

Dr. Meinecke & Schmidt · Bahnhofstraße 18 · 45701 Herten-Westerholt

BGB Grundstücksgesellschaft Herten
Hohewardstraße 345-349
45699 Herten

Dr. Meinecke & Schmidt

Partnerschaftsgesellschaft

**Ingenieurgeologie
Hydrogeologie
Umweltmanagement**

E-Mail: info@meinecke-schmidt.de
Internet: www.meinecke-schmidt.de

Bahnhofstraße 18
45701 Herten-Westerholt
Telefon: (0209) 357428
Fax: (0209) 357432

Herten, 18. Januar 2019

BV Dorstener Straße 265-269, Herne
Chemische Bodenuntersuchungen (Vorabbericht Gefährdungsabschätzung)
Az. 182135-2v

1. Veranlassung

Auf dem Grundstück an der Dorstener Straße 265-269 in Herne ist die Errichtung eines ALDI-Marktes vorgesehen (s. Lageplan, Anlage 1).

Die Stadt Herne fordert auf Grund der gewerblichen Vornutzung eine Gefährdungsabschätzung.

Zur Festlegung des Untersuchungsumfangs wurde vorab eine historische Recherche durchgeführt (Bericht vom 21.12.2018, Az. 182135-1). In Abstimmung mit der Umweltbehörde der Stadt Herne wurde der Untersuchungsumfang für die Gefährdungsabschätzung festgelegt. Ein Teil der hierfür vorgesehenen Bohrungen war bereits im Vorjahr im Rahmen einer Baugrunderkundung durchgeführt worden (s. Bericht vom 14.11.2018; Az. 182135-0); die restlichen Untersuchungen werden nach Abbruch der Bebauung ausgeführt.

Vorab sollten an vorhandenen Rückstellproben aus den bereits erfolgten Bohrungen chemische Untersuchungen durchgeführt werden, um erste Hinweise auf die chemische Qualität der vorhandenen Materialien zu erhalten.

Nachfolgend werden die durchgeführten Untersuchungen beschrieben und die Ergebnisse beurteilt.



2 Durchgeführte Untersuchungen

Am 19.07.2018 wurden 6 Kleinrammbohrungen (KRB 1 und 4 – 8, Durchmesser 36/50 mm) im Norden des geplanten Gebäudes sowie auf westlich anschließenden Flächen bis in Tiefen von 3,0 – 5,0 m u. Gelände niedergebracht. Die Bohrungen KRB 1, 4 und 5 wurden im Bereich des geplanten Gebäudes bis max. 5 m abgeteuft, KRB 6 – 8 wurden im Bereich geplanter Fahr- und Stellflächen 3 m tief gebohrt.

Die am Ostrand des geplanten Gebäudes vorgesehenen Bohrungen (KRB 2 und 3) mussten auf oberflächennahen Betonschichten abgebrochen werden. Der Großteil des übrigen, geplanten Baubereiches ist noch mit Gewerbegebäuden bestanden.

Aus den Bohrkernen wurden bei Schichtwechseln Bodenproben entnommen und in 0,5 l-Glasbehälter gefüllt. Die Proben werden 6 Monate aufbewahrt.

Aus den entnommenen Bodenproben wurden jeweils 2 Einzel- und Mischproben auf die Parameter der LAGA-Richtlinie für Bauschutt bzw. Boden untersucht.

In Anlage 1 (Lageplan) sind die Bohransatzpunkte dargestellt. Die Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse sind als Anlage 2 und 3 beigelegt, die Laborprüfberichte als Anlage 4.

3 Bodenaufbau und Grundwasserverhältnisse

Die Geländeoberfläche liegt in den überwiegenden Bereichen des Untersuchungsgebietes relativ eben bei rd. 52,9 – 53,3 m ü. NHN. Bei KRB 8 im Südwesten liegt die Oberfläche rd. 0,8 m höher bei 54,2 m ü. NHN.

Das Untersuchungsgebiet liegt aus geologischer Sicht im Süden des Münsterländer Kreidebeckens. Nach den Angaben in den Geologischen Karten (2, 3) bilden die kreidezeitlichen Emschermergel den tieferen Untergrund. Sie werden von quartären Lehmböden (Auen- oder Verwitterungslehm) überdeckt.

Bei den Felduntersuchungen wurde folgender Bodenaufbau in Oberflächennähe (bis 5 m u. Gelände) ermittelt:



Auffüllungen

- Mächtigkeit: 0,7 – 1,4 m; Basis 51,6 – 52,3 m ü. NHN
- Zusammensetzung: Mutterboden (nur bei KRB 1);
Sand, Bauschutt, Schlacke, Asche, Kies, Schotter,
Bergematerial, Schluff
- Lagerung/Konsistenz: dicht/steif
- Bodenfeuchte: erdfeucht – feucht

Auen-/Verwitterungslehm

- Mächtigkeit: 2,7 – 3,5 m/Basis 3,8 – 4,8 m u. Gel./48,1 – 49,3 m ü. NHN
- Zusammensetzung: Schluff, feinsandig – tonig
- Konsistenz: steif/halbfest
- Bodenfeuchte: erdfeucht – feucht

Emschermergel

- Mächtigkeit: > 50 m (3)
- Zusammensetzung: Tonmergel
- Konsistenz: halbfest – fest
- Bodenfeuchte: erdfeucht

Grundwasser wurde nicht erbohrt. Nach den Kartenangaben (3) steht Grundwasser als Kluftgrundwasser im Emschermergel an. Angaben zu den höchsten Grundwasserständen liegen nicht vor.

In und auf den feinkörnigen Lehmschichten kommt es zu einem Aufstau versickernder Niederschläge.



4 Untersuchungsergebnisse

Die chemischen Analysen wurden nach den jeweiligen Vorschriften im Labor der GBA mbH durchgeführt. In den nachfolgenden Tabellen 1 – 4 sind die Zusammensetzung der untersuchten Bodenproben und die Probenahmetiefen aufgeführt, die Ergebnisse sind zusammengefasst und den Zuordnungswerten Z 0 – Z 2 nach LAGA Boden bzw. Bauschutt gegenübergestellt.

