

Erdbaulabor Strube

Erdbaulabor Strube • Häherweg 1 • 26209 Sandhatten

IDB Oldenburg mbH & CoKG

Schlossplatz 7-8

26122 Oldenburg

Dipl.-Geol. K.-H. Strube

Häherweg 1

26209 Sandhatten

Baugrunduntersuchungen und Gutachten

Tel.: 04482-927297; Fax: 98

01.04.2020

Betr.: BG Koppeln, Neuenkirchen-Vörden

BEFUND ZUR BAUGRUNDUNTERSUCHUNG vom 03. und 18.03.2020

1. Vorgang

Zwischen L 76 und der Straße Im Eichengrund in der Gemeinde Neuenkirchen-Vörden ist die Erschließung eines Neubaugebietes geplant. Von der *IDB Oldenburg mbH & CoKG* wurden wir mit der Durchführung von Kleinrammbohrungen und der Erstellung eines Befundes beauftragt.

2. Durchgeführte Untersuchungen

Am 03. und 18. 03.2020 wurden an den vorgegebenen Punkten insgesamt acht Kleinrammbohrungen ($d = 36 - 80 \text{ mm}$) bis max. 5 m unter Gelände abgeteuft. Von den entnommenen Bodenproben wurden gemäß Vorgabe drei Mischproben erstellt und der *Eurofins Umwelt Nord GmbH* zur Analyse überstellt.

3. Baugrund

In allen acht Bohrungen stehen unter einer ca. 0,4 m bis 0,8 m mächtigen Schicht aus z.T. torfigem, humosem Oberboden bis zur Endteufe schwach schluffige, feinsandige Mittelsande an, in denen Schlufflagen und vereinzelt Lehmlagen auftreten.

Organoleptische Auffälligkeiten wurden bei den Bohrungen nicht festgestellt.

3.1. Bodenmechanische Kennwerte

Da keine weiteren Laborversuche durchgeführt wurden, sind die folgenden Bodenkenngrößen (Rechenwerte) der DIN 1055 bzw. den EAU entnommen worden.

Bodenart	γ_k (kN/m^3)	γ'_k (kN/m^3)	φ_k °	c_k (kN/m^2)	c_{uk} (kN/m^2)	E_{sk} (MN/m^2)
Sand	17,0 - 19,5	9,5	32,5	-	-	30 - 60
Torf	11,0 - 12,0	1,0 - 2,0	15	-	-	0,5 - 1,5
Lehm,w-st	19,0- 19,5	9,0 - 9,5	27,5	0 - 5	5 - 100	5 - 10

3.2. Grundwasser

Wasser wurde nach Abschluss der Bohrungen im offenen Bohrloch in Tiefen zwischen 0,3 m und 0,8 m unter Gelände gemessen (März).

4. Tragfähigkeit und Gründung

Bei den unterhalb des humosen Oberbodens und der Torfe anstehenden Sanden handelt es sich tragfähige Böden, für die die Bemessungswerte des Sohlwiderstandes unter Beachtung der entsprechenden Vorschriften (Grenztiefe, GW-Stand, Lagerungsdichte etc.) der DIN 1054 entnommen werden können.

Tabelle A 6.2: Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands für Streifenfundamente auf nicht-bindigem Boden auf der Grundlage einer ausreichenden Grundbruchsicherheit und einer Begrenzung der Setzung mit den Voraussetzungen nach Tabelle A 6.3 der DIN 1054

Kleinste Einbindetiefe des Fundaments	Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstand kN/m ² b bzw. b'					
	0,50 m	1,00 m	1,50 m	2,00 m	2,50 m	3,00 m
m						
0,50	280	420	460	390	350	310
1,00	380	520	500	430	380	340
1,50	480	620	550	480	410	360
2,00	560	700	590	500	430	390
Bei Bauwerken mit Einbindetiefen $0,30 \text{ m} < d < 0,5 \text{ m}$ und mit Fundamentbreiten b bzw. $b' > 0,3 \text{ m}$ -	210					
Achtung - Die angegebenen Werte sind Bemessungswerte des Sohlwiderstands, keine Aufnehmbaren Sohlrücke nach DIN 1054:2005-01 und keine zulässigen Bodenpressungen nach DIN 1054:1976-11						
Aufgrund der z.T. hohen GW-Stände sind die Tabellenwerte ggf. bis zu 40% zu reduzieren!						

