



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

3. Dezember 2019

Projekt Nr. 192184-1

Bearbeitung: Dipl. Geol. C. Schmidt

Bebauungsplanverfahren Nr. 8, 1. Änderung Franzstraße, Herne

Boden- und Versickerungsuntersuchung

Auftraggeber:

Stadt Herne

Fachbereich 51/2 verbindliche Bauleitplanung

Langekampstraße 36

44652 Herne



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Vorbemerkungen	3
2 Durchgeführte Untersuchungen	5
3 Örtliche Verhältnisse	7
4 Auswertung der Untersuchungsergebnisse	10
5 Beurteilung	12

Anlagen

- 1 Lageplan
- 2 Profilschnitte
- 3 Schichtenverzeichnisse
- 4 Protokolle Versickerungsversuche
- 5 Laborprüfberichte



1 Vorbemerkungen

1.1 Veranlassung

Die Stadt Herne plant die Umwandlung von brach liegenden Grundstücken nördlich der Franzstraße bzw. westlich der Straße Am Freibad in eine Wohnbaufläche (s. Lageplan, Anlage 1).

Zur Erkundung der vorliegenden Boden- und Grundwasserverhältnisse und der Beurteilung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes war die Durchführung von Bodenuntersuchungen erforderlich.

Zusätzlich sollten chemische Bodenuntersuchungen zur Beurteilung der Altlastensituation erfolgen.

Die Stadt Herne beauftragte die Dr. Meinecke & Schmidt Partnerschaftsgesellschaft, die erforderlichen Untersuchungen durchzuführen und die Ergebnisse in einem Gutachten darzustellen.

1.2 Bauvorhaben/Vornutzung

Bislang besteht ein städtebaulicher Entwurf der betrachteten Grundstücke (2). Hier sollen Doppel- und Einfamilienhäuser sowie ein größeres Wohngebäude errichtet werden.

Auf Luftbildern aus den Jahren 1952 und 1969 ist zu erkennen, dass sich im Südwesten des Grundstückes ein Gebäude befunden hatte (3). 1990 ist keine Bebauung mehr vorhanden. Sonstige Nutzungen sind nicht bekannt.

Die Grundstücke liegen brach und sind mit Rasenflächen, Bäumen und Sträuchern bewachsen.



1.3 Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden für die Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens verwendet:

- (1) Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans 8.1 1.000 – Stadt Herne
- (2) Städtebaulicher Entwurf 1 500 – Stadt Herne
- (3) Geodienste im Geoportal – Regionalverband Ruhr, Essen
- (4) Ingenieurgeologische Karte 1:25.000, Blatt 4409 Herne (Krefeld 1992)
- (5) Geologische Karte 1:100.000, Blatt C 4706 Düsseldorf-Essen (Krefeld 2007)
- (6) LAGA-Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen (1997/2004)
- (7) Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) (Bonn, Juli 1999)
- (8) WIEDERSPAHN, M. (1997): Versickerung von Niederschlagswasser aus geowissenschaftlicher Sicht; Schriftenreihe des BDG, Heft Nr. 15
- (9) Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser.- Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 138 (Hennef 2002)



2 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Erkundung des Bodenaufbaus wurden am 12. und 13.11.2019 im Bereich der geplanten Baugrundstücke 8 Kleinrammbohrungen (KRB 1 – 8) mit einem Durchmesser von 36/50 mm bis in Tiefen von 1,1 bzw. 3,0 m u. Gelände abgeteuft. KRB 4 und 5 kamen auch nach Umsetzen auf Bohrhindernissen in einer Tiefe von 1,1 m fest. Hier befindet sich vermutlich noch eine Bodenplatte der ehemaligen Bebauung.

Die übrigen Bohrungen erreichten die vorgesehenen Endtiefen von 3 m. Auf Grund der zum Teil sehr dichten Vegetation konnten die Bohrpunkte nicht gleichmäßig über das Grundstück verteilt werden; insbesondere die westlichen Bereiche sind derzeit nicht zugänglich. Die Festlegung der Bohrpunkte erfolgte in Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Herne. Die Ansatzpunkte wurden nach der Lage eingemessen.

Aus den Bohrkernen wurden meterweise bzw. bei Schichtwechselln Bodenproben entnommen und in 0,5 l-Glasbehältern konserviert. Die Proben werden 6 Monate lang aufbewahrt. Bei der Probenbezeichnung kennzeichnet die erste Ziffer die Nummer der Kleinrammbohrung, die zweite Ziffer bezeichnet die laufende Nummer der Probe in der Bohrung.

