme	Anlage-Nr. 1/2

Bearbeiter	Zeichner(in)	Datum	Längenmaßstab	Höhenmaßstab
Bo	Te/Wi	08.11.2019	---	1:100

© GID 2019

Copyright © 1994-2011 IDAT GmbH - S:\19\19288 - B54 BW HEIDEBLICK\1. BERICHT\19288-1-2.BOP

GID Geotechnik Institut Dr. Höfer GmbH & Co. KG	Übersicht Schichteinheiten					
	A/1	**A/2**	**A/3**	**U/1**	**Tst/1**	**Tst/2**
Beschreibung	Grobkörnig Auffüllung	Auffüllung, bindig, z. T. organisch	Schlacke	Schluff	Tonstein, stark verwittert bis verwittert	Tonstein, angewittert bis kompakt
EIGENSCHAFTEN ABTRAG						
Bodengruppe (DIN 18196)	A[GE,GW,GI]	A[SU*,OU,UL]	A[GE,GW,GI]	SU,TM,TA	---	---
Bodenart	Grobkörnige Auffüllungen	Bindige Auffüllungen	Schlacke	Gew. Böden	Fels	Fels
Feinkornanteil [Gew.-%]	---	1,0	---	10,0 - 29,0	---	---
Schlämmkornanteil [Gew.-%]	---	40,0	---	77,0 - 92,0	---	---
Sandkornanteil [Gew.-%]	---	34,0	---	8,0 - 23,0	---	---
Kieskornanteil [Gew.-%]	---	26,0	---	---	---	---
Steinanteil [Gew.-%]	---	---	---	---	---	---
Blockanteil [Gew.-%]	---	---	---	---	---	---
Bodenansprache	A[G,s,u',k+]	A[U,t'-t,s,g',o]	A[G,s']	U,t-t,s'-s̄	Tst, v̄-v	Tst, angew.-komp.
Trockendicht ρ_d [t/m³]	1,90	1,70 - 1,80	1,90	1,90	1,90	2,00 - 2,10
Wichte [kN/m³]	20,0	18,0 - 19,0	20,0	20,0	20,0	21,0 - 22,0
Wichte unter Auftrieb [kN/m³]	10,0	8,0 - 9,0	10,0	10,0	10,0	11,0 - 12,0
Reibungswinkel [φ]	32,5	25,0 - 27,5	35,0	27,5	32,5	35,0 - 37,5
Kohäsion [kN/m²]	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	10,0 - 15,0
Undrain. Scherfestigkeit [kN/m²]	---	---	---	---	---	---
Verklebungspotenzial	---	---	---	---	---	---
Abrasivität	---	---	---	---	---	---
Plastizitätszahl I_p [%]	---	---	---	6,5 - 22,9	---	---
Konsistenzzahl I_c	---	---	---	0,90 - 1,23	---	---
Einax. Druckfestigkeit [MN/m²]	---	---	---	---	---	---
Trennflächenrichtung	---	---	---	---	---	---
Durchlässigkeit k_f [m/s]	---	---	---	$1{,}0\times10^{-7}$ - $1{,}0\times10^{-9}$	$1{,}0\times10^{-5}$ - $1{,}0\times10^{-7}$	$1{,}0\times10^{-6}$ - $5{,}0\times10^{-8}$
Konsistenz	---	wch-stf	---	wch - stf	---	---
Wassergehalt [%]	---	17,75	---	15,83 - 20,30	---	---
Lagerungsdichte	loc - dch	---	dch	---	---	---
Organik [Gew.-%]	---	6,03	---	---	---	---
EIGENSCHAFTEN WIEDEREINBAU						
Verdichtungsgrad	100%	97%	100%	97%	97%	100%
Max. Luftporenanteil [%]	12,00%	8,00%	12,00%	8,00%	8,00%	12,00%
Bodenbehandlung notwendig	nein	ja	nein	ja	nein	nein
Erford. Bodenbehandlungs-maßnahmen	---	Bindemittel	Wiedereinbau nicht zu empfehlen	Bindemittel	---	---
Verdichtungsklasse	V1	V3	---	V3	V3	V2
EIGENSCHAFTEN VERWERTUNG						
LAGA-Klasse	Z 2	Z 2	Z 2	Z 0	Z 1.2	Z 1.2
Deponieklasse	---	---	---	---	---	---
HOMOGENBEREICH GEMÄß DIN 18 300 - ERDARBEITEN						
Lösen und Laden	LÖS-I		LÖS-II	LÖS-I		LÖS-II
HOMOGENBEREICH GEMÄß DIN 18 301 - BOHRARBEITEN						
Lösen und Laden	BOHR-I		BOHR-II	BOHR-I		BOHR-II
HOMOGENBEREICH GEMÄß DIN 18 303 - VERBAUARBEITEN						
Lösen und Laden	VER-I		VER-II	VER-I		VER-II