Gleichfalls aufgeführt sind die Prüfwerte der BBodSchV für eine gewerbliche Nutzung (Feststoffe) bzw. zur Beurteilung des Sickerwassers (Eluate). Die Laborprüfberichte sind als Anlage 4 beigelegt.

Die Probe M 1 wurde aus den aufgefüllten Bergematerialien gebildet, M 2 aus der Tragschicht unter der Hopfpflasterung (Kies, Sand, Schotter). Die Probe 1/2 repräsentiert Auffüllungen mit Bauschutt-, Schlacke- und Ascheanteilen, Probe 8/2 wurde einer geruchlich auffälligen Probe aus Bergematerialien entnommen.

			PAK	B(a)P	BTEX	LCKW	PCB	TOC
			mg/kg					
LAGA Z 0	Boden		3	0,3	1	100	0,05	0,5
LAGA Z 1			3 (9)*	0,9	1	300	0,15	1,5
LAGA Z 2			30	3	1	1.000	0,5	5
BBodSchV			-	12	-	-	40	-
Proben	Einzelproben	Tiefe (m)						
M 1	4/2+5/2+6/2	0,4 – 1,4	1,8	0,06	n.n.	n.n.	n.n.	4,8
M 2	4/1+5/1+6/1+7/1	0,1 – 1,0	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,4
8/2	8/2	0,2 – 0,7	250	8,6	n.n.	n.n.	n.n.	5,9
LAGA Z 0	Bauschutt		1	-	-	100	0,02	-
LAGA Z 1.1			5	-	-	300	0,1	-
LAGA Z 1.2			15	-	-	500	0,5	-
LAGA Z 2			75	-	-	1.000	1,0	-
1/2	1/2	0,3 – 1,3	26	2,0	-	-	n.n.	-

B(a)P: Benzo-a-pyren; n.n.: nicht nachweisbar

Tabelle 1: Analysenergebnisse PAK, BTEX, LCKW, PCB und TOC



	Cyan.	EOX	MKW	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn	Tl
	mg/kg											
LAGA Z 0 Bo	-	1	100	15	70	1	60	40	50	0,5	150	0,7
LAGA Z 1 Bo	3	3	300	45	210	3	180	120	150	1,5	450	2,1
LAGA Z 2 Bo	10	10	1.000	150	700	10	600	400	500	5	1500	7
BBodSchV				140	2000	60	1000	-	900	80		
M 1	n.n.	n.n.	n.n.	6,8	26	0,14	19	35	31	n.n.	69	n.n.
M 2	n.n.	n.n.	n.n.	1,4	2,2	n.n.	3,3	8,2	4,5	n.n.	9,6	n.n.
8/2	n.n.	n.n.	250	16	30	0,28	40	35	26	0,11	80	n.n.
LAGA Z 0 Bs	-	1	100	20	100	0,6	50	40	40	0,3	120	-
LAGA Z 1.2 Bs	-	5	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LAGA Z 2 Bs	-	10	1.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/2	-	n.n.	n.n.	4,5	23	0,13	17	22	20	n.n.	47	-

n.n.: nicht nachweisbar

Tabelle 2: Analysenergebnisse Cyanide, EOX, MKW und Metalle

	pH	el.Leitf	Chlorid	Sulfat	Cyanide	Phenolindex
		µS/cm	mg/l			
LAGA Z 0/Z 1.1 Boden	6,5–9,5	250	30	20	0,05	0,02
LAGA Z 1.2 Boden	6 – 12	1.500	50	50	0,1	0,04
LAGA Z 2 Boden	5,5–12	2.000	100	200	0,2	0,10
BBodSchV	-	-	-	-	0,05	-
M 1	8,0	116	1,1	16	n.n.	n.n.
M 2	9,2	101	3,1	15	n.n.	n.n.
8/2	9,9	206	1,6	34	n.n.	0,019
LAGA Z 0 Bauschutt	7 – 12,5	500	10	50	-	< 0,01
LAGA Z 1.1	7 – 12,5	1.500	20	150	-	0,01
LAGA Z 1.2	7 – 12,5	2.500	40	300	-	0,05
LAGA Z 2	7 – 12,5	3.000	150	600	-	0,1
1/2	8,7	99	n.n.	16	-	n.n.

n.n.: nicht nachweisbar

Tabelle 3: Analysenergebnisse Eluat – pH-Wert, el. LF, Chlorid, Sulfat, Cyanide und Phenolindex



	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
	µg/l							
LAGA Z 0/Z 1.1	14	40	1,5	12,5	20	15	<0,5	150
LAGA Z 1.2	20	80	3	25	60	20	1	200
LAGA Z 2	60	200	6	60	100	70	2	600
BBodSchV	10	25	5	50	50	50	1	500
M 1	1,3	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
M 2	2,9	n.n.	n.n.	n.n.	1,6	n.n.	n.n.	n.n.
8/2	21	1,0	n.n.	1,1	4,0	1,4	n.n.	n.n.
LAGA Z 0 Bauschutt	10	20	2	15	50	40	0,2	100
LAGA Z 1.1	10	40	2	30	50	50	0,2	100
LAGA Z 1.2	40	100	5	75	150	100	1	300
LAGA Z 2	50	100	5	100	200	100	2	400
1/2	3,9	n.n.	n.n.	n.n.	1,3	n.n.	n.n.	n.n.

n.n.: nicht nachweisbar

Tabelle 4: Analysenergebnisse Eluat – Metalle

5 Beurteilung

Die Beurteilung von Umweltgefährdungen durch Bodenverunreinigungen wird durch das Bundesbodenschutzgesetz geregelt. Die untergesetzlichen Regelungen (BBodSchV) sehen eine Beurteilung der von einer Bodenverunreinigung ausgehenden Gefährdungen in Abhängigkeit von den Schadstoffkonzentrationen und Gefährdungspfaden vor.

Ziel der Beurteilung ist die Einschätzung der Fläche hinsichtlich des Risikos möglicher, von Bodenkontaminationen ausgehender Gefährdungen. Hierzu müssen neben der Stoffgefährlichkeit mögliche Expositionspfade berücksichtigt werden.

Diese werden u.a. durch die Flächennutzung, die Oberflächenbeschaffenheit, sowie die geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse bestimmt.

Für bestimmte Stoffe und Gefährdungspfade werden verbindliche Prüfwerte angegeben, bei deren Unterschreitung der Verdacht einer schädlichen Verunreinigung ausgeräumt ist.