Aufgrund der hohen GW-Stände sind die Tabellenwerte um 40% zu reduzieren!

Im Bereich der bei BK 8 angetroffenen Lehme sind die Bemessungswerte im Einzelfall festzulegen.

5. Versickerung

Nach dem DWA Regelwerk ist ein Flurabstand von min. einem Meter einzuhalten. Wasser wurde bei den Bohrungen im März bereits in Tiefen zwischen 0,3 m und 0,8 m unter Gelände angetroffen, so dass eine regelkonforme Verrieselung generell nicht möglich ist.

ERDBAULABOR STRUBE

Strube

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen

Baugrundbohrung

Objekt: BG Koppeln, Neuenkirchen-Vörden

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 1

Bohrung Nr.: BK1 Zweck: Baugrunderkundung

Ort: Neuenkirchen-Vörden

Lotrecht

Höhe des Ansatzpunktes: 0,00m zu NN

Auftraggeber: IDB Oldenburg mbH u. CoKG , Schlossplatz 7 - 8 , 26122 Oldenburg

Bohrunternehmen: Erdbaulabor Strube

gebohrt von: 03.03.20 bis: 18.03.20

Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau:

Wasser erstmals angetroffen bei 0,40 m, gleichbleibend

Datum: 18.03.20

Firmenstempel:

Unterschrift:

		Schichtenverzeichnis				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
Bauvorhaben: BG Koppeln, Neuenkirchen-Vörden								
Bohrung Nr.: BK1 / Blatt: 1						Datum: 18.03.20		
						laufende Seite: 2		
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 Benennung 1)	h) 1) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0,60	a) Mutterboden				Wasser bei 0,4 m unter Gelände			
	b) torfig							
	c)	d)	e) dbn					
	f) humoser Oberboden	g)	h)	i)				
5,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d)	e) gegr					
	f) Sand	g)	h)	i)				

Schichtenverzeichnis					Anlage		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Bericht:		
Bauvorhaben: BG Koppeln, Neuenkirchen-Vörden							
Bohrung Nr.: BK2 / Blatt: 1					Datum: 18.03.20		
					laufende Seite: 3		
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 Benennung 1)	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,30	a) Mutterboden			Wasser bei 0,3 m unter Gelände			
	b)						
	c)	d)	e) dbn				
	f) humoser Oberboden	g)	h) i)				
0,80	a) Torf						
	b) Torf						
	c) m.zers.	d)	e) dbn				
	f) Torf	g)	h) i)				
5,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b) U-Lage bei 1,5 m						
	c)	d)	e) gegr				
	f) Sand	g)	h) i)				

Schichtenverzeichnis					Anlage Bericht:		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben							
Bauvorhaben: BG Koppeln, Neuenkirchen-Vörden							
Bohrung Nr.: BK3 / Blatt: 1					Datum: 18.03.20		
					laufende Seite: 4		
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 Benennung 1)	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,40	a) Mutterboden			Wasser bei 0,6 m unter Gelände			
	b)						
	c)	d)	e) dbn				
	f) humoser Oberboden	g)	h)				
5,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b)						
	c)	d)	e) gegr				
	f) Sand	g)	h)				

		Schichtenverzeichnis				Anlage	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:	
Bauvorhaben: BG Koppeln, Neuenkirchen-Vörden							
Bohrung Nr.: BK4 / Blatt: 1						Datum: 18.03.20	
						laufende Seite: 5	
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 Benennung 1)	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,70	a) Mutterboden			Wasser bei 0,6 m unter Gelände			
	b)						
	c)	d)	e) dbn				
	f) humoser Oberboden	g)	h)		i)		
5,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b) bei 2,3 m U-Lage						
	c)	d)	e) gegr				
	f) Sand	g)	h)	i)			

Schichtenverzeichnis					Anlage		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Bericht:		
Bauvorhaben: BG Koppeln, Neuenkirchen-Vörden							
Bohrung Nr.: BK5 / Blatt: 1					Datum: 18.03.20		
					laufende Seite: 6		
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 Benennung 1)	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,40	a) Mutterboden			Wasser bei 0,8 m unter Gelände			
	b)						
	c)	d)	e) dbn				
	f) humoser Oberboden	g)	h) i)				
1,50	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b)						
	c)	d)	e) gegr				
	f) Sand	g)	h) i)				
2,30	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b) U-Lagen						
	c)	d)	e) gegr				
	f) Sand	g)	h) i)				
5,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b)						
	c)	d)	e) gegr				
	f) Sand	g)	h) i)				