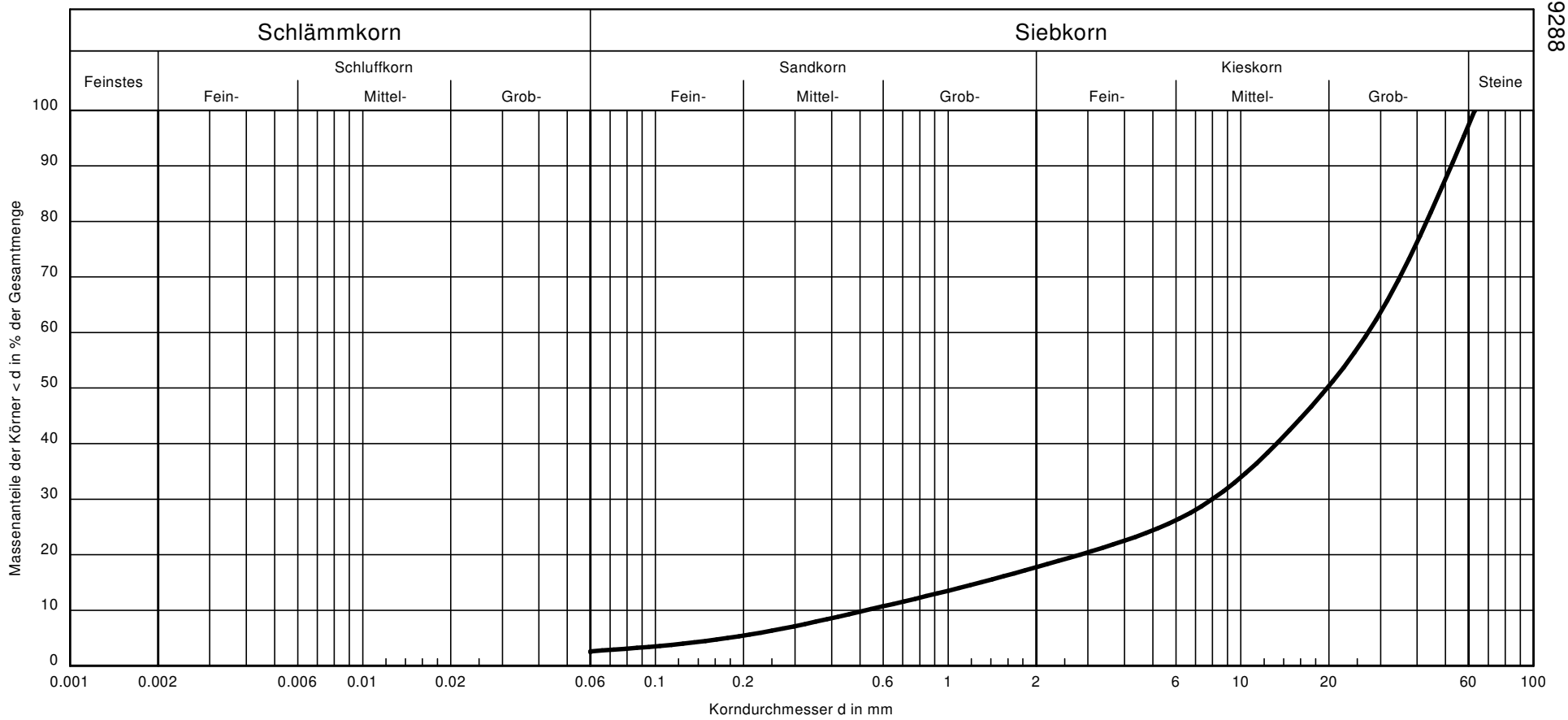
Baugrunduntersuchung
Gründungsberatung
Hydrogeologie
Altlastenbewertung
Altbergbauuntersuchung
Rückbaukonzepte
Erdstatik
Fachbauleitung

GID

Geotechnik - Institut - Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Körnungslinie

Anlage - Nr.: 1/4
Bearb. - Nr.:19288



Labor-Nr. / Signatur	26008
Entnahmestelle	RKS 1
Entnahmetiefe (m)	0,09 - 0,90
Bodenart	A G, s
Wassergehalt (%)	5,88
U/Cc	51.9/4.5
Bodengruppe nach 18 196	GI
Ton/Schluff/Sand/Kies/Stein	- /2.7/15.1/79.6/2.6
Abrechnungspos.	02.11.00 / 02.12.00 / 02.13.00

Bemerkungen:

Schichteinheit: A/1

© GID 2019

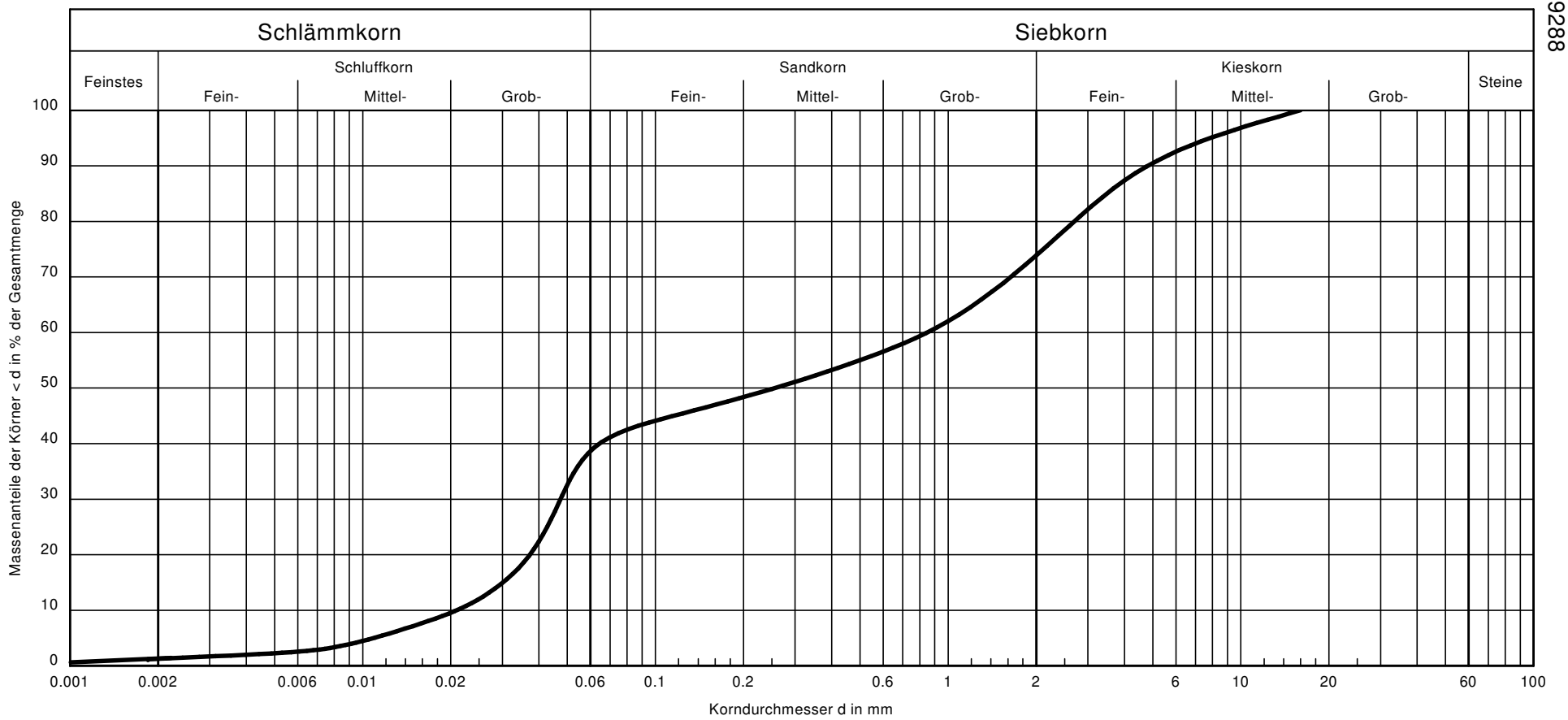
Baugrunduntersuchung
Gründungsberatung
Hydrogeologie
Altlastenbewertung
Altbergbauuntersuchung
Rückbaukonzepte
Erdstatik
Fachbauleitung

GID

Geotechnik - Institut - Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Körnungslinie

Anlage - Nr.: 1/5
Bearb. - Nr.:19288



Labor-Nr. / Signatur	26009
Entnahmestelle	RKS 2
Entnahmetiefe (m)	0,73 - 2,50
Bodenart	A U, s, g
Wassergehalt (%)	17,75
U/Cc	40.5/0.1
Bodengruppe nach 18 196	SU*
Ton/Schluff/Sand/Kies	1.3/38.3/34.3/26.1
Abrechnungspos.	02.11.00 / 02.12.00 / 02.13.00 / 02.14.00

Bemerkungen:

Schichteinheit: A/2

© GID 2019

GID
Geotechnik - Institut - Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Bestimmung der organischen Bestandteile

Versuchsdurchführung gemäß DIN 18 128

	Klassifizierungs- und Einteilungskriterien gemäß DIN 4022, Teil 1 - Benennen und Beschreiben von Boden und Fels -			
	Sand und Kies (nicht bindige Bodenarten)		Schluff und Ton (bindige Bodenarten)	
Benennung	**Humusgehalt Massenanteil in %**	**Farbe**	**Humusgehalt Massenanteil in %**	**Farbe**
schwach humos	**1 bis 3**	**grau**	**2 bis 5**	**Mineralfarbe**
humos	**über 3 bis 5**	**dunkel-grau**	**über 5 bis 10**	**dunkel-grau**
stark humos	**über 5**	**schwarz**	**über 10**	**schwarz**

Anm.: Anhaltspunkte über den Humusgehalt als organischer Massenanteil ergeben sich aus dieser Tabelle. Treten organische Bestandteile als Beimengungen auf, so werden die Adjektive torfig, humos oder als Sammelbegriff organisch verwendet.

Durch die Definition $\mathbf{V_{gl}}$ wird der Massenverlust einer Bodenprobe bezogen auf seine Trockenmasse beschrieben, welche sich bei der Bestimmung der organischen Bestandteile einstellt. Die Angabe erfolgt in Prozent.

Ergebnisse der Laboranalytik

Sondierung Nr.	Entnahmetiefe (m)	Bodenart	V_{gl} (%)	Wassergehalt (Gew. %)
RKS 2	2,70 – 2,90	U, t, s', o	6,03	20,02