Von den mit Rasen bewachsenen Flächen am Südrand (OMP 1) sowie nur locker bewachsenen Flächen am Nordrand (OMP 2) wurden Oberflächenmischproben aus dem Tiefenbereich 0,0 – 0,1 m, 0,1 – 0,3 m und 0,3 – 0,6 m entnommen. Die letztgenannte Tiefenstufe konnte hierbei nicht an allen Stellen erreicht werden.

Auf jeder Teilfläche wurden mittels Edelmannbohrers (Durchmesser 100 mm) an 15 Stellen Proben aus den o.a. Tiefenbereichen entnommen. Aus diesen Einzelproben wurden je Teilfläche drei Mischproben aus den genannten Tiefenbereichen zusammengestellt.

Die Oberflächenmischproben sowie ausgewählte Einzel- und Mischproben aus aufgefüllten Bodenmaterialien und den gewachsenen Böden wurden auf polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle sowie Arsen untersucht.

Die Zusammensetzung der Mischproben und die Probenahmetiefen sind in der Tabelle 1 auf Seite 11 aufgeführt.



Zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes wurden die Bohrlöcher der KRB 2 und 6 zu vorübergehenden Versickerungsmessstellen DN 30 ausgebaut. In den ausgebauten Bohrlöchern wurden Versickerungsversuche durchgeführt.

In Anlage 1 (Lageplan) sind die Bohransatzpunkte und Probenahmebereiche dargestellt. Die Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse sind als Anlage 2 und 3 beigelegt, die Versuchsprotokolle der Versickerungsversuche als Anlage 4. Die Laborprüfberichte der chemischen Untersuchungen finden sich in Anlage 5.



3 Örtliche Verhältnisse

3.1 Topographie

Das Plangebiet liegt im Herner Ortsteil Wanne. Es grenzt im Süden an die Franzstraße und im Osten an die Straße „Am Freibad“. Westlich und nördlich schließen Wohngrundstücke an. Es erstreckt sich über rd. 100 m in Nord-Süd- und 25 – 70 m in Ost-West-Richtung.

Die Grundstücke sind zum Großteil mit einer dichten Baum- und Strauchvegetation bedeckt. Lediglich am Südrand befindet sich eine größere Rasenfläche (Entnahmebereich der OMP 1). Am Nordrand weist der Baumbestand nur eine geringe Unterholzbedeckung auf (OMP 2).

Der ehemals bebaute Bereich im Süden (Flurstück 1481) wird von einem Fußweg diagonal von Südwesten nach Nordosten gequert. Über den Weg besteht eine Zugangsmöglichkeit zu diesem Bereich. In Anlage 1 ist der Grundriss der ehemaligen Bebauung skizziert.

Die Geländeoberfläche steigt leicht von Norden nach Süden von Höhen um 43,5 m ü. NHN auf rd. 44,5 m ü. NHN an.

3.2 Geologie, Bodenaufbau und Hydrogeologie

Das Untersuchungsgebiet liegt aus geologischer Sicht im Süden des Münsterländer Kreidebeckens. Nach Kartenangaben überdecken Auffüllungen und quartäre Sedimente (Auenablagerungen) die kreidezeitlichen Emschermergel (4, 5).

Bei den Felduntersuchungen wurde folgender Bodenaufbau in Oberflächennähe (bis max. 3,0 m u. Gelände) ermittelt:



Oberboden

- Mächtigkeit: 0,1 – 0,4 m
- Zusammensetzung: Mutterboden, sandig, schluffig mit Beimengungen von Bauschutt, Schotter, Schlacke, Kohle
- Bodenfeuchte: erdfeucht – feucht

Sonstige Auffüllungen

- Mächtigkeit: 0,3 – 1,4 m; Basis 0,7 – 1,6 m u. Gelände
- Zusammensetzung: Schluff, sandig; Beimengungen von Bauschutt, Schlacke, Kohle, Kies, Glasscherben
- Bodenfeuchte: erdfeucht – feucht

Quartäre Lockergesteine:

Auensand

- Mächtigkeit: 0,6 – >1,9 m; Basis 1,8 – > 3,0 m u. Gelände
- Zusammensetzung: Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig – stark schluffig
- Bodenfeuchte: erdfeucht – feucht

Auen-/Verwitterungslehm

- Mächtigkeit: > 0,2 – > 1,2 m
- Zusammensetzung: Schluff, tonig, feinsandig/Feinsand, stark schluffig
- Bodenfeuchte: erdfeucht – nass

Unter Oberböden mit meist geringen Beimengungen von Bauschutt, Kohle- oder Schlackestücken folgen weitere Auffüllungen aus Lehm Böden mit wechselnden Fremddanteilen. Der Anteil der Fremdbeimengungen schwankt zwischen ca. 10 % und 30 %.