Überschreiten die Stoffkonzentrationen die Prüfwerte, muss im Einzelfall die mögliche Gefährdung für höhere Schutzgüter beurteilt werden.



Für die Nutzung mit einem Lebensmittelmarkt können die Prüfwerte für Gewerbeflächen herangezogen werden.

In der Originalsubstanz wurden keine Prüfwertüberschreitungen festgestellt. Im Eluat wird der Prüfwert für Arsen in der Probe 8/2 überschritten.

Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch den Kontakt mit den untersuchten Auffüllungsmaterialien besteht somit nicht.

Für das Grundwasser ist das Gefährdungspotenzial aufgrund der bestehenden Oberflächenversiegelung als gering einzustufen. Der Prüfwert gilt für den Übergang vom Sicker- zum Grundwasser, die Prüfwertüberschreitung liegt nur oberflächennah vor. Zudem ist der Verwitterungshorizont der tieferen Mergelschichten nahezu wasserundurchlässig, sodass es nicht zu einem Austrag der Schadstoffe ins tiefere Grundwasser kommen kann.

Bei Erdarbeiten sind die angetroffenen Belastungen zu beachten. Anfallendes Aushubmaterial aus dem Bereich der KRB 8 (Bergematerialien mit auffälligem Teergeruch) kann nicht mehr gemäß LAGA verwertet werden und ist zu entsorgen.

Die Auffüllungen mit Bauschutt- und Schlackeanteilen (Probe 1/2) können noch in Einbauklasse 2 nach LAGA Bauschutt verwertet werden. Die Tragschichtmaterialien (Sand, Schotter und Kies) können uneingeschränkt verwertet werden (Einbauklasse 0).

In den Bergematerialien (M 1) wurden nur geringe Stoffkonzentrationen festgestellt, lediglich der TOC überschreitet den Z 1-Wert nach LAGA. Der erhöhte TOC-Wert ist vermutlich auf Kohleanteile in den Bergematerialien zurückzuführen. Hier kann eine Verwertung in Einbauklasse 0 gemäß LAGA Bauschutt erfolgen. Für eine Verwertung nach LAGA Boden kann ggf. noch eine günstigere Einstufung durch Untersuchung des Anteils nicht organischen Restkohlenstoffs erzielt werden.

Herten, 18. Januar 2019

Dipl.-Geol. C. Schmidt

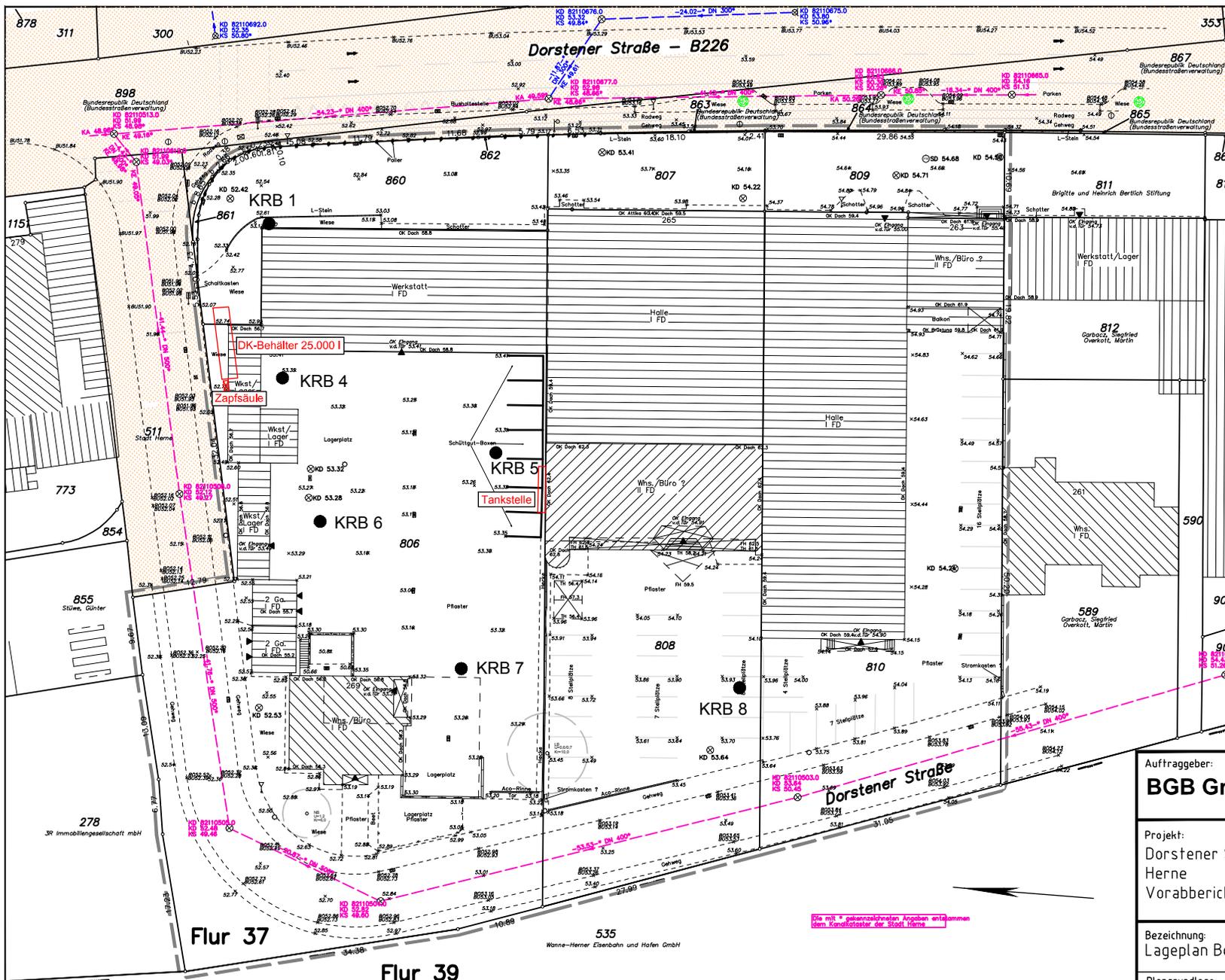
BV Dorstener Straße 265,269, Herne
Chemische Bodenuntersuchungen
182135-2v