© GID 2019

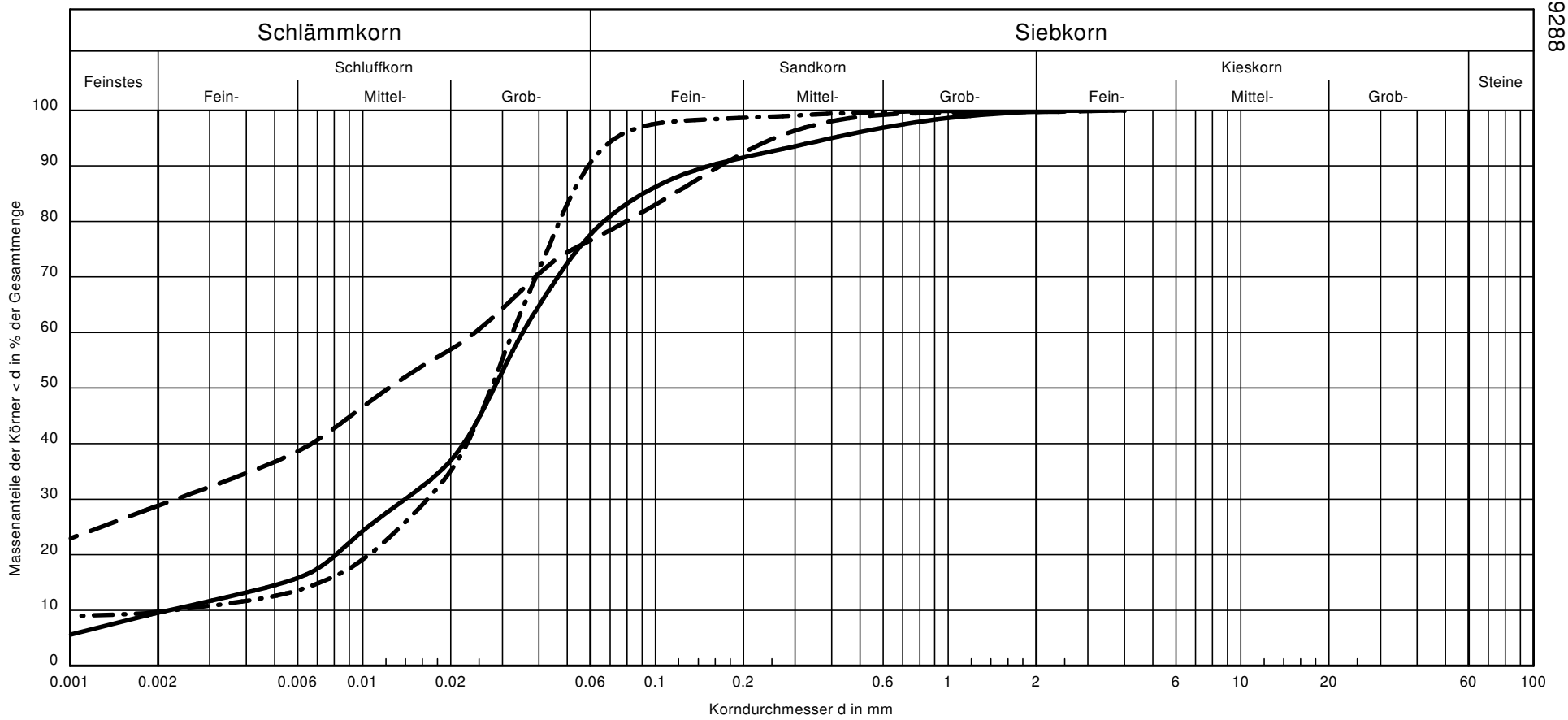
Baugrunduntersuchung
Gründungsberatung
Hydrogeologie
Altlastenbewertung
Altbergbauuntersuchung
Rückbaukonzepte
Erdstatik
Fachbauleitung

GID

Geotechnik - Institut - Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Körnungslinie

Anlage - Nr.: 1/7
Bearb. - Nr.:19288



Labor-Nr. / Signatur	26010	26011	26012
Entnahmestelle	RKS 1	RKS 2	RKS 3
Entnahmetiefe (m)	2,90 - 4,30	2,90 - 4,10	3,20 - 4,60
Bodenart	U, t', s	U, t, s	U, t', s'
Wassergehalt (%)	15,83	20,30	19,70
U/Cc	16.2/2.5	-/-	14.6/3.8
Bodengruppe nach 18 196	-	TM	ST
Ton/Schluff/Sand/Kies	9.6/69.2/21.0/0.2	28.8/48.3/22.5/0.3	9.7/82.2/8.0/0.0
Abrechnungspos.	02.11.00 / 02.15.00	02.11.00 / 02.15.00	02.11.00 / 02.15.00

Bemerkungen:

Schichteinheit: U/1

© GID 2019

Geotechnik - Institut - Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Bearb. - Nr.: 19288