Bei KRB 4 und 5 kamen die Bohrungen in den Auffüllungen in einer Tiefe von 1,1 m unter Gelände fest; hier wurde vermutlich die Sohle der ehemaligen Bebauung erbohrt. Die Auffüllungen weisen hier in Tiefen ab 0,6 m hohe Bauschuttanteile > 50 % auf.

Als gewachsene Böden folgen Sande mit wechselnden, schluffigen Anteilen. Diese werden von bindigen Böden (tonig-feinsandiger Schluff) unterlagert. Der feste Mergel wurde bis in 3 m Tiefe noch nicht erreicht.



Die Lehmböden wiesen beim Beträufeln mit verdünnter Salzsäure ein starkes Brausen auf. Der Kalkgehalt ist somit hoch (> 5 %).

Grundwasser wurde bis in 3 m Tiefe noch nicht erbohrt. Die anstehenden Böden weisen je nach Feinkornanteil wechselnde Wassergehalte auf. Bei hohen Feinkornanteilen kann sich versickerndes Regenwasser aufstauen.

Nach Kartenangaben (in 4) liegen die Flurabstände bei rd. 2 – 3 m. Die Angaben zu den NN-Höhen der Grundwasseroberfläche können hier wegen der eingetretenen Bergsenkungen nicht mehr herangezogen werden.

Der Grundwasserabstrom ist nach Nordwesten auf die Emscher gerichtet.



4 Untersuchungsergebnisse

4.1 Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit (k_f -Wert)

Für die Bestimmung der Durchlässigkeit des Untergrundes wurden die Bohrlöcher der KRB 3 und KRB 6 zu 2 m bzw. 3 m tief reichenden, vorübergehenden Versickerungsmessstelle (DN 30, 1 m Aufsatz-, 1 m bzw. 2 m Filterrohr) ausgebaut.

Die Versickerungsrate wurde bei Schluckversuchen mit konstanter Standrohrspiegelhöhe bestimmt. Die Versuchsergebnisse und die Berechnung der k_f -Werte sind in Anlage 4 in Versuchsprotokollen festgehalten.

Es ergaben sich folgende mittlere Durchlässigkeitsbeiwerte:

Bohrung	k_f-Wert [m/s]
KRB 3	$3,5 \cdot 10^{-6}$
KRB 6	$7,4 \cdot 10^{-6}$

Die Voraussetzungen für die Versickerung der Niederschlagswässer gemäß ATV A 138 ((9); u.a. k_f -Wert zwischen $1 \cdot 10^{-6}$ und $5 \cdot 10^{-3}$ m/s) werden in den sandigen Schichten erfüllt.

Unterhalb der Sande folgen in Tiefen ab rd. 1,8 – 3,0 m bindige Böden. Diese sind nur gering wasserdurchlässig. Die höchsten Grundwasserstände sind zwischen 2 und 3 m unter Gelände zu erwarten.



4.2 Chemische Untersuchungsergebnisse

Die Oberflächenmischproben OMP 1 und 2 sowie ausgewählte Einzel- und Mischproben aus den Auffüllungen wurden auf die Parameter PAK und Schwermetalle untersucht.

In der untenstehenden Tabelle 1 sind die untersuchten Proben und die Entnahmetiefen der Proben aufgeführt, die Ergebnisse sind zusammengefasst und den Prüfwerten der BBodSchV für eine Wohnnutzung gegenübergestellt. Für die nicht in der BBodSchV aufgeführten Parameter wurden die LAGA Z 0-Werte angegeben.

Die Laborprüfberichte sind als Anlage 5 beigelegt.