Schichtenverzeichnis					Anlage		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Bericht:		
Bauvorhaben: BG Koppeln, Neuenkirchen-Vörden							
Bohrung Nr.: BK6 / Blatt: 1					Datum: 18.03.20		
					laufende Seite: 7		
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 Benennung 1)	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,70	a) Mutterboden			Wasser bei 0,6 m unter Gelände			
	b)						
	c)	d)	e) dbn				
	f) humoser Oberboden	g)	h) i)				
1,50	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b)						
	c)	d)	e) gepr,hbn				
	f) Sand	g)	h) i)				
2,40	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b) U-Lagen						
	c)	d)	e) gepr,hgr				
	f) Sand	g)	h) i)				
5,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b)						
	c)	d)	e) hgr				
	f) Sand	g)	h) i)				

Schichtenverzeichnis					Anlage Bericht:		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben							
Bauvorhaben: BG Koppeln, Neuenkirchen-Vörden							
Bohrung Nr.: BK7 / Blatt: 1					Datum: 18.03.20		
					laufende Seite: 8		
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 Benennung 1)	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,70	a) Mutterboden			Wasser bei 0,5 m unter Gelände			
	b)						
	c)	d)	e) dbn				
	f) humoser Oberboden	g)	h) i)				
1,50	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b)						
	c)	d)	e) gepr,hbn				
	f) Sand	g)	h) i)				
2,40	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b) U-Lagen						
	c)	d)	e) gepr,hgr				
	f) Sand	g)	h) i)				
5,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b)						
	c)	d)	e) hgr				
	f) Sand	g)	h) i)				

Schichtenverzeichnis					Anlage		
für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Bericht:		
Bauvorhaben: BG Koppeln, Neuenkirchen-Vörden							
Bohrung Nr.: BK8 / Blatt: 1					Datum: 18.03.20		
					laufende Seite: 9		
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 Benennung 1)	h) 1) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,60	a) Mutterboden			Wasser bei 0,4 m unter Gelände			
	b)						
	c)	d)	e) dbn				
	f) humoser Oberboden	g)	h) i)				
1,30	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b)						
	c)	d)	e) gepr,hbn				
	f) Sand	g)	h) i)				
1,80	a) Geschiebelehm						
	b)						
	c) weich, steif	d)	e) hgr				
	f) Lehm	g)	h) i)				
5,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig						
	b)						
	c)	d)	e) hgr				
	f) Sand	g)	h) i)				

BG Koppeln, Neuenkirchen-Vörden / Anlage:

BK5 (1 : 50) NN +0,00		BK6 (1 : 50) NN +0,00		BK7 (1 : 50) NN +0,00		BK8 (1 : 50) NN +0,00	
	Mu		Mu		Mu		Mu
0,40		▽ 0,60		▽ 0,50		▽ 0,40	
▽ 0,80 (18. 03. 20)	mS,fs,u'	(03. 03. 20) 0,70	mS,fs,u'	(03. 03. 20) 0,70	mS,fs,u'	(03. 03. 20) 0,60	mS,fs,u'
1,50		1,50		1,50		1,30	
2,30	mS,fs,u' U-Lagen	2,40	mS,fs,u' U-Lagen	2,40	mS,fs,u' U-Lagen	1,80	Lg
5,00		5,00		5,00		5,00	mS,fs,u'

Legende der benutzten Kurzzeichen

Bohrverfahren (Art) (DIN 4022):

BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung von gekernten Proben

Bodenart: (DIN 4023)

Mu = Mutterboden

mS = Mittelsand

H = Torf

Lg = Geschiebelehm






Bodenart - schwache Nebenanteile: (DIN 4023)

u' = schwach schluffig

Bodenart - Nebenanteile: (DIN 4023)

fs = feinsandig

Legende der benutzten Schraffuren

	Mutterboden		Mittelsand		Feinsand
	Schluff		Torf		Geschiebelehm

- Mischprobe 1 (BK 1-2) nach LAGA
- Mischprobe 2 (BK 3-6) nach LAGA
- Mischprobe 3 (BK 7-8) nach LAGA