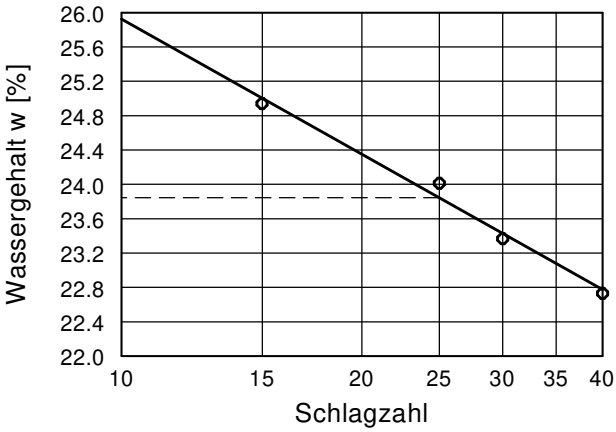
Anlage - Nr.: 1/8

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

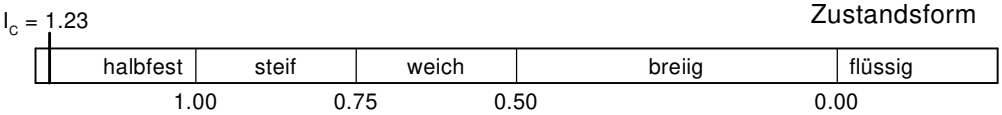
Heideblick

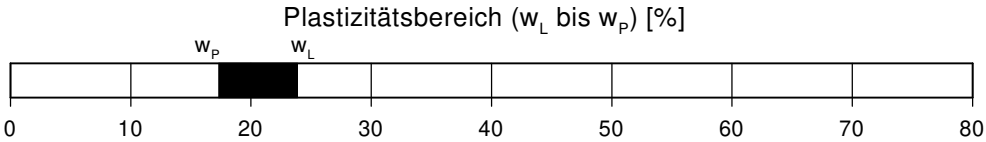
Straßen NRW

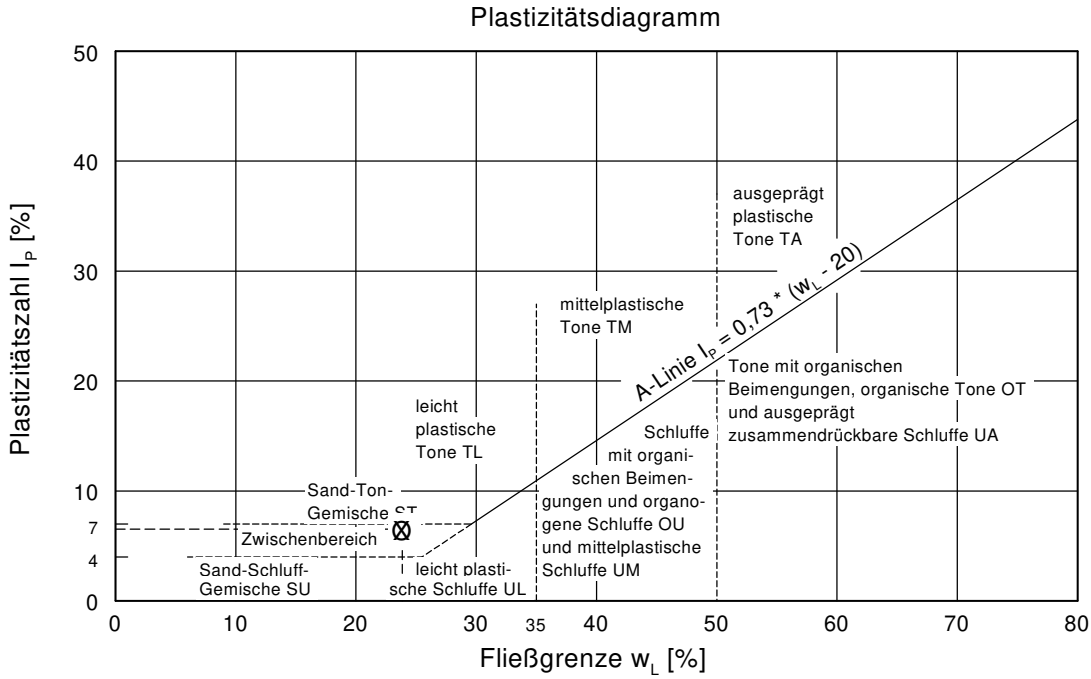
Labornummer: 26010
Entnahmestelle: RKS 1
Entnahmetiefe: 2,90 - 4,30
Bodenart: U, t', s



Wassergehalt w =	15.8 %
Fließgrenze w_L =	23.8 %
Ausrollgrenze w_P =	17.3 %
Plastizitätszahl I_P =	6.5 %
Konsistenzzahl I_C =	1.23







© GID 2019

Geotechnik - Institut - Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Bearb. - Nr.: 19288