	Tiefe	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn	PAK	B(a)P
Prüfwerte		50	400	20	400	-	140	20	-	-	4
		mg /kg									
OMP 1/1	0 – 0,1	10	102	0,70	12	33	13	0,27	194	4,4	0,34
OMP 1/2	0,1 – 0,3	9,7	92	0,87	14	37	12	0,63	241	3,5	0,19
OMP 1/3	0,3 – 0,6	8,6	60	0,44	11	25	11	0,11	122	4,9	0,27
OMP 2/1	0 – 0,1	8,7	50	0,64	17	24	10	0,11	162	1,9	0,09
OMP 2/2	0,1 – 0,3	8,4	45	0,57	11	27	8	n.n.	125	1,7	0,1
OMP 2/3	0,3 – 0,6	10	52	0,82	11	21	8	n.n.	149	0,8	0,06
1/2	0,4 – 0,7	5,1	11	0,13	6,4	11	4,6	n.n.	21	n.n.	n.n.
2/2+3/2	0,2 – 0,8	11	62	0,41	15	38	15	0,1	153	2,7	0,18
4/1+5/1+5a/1	0 – 0,6	9,9	80	0,68	26	89	14	0,14	206	4,3	0,2
4/2	0,3 – 0,8	12	35	0,22	37	28	27	n.n.	91	10	0,75
5/2+5a/2+5a/3	0,2 – 1,1	6,0	22	0,15	10	12	6	n.n.	55	n.n.	n.n.
6/2+6/3	0,3 – 1,6	16	76	0,50	11	35	14	0,42	191	9,0	0,5
7/2+7/3	0,6 – 1,1	9,2	63	0,58	11	29	8,4	0,19	130	9,2	0,23
8/3+8/4	0,5 – 1,5	22	113	1,1	13	34	12	0,67	578	24	1,0

Tab. 1: Analyseergebnisse PAK und Metalle; * LAGA Z 0-Werte



5 Beurteilung

5.1 Beurteilung aus Sicht des Boden- und Grundwasserschutzes

Die Beurteilung von Umweltgefährdungen durch Bodenverunreinigungen wird durch das Bundesbodenschutzgesetz geregelt. Die untergesetzlichen Regelungen (BBodSchV, (7)) 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 geplante Nutzung sind die Prüfwerte für eine Wohnnutzung heranzuziehen.

Die Prüfwerte für die geplante Wohnnutzung werden in allen Proben für die untersuchten Parameter PAK und Metalle eingehalten. Somit geht von diesen Stoffen keine Gefährdung für die menschliche Gesundheit bei einem Kontakt mit den Bodenmaterialien aus.

Zur Beurteilung einer Gefährdung über den Wirkungspfad Boden-Grundwasser müsste die Eluierbarkeit der untersuchten Parameter bestimmt und den hierzu vorliegenden Prüfwerten gegenübergestellt werden. Die Prüfwerte gelten für den Übergang vom Sicker- zum Grundwasser.

Anhand der vorliegenden Analysen lassen sich bereits Angaben zu einer möglichen Gefährdung ableiten. Hier ergeben sich keine Hinweise, da die gemessenen Schadstoff-



konzentrationen nur gering sind und ein Austrag der schwer löslichen PAK und Schwermetalle ins Grundwasser durch Auswaschung sehr unwahrscheinlich ist.

5.2 Versickerung von Regenwasser

Die Versickerung der auf versiegelten Flächen anfallenden Niederschläge ist unterhalb der Auffüllungen in den anstehenden Sandschichten in Rigolen möglich. Die Sohle der Versickerungsanlagen sollte hierbei nicht tiefer als 1 m unter Gelände liegen, um einen ausreichenden Abstand zum höchsten Grundwasserstand zu gewährleisten.

Die vorhandenen Auffüllungen sind im Bereich der Rigolen aufzunehmen und gegen gut durchlässige, natürliche Bodenmaterialien auszutauschen. Bei einem Austausch der Auffüllungsmaterialien ist auch die Anlage von Versickerungsmulden oder eine Kombination aus Mulden und Rigolen möglich.