Dr. Meinecke & Schmidt
Partnerschaftsgesellschaft

Anlagen:

- 1 Lageplan
- 2 Bohrprofile
- 3 Schichtenverzeichnisse
- 4 Laborprüfberichte



Auftraggeber: BGB Grundstücksgesellschaft Herten			
Projekt: Dorstener Straße 263 - 269 Herten Vorabbericht Gefährdungsabschätzung		Projekt-Nr.: 182135-2 Maßstab: 1 : 500	
Bezeichnung: Lageplan Bohrpunkte			
Plangrundlage: Amtlicher Lageplan Dipl.-Ing. G. Bonefeld			
Dr. Meinecke & Schmidt PartG. Bahnhofstr. 18, 45701 Herten-Westerholt			
Datum: 18.01.2019	Anlage: 1	Bearbeitet: Ge	Geprüft:

- LEGENDE
- Kleinrammboring (KRB) Juli 2018

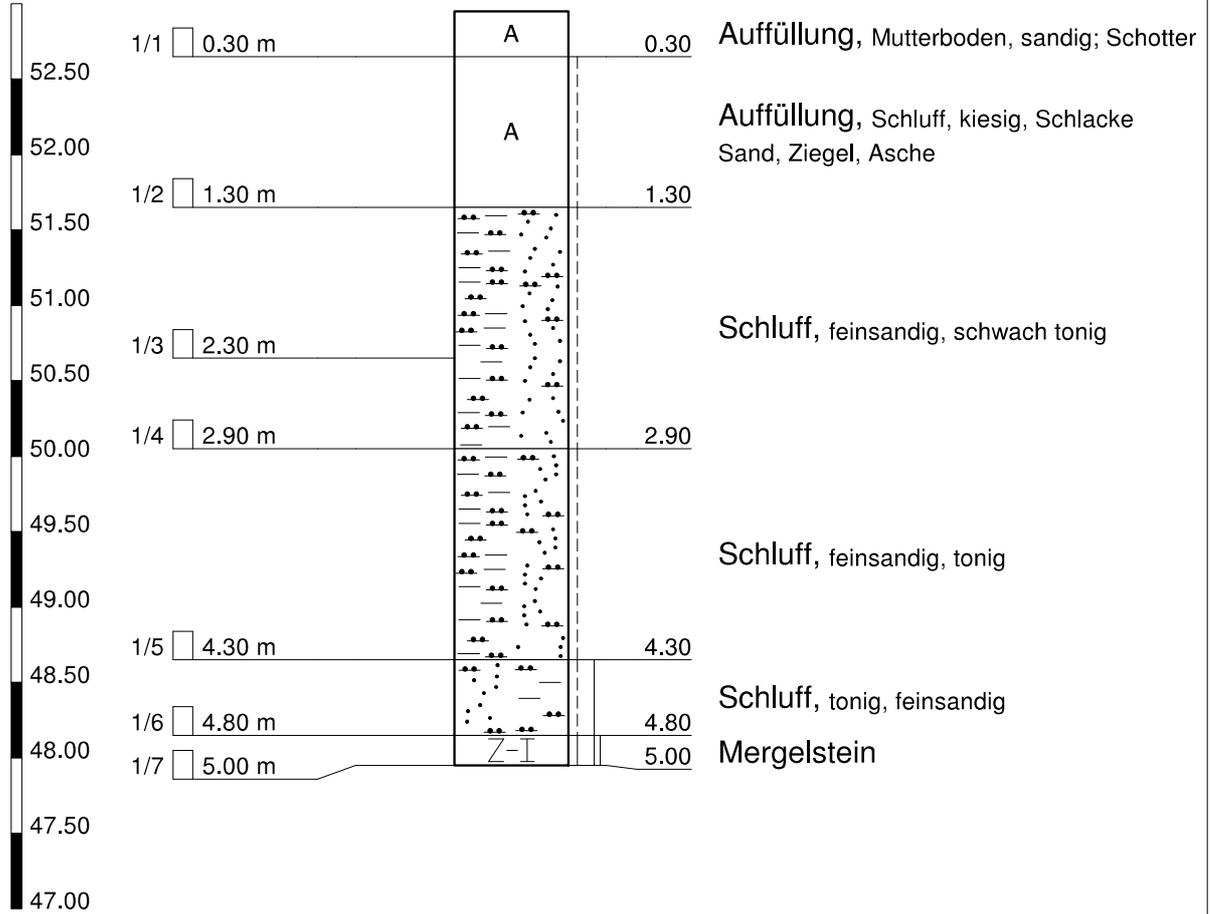
Die mit * gekennzeichneten Angaben entnehmen dem Kataster der Stadt Herten



KRB 1

53.00 mNHN

52.91 mNHN



Dr. Meinecke & Schmidt Partnerschaftsgesellschaft Bahnhofstraße 18 45701 Herten-Westerholt	Projekt : BV Dorstener Straße 265-269, Herne
	Auftraggeber : BGB Grundstücksgesellschaft Herten
	Az. : 182135-0
	Anlage : 2.1
	Maßstab : Höhe = 1:50