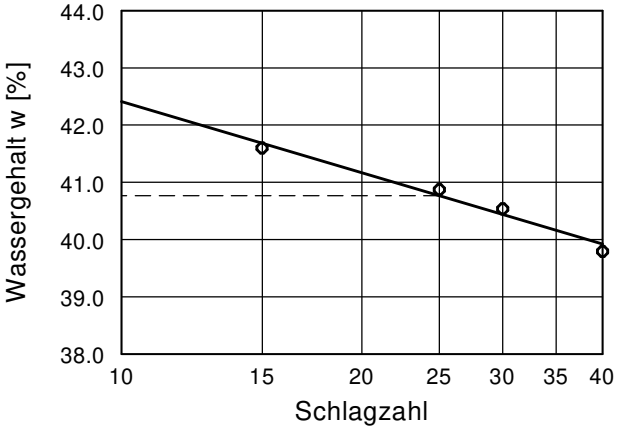
Anlage - Nr.: 1/9

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

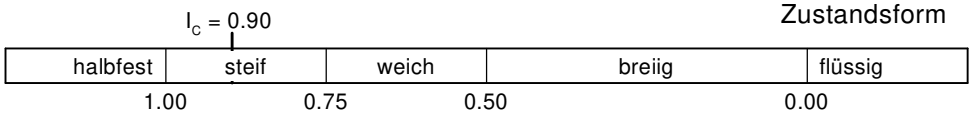
Heideblick

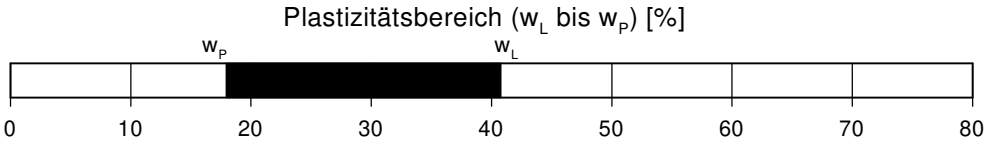
Straßen NRW

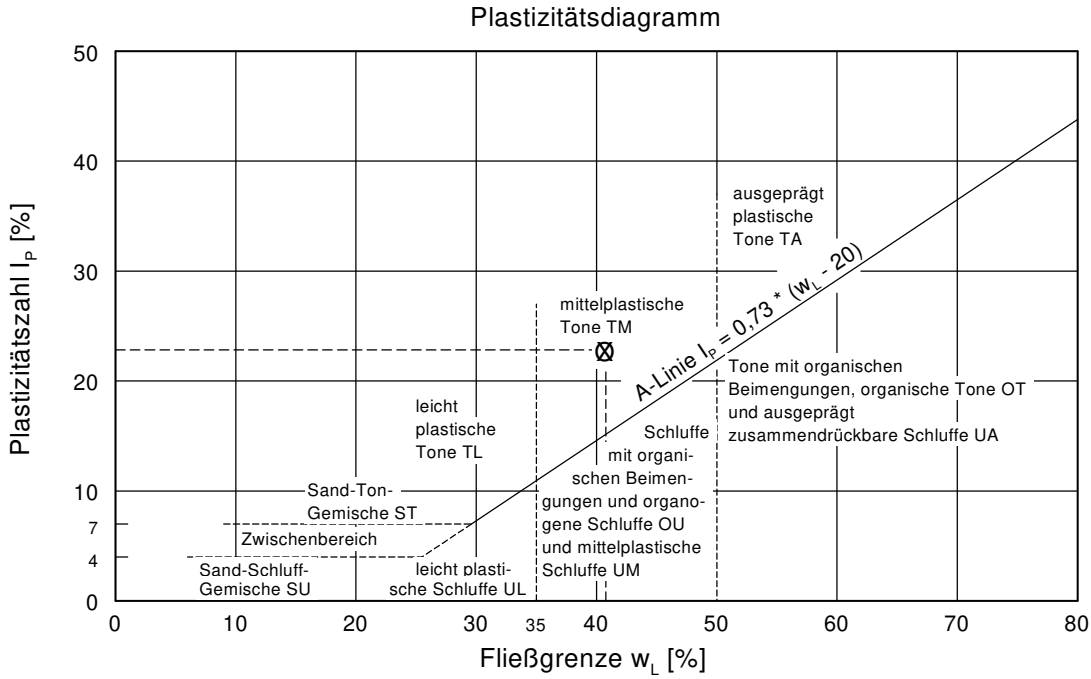
Labornummer: 26011
Entnahmestelle: RKS 2
Entnahmetiefe: 2,90 - 4,10
Bodenart: U, t, s



Wassergehalt w =	20.3 %
Fließgrenze w_L =	40.8 %
Ausrollgrenze w_P =	17.9 %
Plastizitätszahl I_P =	22.9 %
Konsistenzzahl I_C =	0.90







© GID 2019

Geotechnik - Institut - Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Bearb. - Nr.: 19288