- geplante Strafenachse
- Bohrpunkte

E = 32436302

N = 5614567



N = 5814127

E = 32436542

Maßstab 1:2000

Meiler

Verantwortlich für den Inhalt:
 Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
 - Katasteramt Vechta - Stand: 07.09.2019
 Neuer Markt 14
 49377 Vechta

Bereitgestellt durch:
 Landesparkkasse zu Oldenburg
 Markt 13
 26122 Oldenburg

Liegenschaftskarte 1:2000
 Standardpräsentation

Vermessungs- und Katasterverwaltung
 Niedersachsen

Gemeinde: Neuenkirchen-Vörden
 Gemarkung: Vörden
 Flur: 4



Erstellt am 10.09.2019

Bei einer Verweigerung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke oder einer öffentlichen Wiedergabe sind die Allgemeinen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen (AGNB) zu beachten; ggf. sind erforderliche Nutzungsrechte über einen zusätzlich mit der für den Inhalt verantwortlichen Behörde abzuschließenden Nutzungsvertrag zu erwerben.

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

Erdbaulabor Strube**Inhaber: Dipl.-Geol. K.-H. Strube****Häherweg 1****26209 Sandhatten**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32009996
Prüfberichtsnummer: AR-20-DX-002407-01

Auftragsbezeichnung: Neuenkirchen - Vörden, BG Koppeln

Anzahl Proben: 3
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 19.03.2020
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 20.03.2020
Prüfzeitraum: 20.03.2020 - 31.03.2020

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

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

Mathias Simon
Prüfleitung
Tel. +49 441 218 300

Digital signiert, 31.03.2020
Mathias Simon
Prüfleitung

Probenbezeichnung	MP 1	MP 2	MP 3
Probenahmedatum/ -zeit	19.03.2020	19.03.2020	19.03.2020
Probennummer	320042601	320042602	320042603

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/u	LG004	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	68,5	77,7	78,7
--------------	------	-------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01[#]

Arsen (As)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,8	mg/kg TS	4,8	5,4	6,2
Blei (Pb)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	2	mg/kg TS	39	42	26
Cadmium (Cd)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	0,2	mg/kg TS	0,3	0,3	0,2
Chrom (Cr)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	13	11	7
Kupfer (Cu)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	13	12	11
Nickel (Ni)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	4	3	3
Quecksilber (Hg)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,15	0,10	0,12
Zink (Zn)	AN/f	LG004	DIN EN ISO 17294-2: 2005-02	1	mg/kg TS	45	48	36

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN/f	LG004	DIN EN 13137 (S30): 2001-12	0,1	Ma.-% TS	0,1	0,1	0,2
EOX	AN/f	LG004	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	LG004	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2009-12	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

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

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

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

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

BG Koppeln, Neuenkirchen-Vörden

 Analysenergebnisse (LAGA M 20 Boden)
 vom 31.03.2020

Prarameter	Einheit	Probe	Probe	Probe	Z 0	Z 0* ¹⁾	Z 1	Z 2
		MP 1	MP 2	MP 3	(Schluff)			
Arsen	mg/kgTS	4,8	5,4	6,2	15	15	45	150
Blei	mg/kgTS	39	42	26	70	140	210	700
Cadmium	mg/kgTS	0,3	0,3	0,2	1	1	3	10
Chrom	mg/kgTS	13	11	7	60	120	180	600
Kupfer	mg/kgTS	13	12	11	40	80	120	400
Nickel	mg/kgTS	4	3	3	50	100	150	500
Quecksilber	mg/kgTS	0,15	0,1	0,12	0,5	1	1,5	5
Zink	mg/kgTS	45	23	36	150	300	450	1500
TOC	mg/kgTS	0,1	0,1	0,2	0,5 (1)	0,5(1)	1,5	5
EOX	mg/kgTS	<1,0	<1,0	<1,0	1	1	3	10
Kohlenwasserstoffe	mg/kgTS	<40	<40	<40	100	200 (400)	300(600)	1000 (2000)
PAK	mg/kgTS	0,16	n.b.	n.b.	3	3	3 (9)	30
Benzo(a)pyren	mg/kgTS	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	0,6	0,9	3

1) maximale Feststoffgehalt für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen
 (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II 1.2.3.2)