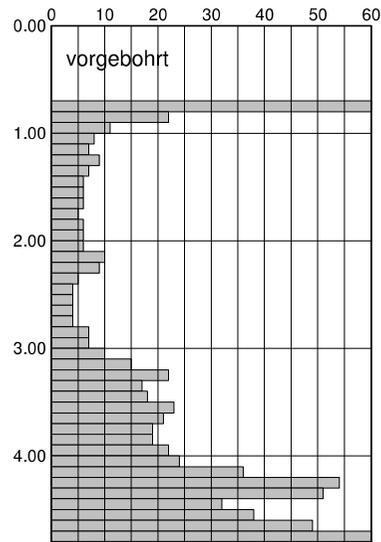
Westen

Osten

LRS 3

Ansatzpunkt : 53.31 mNHN

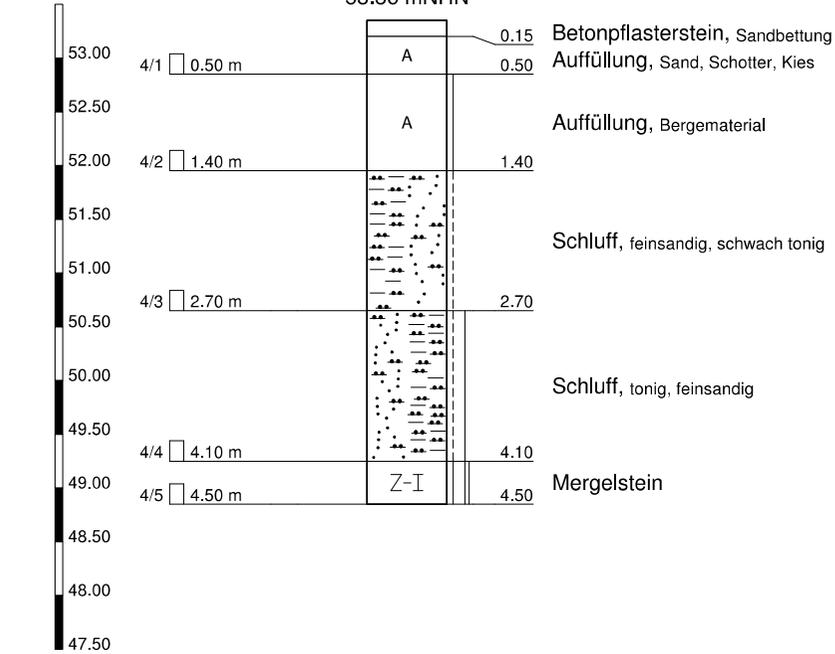
Schläge / 10cm Eindringtiefe



KRB 4

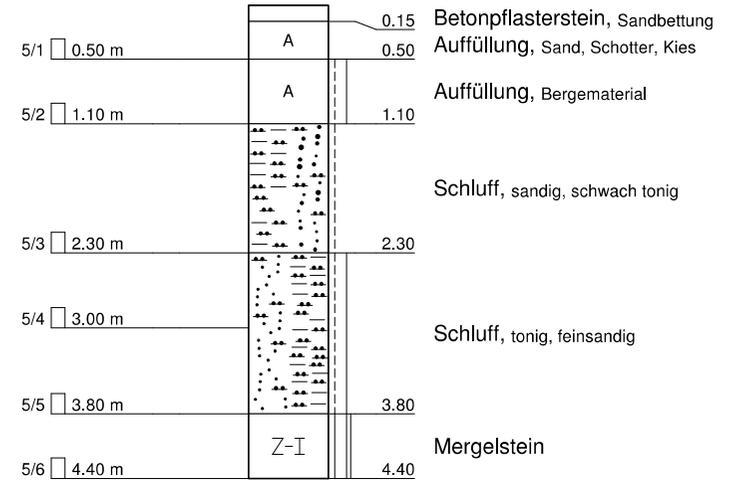
53.36 mNHN

53.50 mNHN



KRB 5

53.34 mNHN



Dr. Meinecke & Schmidt
 Partnerschaftsgesellschaft
 Bahnhofstraße 18
 45701 Herten-Westerholt

Projekt	: BV Dorstener Straße 265-269, Herne
Auftraggeber	: BGB Grundstücksgesellschaft Herten
Az.	: 182135-0
Anlage	: 2.2
Maßstab	: Höhe = 1: 50

Nordosten

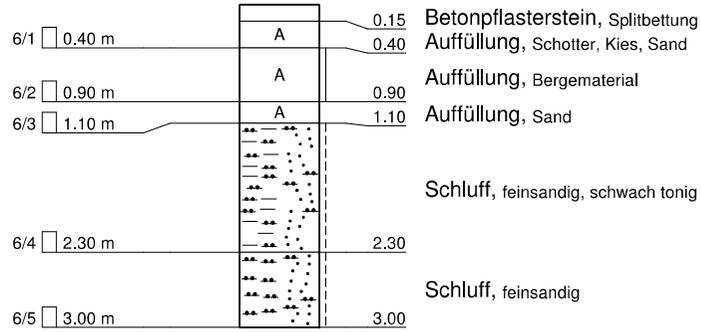
Südwesten

53.50 mNHN



KRB 6

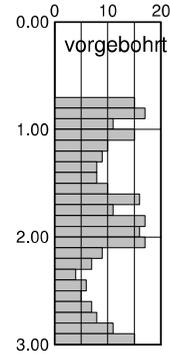
53.20 mNHN



LRS 4

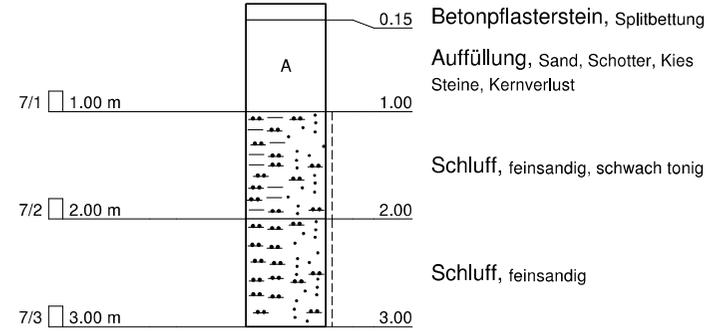
Ansatzpunkt : 53.07 mNHN

Schläge / 10cm Eindringtiefe



KRB 7

53.32 mNHN

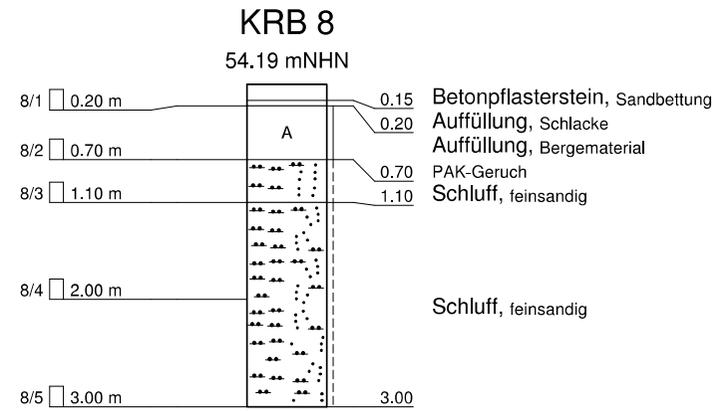
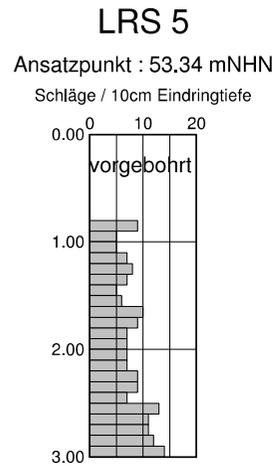
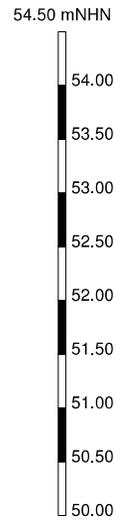