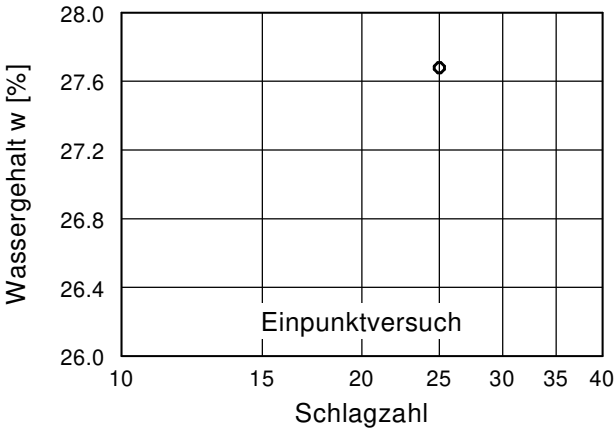
Anlage - Nr.: 1/10

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122

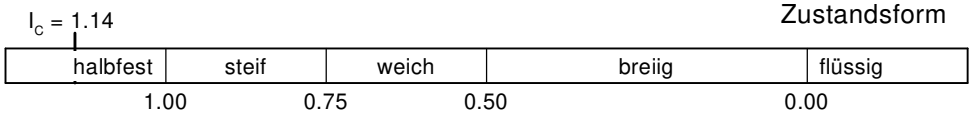
Heideblick

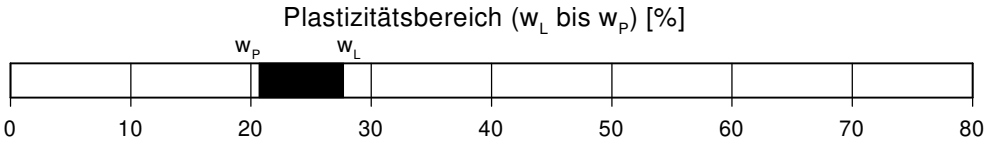
Straßen NRW

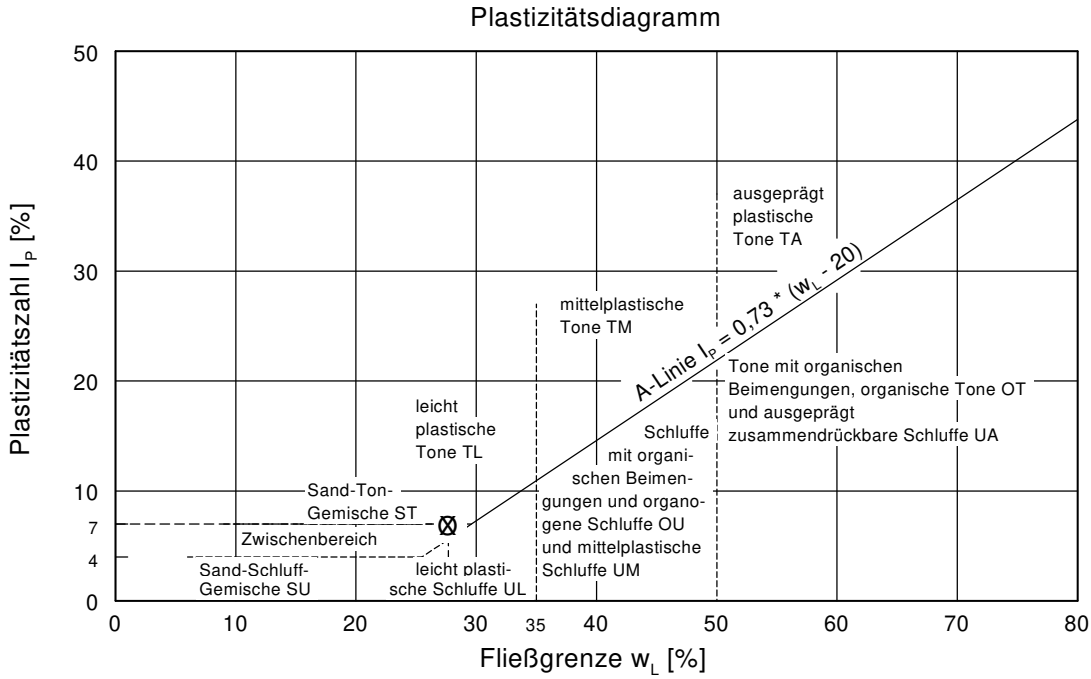
Labornummer: 26012
Entnahmestelle: RKS 3
Entnahmetiefe: 3,20 - 4,60
Bodenart: U, t', s'



Wassergehalt w =	19.7 %
Fließgrenze w_L =	27.7 %
Ausrollgrenze w_P =	20.7 %
Plastizitätszahl I_P =	7.0 %
Konsistenzzahl I_C =	1.14







© GID 2019

Geotechnik - Institut - Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Chemische Analysen

gemäß

LAGA-Merkblatt

Tab. II.1.2-2 / II.1.2-3

bzw.

Tab. II.1.4-5 / II.1.4-6

(Proben MP 1 – MP 3)

sowie

Einzelparameter-Untersuchung

∑ PAK

(Einzelproben EP 1 bis EP 3)

© GID 2019

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Geotechnik-Institut Dr. Höfer GmbH & Co. KG
Hagener Straße 243
44229 Dortmund

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 71906903**
Prüfberichtsnummer:	**AR-19-AN-042106-01**
Auftragsbezeichnung:	**19288 Straßen NRW, Heideblick(T.Bockau)**
Anzahl Proben:	**6**
Probenart:	**Boden und Asphalt**
Probenahmedatum:	**21.10.2019**
Probenehmer:	**Auftraggeber**
Probeneingangsdatum:	**28.10.2019**
Prüfzeitraum:	**28.10.2019 - 31.10.2019**

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.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Thomas Hochmuth	Digital signiert, 04.11.2019
Prüfleiter	Philipp Jäger
Tel. +49 2236 897 215	Laborleiter

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14078-01-00

				Probenbezeichnung		**MP 1**	**MP 2**	**MP 3**
				Probenart		**Boden**	**Boden**	**Boden**
				Probenahmedatum/ -zeit		**21.10.2019**	**21.10.2019**	**21.10.2019**
				Probennummer		**719014563**	**719014564**	**719014565**
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
Probenvorbereitung Feststoffe								
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		kg	4,1	1,8	5,2
Fremdstoffe (Art)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			ja	nein	nein
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz								
Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	78,5	84,7	87,3
pH in CaCl2	AN	LG004	DIN ISO 10390: 2005-12			10,9	8,5	7,7
Anionen aus der Originalsubstanz								
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01#								
Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	25,7	8,5	7,6
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	211	12	32
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,9	< 0,2	0,3
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	133	18	21
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	80	13	30
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	41	21	39
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,12	< 0,07	< 0,07
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,3	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	400	42	104
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz								
TOC	AN	LG004	DIN EN 13137: 2001-12	0,1	Ma.-% TS	1,6	0,3	0,8
EOX	AN	LG004	DIN 38414-S17: 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	80	< 40	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz								
Benzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m-/-p-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe BTEX	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]

				Probenbezeichnung		**MP 1**	**MP 2**	**MP 3**
				Probenart		**Boden**	**Boden**	**Boden**
				Probenahmedatum/ -zeit		**21.10.2019**	**21.10.2019**	**21.10.2019**
				Probennummer		**719014563**	**719014564**	**719014565**
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
LHKW aus der Originalsubstanz								
Dichlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07		mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]

				Probenbezeichnung		**MP 1**	**MP 2**	**MP 3**
				Probenart		**Boden**	**Boden**	**Boden**
				Probenahmedatum/ -zeit		**21.10.2019**	**21.10.2019**	**21.10.2019**
				Probennummer		**719014563**	**719014564**	**719014565**
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
PAK aus der Originalsubstanz								
Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,46	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,3	< 0,05	< 0,05
Fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,82	< 0,05	< 0,05
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,50	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,59	< 0,05	< 0,05
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[b]fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,69	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[k]fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,22	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,30	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,29	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,30	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	5,54	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	5,54	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]

				Probenbezeichnung		MP 1	MP 2	MP 3
				Probenart		Boden	Boden	Boden
				Probenahmedatum/ -zeit		21.10.2019	21.10.2019	21.10.2019
				Probennummer		719014563	719014564	719014565
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
PCB aus der Originalsubstanz								
PCB 28	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
PCB 118	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]
Physikal.-chem. Kenngrößen aus 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			11,4	8,8	8,5
Temperatur pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C4: 1976-12		°C	23,3	23,4	22,9
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	LG004	DIN EN 27888: 1993-11	5	µS/cm	1450	118	102
Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
Chlorid (Cl)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	50	4,8	8,9
Sulfat (SO4)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	66	4,3	6,9
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403 (D6): 2002-07	0,005	mg/l	< 0,005	0,005	0,037
Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	0,001
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	0,001	0,035
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	0,026	< 0,001	0,001
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,039
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,021
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,02
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010

				Probenbezeichnung		EP 1	EP 2	EP 3
				Probenart		Asphalt	Asphalt	Asphalt
				Probenahmedatum/ -zeit		21.10.2019	21.10.2019	21.10.2019
				Probennummer		719014566	719014567	719014568
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
Probenvorbereitung Feststoffe								
Probenmenge inkl. Verpackung	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		kg	-	-	-
Fremdstoffe (Art)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			-	-	-
Fremdstoffe (Menge)	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07		g	-	-	-
Siebrückstand > 10mm	AN	LG004	DIN 19747: 2009-07			-	-	-
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz								
Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	98,0	98,0	98,0
pH in CaCl2	AN	LG004	DIN ISO 10390: 2005-12			-	-	-
Anionen aus der Originalsubstanz								
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN ISO 17380: 2006-05	0,5	mg/kg TS	-	-	-
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01#								
Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	-	-	-
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	-	-	-
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	-	-	-
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	-
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	-
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	-
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	-	-
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	-	-	-
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	-	-	-
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz								
TOC	AN	LG004	DIN EN 13137: 2001-12	0,1	Ma.-% TS	-	-	-
EOX	AN	LG004	DIN 38414-S17: 2017-01	1,0	mg/kg TS	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	-	-	-
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	-	-	-
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz								
Benzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Toluol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Ethylbenzol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
m-/-p-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
o-Xylol	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Summe BTEX	AN	LG004	HLUG HB Bd.7 Teil 4: 2000-08		mg/kg TS	-	-	-

				Probenbezeichnung		EP 1	EP 2	EP 3
				Probenart		Asphalt	Asphalt	Asphalt
				Probenahmedatum/ -zeit		21.10.2019	21.10.2019	21.10.2019
				Probennummer		719014566	719014567	719014568
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
LHKW aus der Originalsubstanz								
Dichlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Tetrachlormethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Trichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Summe LHKW (10 Parameter)	AN	LG004	DIN ISO 22155: 2006-07		mg/kg TS	-	-	-

				Probenbezeichnung		EP 1	EP 2	EP 3
				Probenart		Asphalt	Asphalt	Asphalt
				Probenahmedatum/ -zeit		21.10.2019	21.10.2019	21.10.2019
				Probennummer		719014566	719014567	719014568
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
PAK aus der Originalsubstanz								
Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Naphthalin	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Acenaphthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Fluoren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Phenanthren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Chrysen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[b]fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[b]fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[k]fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[k]fluoranthen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	-	-
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	0,7
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	0,7
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) [1)]	(n. b.) [1)]	0,7

				Probenbezeichnung		**EP 1**	**EP 2**	**EP 3**
				Probenart		**Asphalt**	**Asphalt**	**Asphalt**
				Probenahmedatum/ -zeit		**21.10.2019**	**21.10.2019**	**21.10.2019**
				Probennummer		**719014566**	**719014567**	**719014568**
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**			
PCB aus der Originalsubstanz								
PCB 28	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 52	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 101	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 153	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 138	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
PCB 180	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	-	-	-
PCB 118	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	-	-	-
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	-	-	-
Physikal.-chem. Kenngrößen aus 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C5: 2009-07			-	-	-
Temperatur pH-Wert	AN	LG004	DIN 38404-C4: 1976-12		°C	-	-	-
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	LG004	DIN EN 27888: 1993-11	5	µS/cm	-	-	-
Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
Chlorid (Cl)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	-	-	-
Sulfat (SO4)	AN	LG004	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	1,0	mg/l	-	-	-
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403 (D6): 2002-07	0,005	mg/l	-	-	-
Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	-	-	-
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	-	-	-
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0003	mg/l	-	-	-
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	-	-	-
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,005	mg/l	-	-	-
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,001	mg/l	-	-	-
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846: 2012-08	0,0002	mg/l	-	-	-
Thallium (Tl)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,0002	mg/l	-	-	-
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,01	mg/l	-	-	-
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01								
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN	LG004	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,010	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010

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 mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.