Dr. Meinecke & Schmidt
Partnerschaftsgesellschaft
Bahnhofstraße 18
45701 Herten-Westerholt

Projekt	: BV Dorstener Straße 265-269, Herne
Auftraggeber	: BGB Grundstücksgesellschaft Herten
Az.	: 182135-0
Anlage	: 2.3
Maßstab	: Höhe = 1: 50

Westen

Osten



Dr. Meinecke & Schmidt
Partnerschaftsgesellschaft
Bahnhofstraße 18
45701 Herten-Westerholt

Projekt	: BV Dorstener Straße 265-269, Herne
Auftraggeber	: BGB Grundstücksgesellschaft Herten
Az.	: 182135-0
Anlage	: 2.4
Maßstab	: Höhe = 1: 50

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.1	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: BGB Grundstück	
						Az.: 182135-0	
Bauvorhaben: BV Dorstener Straße 265-269, Herne							
Bohrung		Nr KRB 1 /Blatt 1		rechts : 0.00		52.91 mNHN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 19.7.2018	
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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) ¹⁾ Gruppe				
0.30	a) Auffüllung, Mutterboden, sandig; Schotter			trocken	1/	1	0.30
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) graubraun				
	f)	g)	h)				
1.30	a) Auffüllung, Schluff, kiesig, Schlacke			erdfeucht-feucht	1/	2	1.30
	b) Sand, Ziegel, Asche						
	c) steif	d)	e) gelbbraun, grau, dunkelbraun				
	f)	g)	h)				
2.90	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig			feucht	1/ 1/	3 4	2.30 2.90
	b)						
	c) steif	d)	e) dunkelbraun-brau				
	f)	g)	h)				
4.30	a) Schluff, feinsandig, tonig			feucht-nass	1/	5	4.30
	b)						
	c) steif	d)	e) hellgrau				
	f)	g)	h)				
4.80	a) Schluff, tonig, feinsandig			feucht-nass	1/	6	4.80
	b)						
	c) steif-halbfest	d)	e) hellgrau				
	f)	g)	h)				
¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.1	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: BGB Grundstück	
						Az.: 182135-0	
Bauvorhaben: BV Dorstener Straße 265-269, Herne							
Bohrung		Nr KRB 1 /Blatt 2		rechts : 0.00		52.91 mNHN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 19.7.2018	
1	2			3	4	5	6
5.00	a) Mergelstein,			erdfeucht	1/	7	5.00
	b)						
	c) halbfest-fest	d)	e) grau				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.2	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: BGB Grundstück	
						Az.: 182135-0	
Bauvorhaben: BV Dorstener Straße 265-269, Herne							
Bohrung		Nr KRB 4 /Blatt 1		rechts : 0.00		53.36 mNHN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 19.7.2018	
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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.15	a) Betonpflasterstein, Sandbettung						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
0.50	a) Auffüllung, Sand, Schotter, Kies			erdfeucht	4/	1	0.50
	b)						
	c) dicht	d)	e) hellgrau				
	f)	g)	h)				
1.40	a) Auffüllung, Bergematerial			feucht	4/	2	1.40
	b)						
	c) halbfest	d)	e) dunkelgrau, rot				
	f)	g)	h)				
2.70	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig			feucht	4/	3	2.70
	b)						
	c) steif	d)	e) graubraun-grau				
	f)	g)	h)				
4.10	a) Schluff, tonig, feinsandig			feucht-nass	4/	4	4.10
	b)						
	c) steif-halbfest	d)	e) hellgrau				
	f)	g)	h)				
¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.2	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: BGB Grundstück	
						Az.: 182135-0	
Bauvorhaben: BV Dorstener Straße 265-269, Herne							
Bohrung		Nr KRB 4 /Blatt 2		rechts : 0.00		53.36 mNHN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 19.7.2018	
1	2			3	4	5	6
4.50	a) Mergelstein,			feucht-nass	4/	5	4.50
	b)						
	c) halbfest-fest	d)	e) grau				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.3	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: BGB Grundstück	
						Az.: 182135-0	
Bauvorhaben: BV Dorstener Straße 265-269, Herne							
Bohrung		Nr KRB 5 /Blatt 1		rechts :	0.00	Datum: 19.7.2018	
Schurf				hoch :	0.00		
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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.15	a) Betonpflasterstein, Sandbettung						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
0.50	a) Auffüllung, Sand, Schotter, Kies			erdfeucht	5/	1	0.50
	b)						
	c) dicht	d)	e) hellgrau				
	f)	g)	h)				
1.10	a) Auffüllung, Bergematerial			erdfeucht-nass	5/	2	1.10
	b)						
	c) halbfest-steif	d)	e) dunkelgrau, rot				
	f)	g)	h)				
2.30	a) Schluff, sandig, schwach tonig			feucht	5/	3	2.30
	b)						
	c) steif	d)	e) dunkelgrau-braun				
	f)	g)	h)				
3.80	a) Schluff, tonig, feinsandig			feucht	5/ 5/	4 5	3.00 3.80
	b)						
	c) steif-halbfest	d)	e) hellgrau				
	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.3	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: BGB Grundstück	
						Az.: 182135-0	
Bauvorhaben: BV Dorstener Straße 265-269, Herne							
Bohrung		Nr KRB 5 /Blatt 2		rechts : 0.00		53.34 mNHN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 19.7.2018	
1	2			3	4	5	6
4.40	a) Mergelstein,			feucht-erdfeucht	5/	6	4.40
	b)						
	c) halbfest-fest	d)	e) grau				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.4	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: BGB Grundstück	
						Az.: 182135-0	
Bauvorhaben: BV Dorstener Straße 265-269, Herne							
Bohrung		Nr KRB 6 /Blatt 1		rechts : 0.00		53.20 mNHN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 19.7.2018	
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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) ¹⁾ Gruppe				
0.15	a) Betonpflasterstein, Splitbettung						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
0.40	a) Auffüllung, Schotter, Kies, Sand			erdfeucht	6/	1	0.40
	b)						
	c) sehr dicht-dicht	d)	e) hellgrau				
	f)	g)	h)				
0.90	a) Auffüllung, Bergematerial			erdfeucht-feucht	6/	2	0.90
	b)						
	c) halbfest	d)	e) dunkelgrau, rot				
	f)	g)	h)				
1.10	a) Auffüllung, Sand			feucht	6/	3	1.10
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) gelbbraun				
	f)	g)	h)				
2.30	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig			feucht	6/	4	2.30
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.4	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: BGB Grundstück	
						Az.: 182135-0	
Bauvorhaben: BV Dorstener Straße 265-269, Herne							
Bohrung		Nr KRB 6 /Blatt 2		rechts : 0.00		53.20 mNHN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 19.7.2018	
1	2			3	4	5	6
3.00	a) Schluff, feinsandig			feucht-nass	6/	5	3.00
	b)						
	c) steif	d)	e) hellgrau				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.5	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: BGB Grundstück	
						Az.: 182135-0	
Bauvorhaben: BV Dorstener Straße 265-269, Herne							
Bohrung		Nr KRB 7 /Blatt 1		rechts : 0.00		53.32 mNHN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 19.7.2018	
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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.15	a) Betonpflasterstein, Splitbettung						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
1.00	a) Auffüllung, Sand, Schotter, Kies			erdfeucht	7/	1	1.00
	b) Steine, Kernverlust						
	c) mitteldicht-dicht	d)	e) grau				
	f)	g)	h)				
2.00	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig			erdfeucht-feucht	7/	2	2.00
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f)	g)	h)				
3.00	a) Schluff, feinsandig			feucht-nass	7/	3	3.00
	b)						
	c) steif	d)	e) hellgrau				
	f)	g)	h)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.6	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: BGB Grundstück	
						Az.: 182135-0	
Bauvorhaben: BV Dorstener Straße 265-269, Herne							
Bohrung		Nr KRB 8 /Blatt 1		rechts : 0.00		54.19 mNHN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 19.7.2018	
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 Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) ¹⁾ Gruppe				
0.15	a) Betonpflasterstein, Sandbettung						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
0.20	a) Auffüllung, Schlacke			erdfeucht-feucht	8/	1	0.20
	b)						
	c) dicht	d)	e) hellgrau				
	f)	g)	h)				
0.70	a) Auffüllung, Bergematerial			erdfeucht-feucht	8/	2	0.70
	b) PAK-Geruch						
	c) halbfest	d)	e) dunkelgrau				
	f)	g)	h)				
1.10	a) Schluff, feinsandig			erdfeucht-feucht	8/	3	1.10
	b)						
	c) steif	d)	e) dunkelgrau				
	f)	g)	h)				
3.00	a) Schluff, feinsandig			feucht-nass	8/ 8/	4 5	2.00 3.00
	b)						
	c) steif	d)	e) hellgrau				
	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbh · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten


Prüfbericht-Nr.: 2019P201881 / 1
Auftrags/Proben-Nr. 19200272 / 001

Probeneingang 10.01.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Materialprobe

Projekt **182135-2, Dorstener Str. 263-267, Herne**
Probenbez. M 1 (4/2+5/2+6/2)

Prüfbeginn / -ende 10.01.2019 - 17.01.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	krümelig, steinig		organoleptisch 2
Farbe	mehrfarbig		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,64	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-07 ^a 2
Trockenrückstand	90,0	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
TOC	4,8	Masse-% TM	DIN EN 13137: 2001-12 ^a 2
EOX	<1,0	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 2
Kohlenwasserstoffe	<100	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 2
mobiler Anteil bis C22	<50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 2
Summe BTEX	<1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 2
Summe LHKW	<1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 2
Naphthalin	0,82	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthylen	0,051	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	0,52	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	0,061	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	0,069	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	0,13	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthen	0,074	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P201881 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Benzo(a)pyren	0,061	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Dibenz(ah)anthracen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	1,8	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
PCB 28	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 52	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 101	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 153	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 138	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 180	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB Summe 6 Kongenere	<0,010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
Arsen	6,8	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	26	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,14	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	19	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	35	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	31	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	<0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	<0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	69	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cyanid ges.	<1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Trockenrückstand	90,0	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
Eluat-Einwaage	111	g	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 2
Eluivolumen	989	mL	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 2
Filtratvolumen	960	mL	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 2
pH-Wert	8,0		DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 2
Leitfähigkeit	116	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 2
Chlorid	1,1	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 22
Sulfat	16	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 22
Cyanid ges.	<0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Phenolindex	<0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 5
Arsen	0,0013	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	<0,00030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	<0,00020	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Thallium	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	<0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Aussehen	klar		organoleptisch 2
Farbe	farblos		DIN EN ISO 7887: 2012-04 ^a 2

Gelsenkirchen, 17.01.2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'i. A. J. Franzen'.

i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbh · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten


Prüfbericht-Nr.: 2019P201882 / 1
Auftrags/Proben-Nr. 19200272 / 002

Probeneingang 10.01.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Materialprobe

Projekt 182135-2, Dorstener Str. 263-267, Herne

Probenbez. 8/2

Prüfbeginn / -ende 10.01.2019 - 17.01.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	krümelig, steinig		organoleptisch 2
Farbe	grau		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,60	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-07 ^a 2
Trockenrückstand	91,9	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
TOC	5,9	Masse-% TM	DIN EN 13137: 2001-12 ^a 2
EOX	<1,0	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 2
Kohlenwasserstoffe	250	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 2
mobiler Anteil bis C22	140	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 2
Summe BTEX	<1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 2
Summe LHKW	<1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 2
Naphthalin	5,4	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthylen	0,31	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthen	8,2	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	12	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	64	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	17	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthren	42	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	24	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	19	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	17	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	21	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P201882 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Benzo(a)pyren	8,6	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^{a 2}
Dibenz(ah)anthracen	2,1	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^{a 2}
Indeno(1,2,3-cd)pyren	5,4	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^{a 2}
Benzo(g,h,i)perylen	4,0	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^{a 2}
Summe PAK (EPA)	250	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^{a 2}
PCB 28	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^{a 2}
PCB 52	0,0031	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^{a 2}
PCB 101	0,0012	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^{a 2}
PCB 153	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^{a 2}
PCB 138	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^{a 2}
PCB 180	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^{a 2}
PCB Summe 6 Kongenere	<0,010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^{a 2}
Arsen	16	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^{a 5}
Blei	30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^{a 5}
Cadmium	0,28	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^{a 5}
Chrom ges.	40	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^{a 5}
Kupfer	35	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^{a 5}
Nickel	26	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^{a 5}
Quecksilber	0,11	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^{a 5}
Thallium	<0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^{a 5}
Zink	80	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^{a 5}
Cyanid ges.	<1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 ^{a 5}
Trockenrückstand	91,9	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^{a 2}
Eluat-Einwaage	109	g	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^{a 2}
Eluivolumen	991	mL	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^{a 2}
Filtratvolumen	970	mL	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^{a 2}
pH-Wert	9,9		DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^{a 2}
Leitfähigkeit	206	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^{a 2}
Chlorid	1,6	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^{a 22}
Sulfat	34	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^{a 22}
Cyanid ges.	<0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^{a 5}
Phenolindex	0,019	mg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^{a 5}
Arsen	0,021	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^{a 5}
Blei	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^{a 5}
Cadmium	<0,00030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^{a 5}
Chrom ges.	0,0011	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^{a 5}
Kupfer	0,0040	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^{a 5}
Nickel	0,0014	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^{a 5}
Quecksilber	<0,00020	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^{a 5}
Thallium	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^{a 5}
Zink	<0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^{a 5}
Aussehen	klar		organoleptisch ²
Farbe	farblos		DIN EN ISO 7887: 2012-04 ^{a 2}

Gelsenkirchen, 17.01.2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "i. A. J. Franzen".

i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbh · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

Prüfbericht-Nr.: 2019P201883 / 1
Auftrags/Proben-Nr. 19200272 / 003

Probeneingang 10.01.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Materialprobe

Projekt **182135-2, Dorstener Str. 263-267, Herne**
Probenbez. M 2 (4/1+5/1+6/1+7/1)

Prüfbeginn / -ende 10.01.2019 - 17.01.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	sandig, steinig		organoleptisch 2
Farbe	beige grau		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,62	kg	
Probenvorbereitung	manuell + Backenbrecher	1	DIN ISO 11464: 2006-07 ^a 2
Trockenrückstand	99,5	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
TOC	0,4	Masse-% TM	DIN EN 13137: 2001-12 ^a 2
EOX	<1,0	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 2
Kohlenwasserstoffe	<100	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 2
mobiler Anteil bis C22	<50	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 2
Summe BTEX	<1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 2
Summe LHKW	<1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 2
Naphthalin	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthylen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P201883 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Benzo(a)pyren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Dibenz(ah)anthracen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	n.n.	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
PCB 28	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 52	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 101	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 153	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 138	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 180	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB Summe 6 Kongenere	<0,010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
Arsen	1,4	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	2,2	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	<0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	3,3	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	8,2	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	4,5	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	<0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	<0,30	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	9,6	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cyanid ges.	<1,0	mg/kg TM	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Trockenrückstand	99,5	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
Eluat-Einwaage	101	g	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 2
Eluivolumen	999	mL	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 2
Filtratvolumen	970	mL	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 2
pH-Wert	9,2		DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 2
Leitfähigkeit	101	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 2
Chlorid	3,1	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 22
Sulfat	15	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 22
Cyanid ges.	<0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a 5
Phenolindex	<0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 5
Arsen	0,0029	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	<0,00030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	0,0016	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	<0,00020	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Thallium	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	<0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Aussehen	klar		organoleptisch 2
Farbe	farblos		DIN EN ISO 7887: 2012-04 ^a 2

Gelsenkirchen, 17.01.2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'i. A. J. Franzen'.

i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbh · Bruchstr. 5c · 45883 Gelsenkirchen

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten


Prüfbericht-Nr.: 2019P201884 / 1
Auftrags/Proben-Nr. 19200272 / 004

Probeneingang 10.01.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Materialprobe

Projekt 182135-2, Dorstener Str. 263-267, Herne

Probenbez. 1/2

Prüfbeginn / -ende 10.01.2019 - 17.01.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	krümelig, steinig, lehmig		organoleptisch 2
Farbe	braun grau		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,64	kg	
Probenvorbereitung	manuell		DIN 19747: 2009-07 ^a 2
Trockenrückstand	93,2	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
EOX	<1,0	mg/kg TM	DIN 38414-17: 2017-01 ^a 2
Kohlenwasserstoffe	<100	mg/kg TM	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 2
Naphthalin	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthylen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthen	0,081	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	0,15	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	1,9	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	0,90	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthren	4,2	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	2,7	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	2,4	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	2,4	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	5,1	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	2,0	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Dibenz(ah)anthracen	0,48	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,8	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	1,5	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	26	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P201884 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
PCB 28	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 52	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 101	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 153	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 138	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB 180	<0,0010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
PCB Summe 6 Kongenere	<0,010	mg/kg TM	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 2
Arsen	4,5	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	23	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	17	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	22	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	20	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	<0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	47	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Trockenrückstand	93,2	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
Eluat-Einwaage	107	g	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 2
Eluivolumen	993	mL	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 2
Filtratvolumen	970	mL	DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 2
pH-Wert	8,7		DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 2
Leitfähigkeit	98,9	µS/cm	DIN EN 27888: 1993-11 ^a 2
Chlorid	<0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 22
Sulfat	16	mg/L	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 22
Phenolindex	<0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a 5
Arsen	0,0039	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Blei	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Cadmium	<0,00030	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Kupfer	0,0013	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Nickel	<0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	<0,00020	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Zink	<0,010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a 5
Aussehen	klar		organoleptisch 2
Farbe	farblos		DIN EN ISO 7887: 2012-04 ^a 2

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg 22GBA Herten

Gelsenkirchen, 17.01.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
 Projektbearbeitung