Abschließende Bemerkungen:

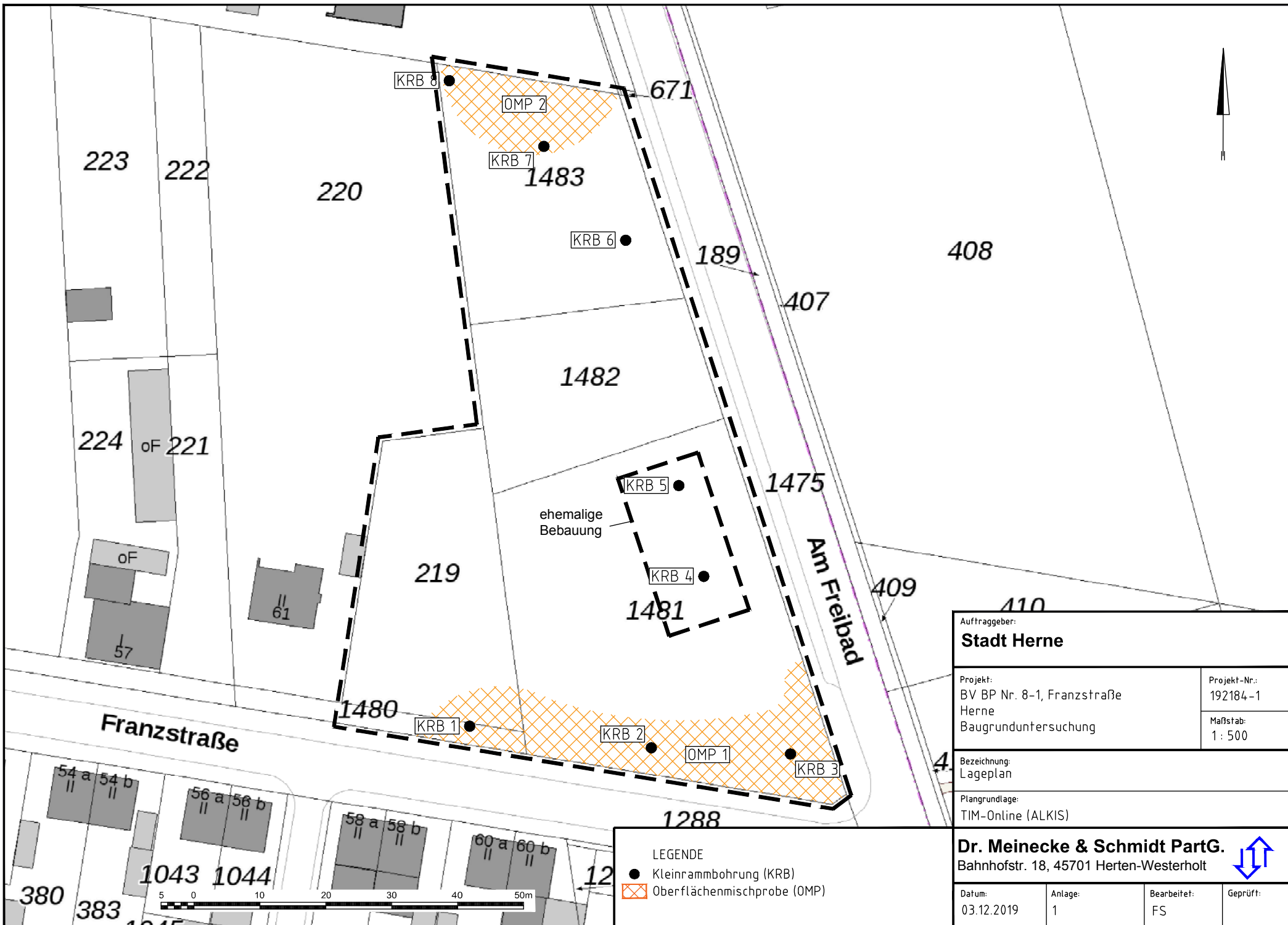
Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass an nicht untersuchten Stellen abweichende Verhältnisse von den im Rahmen dieser Bodenuntersuchung angetroffenen vorliegen. Da ein großer Teil des Plangebietes zum Zeitpunkt der Untersuchungen nicht zugänglich war, können hier keine diesbezüglichen Aussagen getroffen werden.

Nach der Rodung der Vegetation sollten hier weitere Untersuchungen erfolgen, um die Gültigkeit der getroffenen Aussagen auch für die bislang nicht untersuchten Bereiche zu verifizieren.

Wenn sonstige Fragen zu den Bodenverhältnissen bestehen, die im Gutachten nicht behandelt wurden, empfiehlt es sich, den Gutachter zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern.

Herten, 3. Dezember 2019

Dipl.-Geol. C. Schmidt

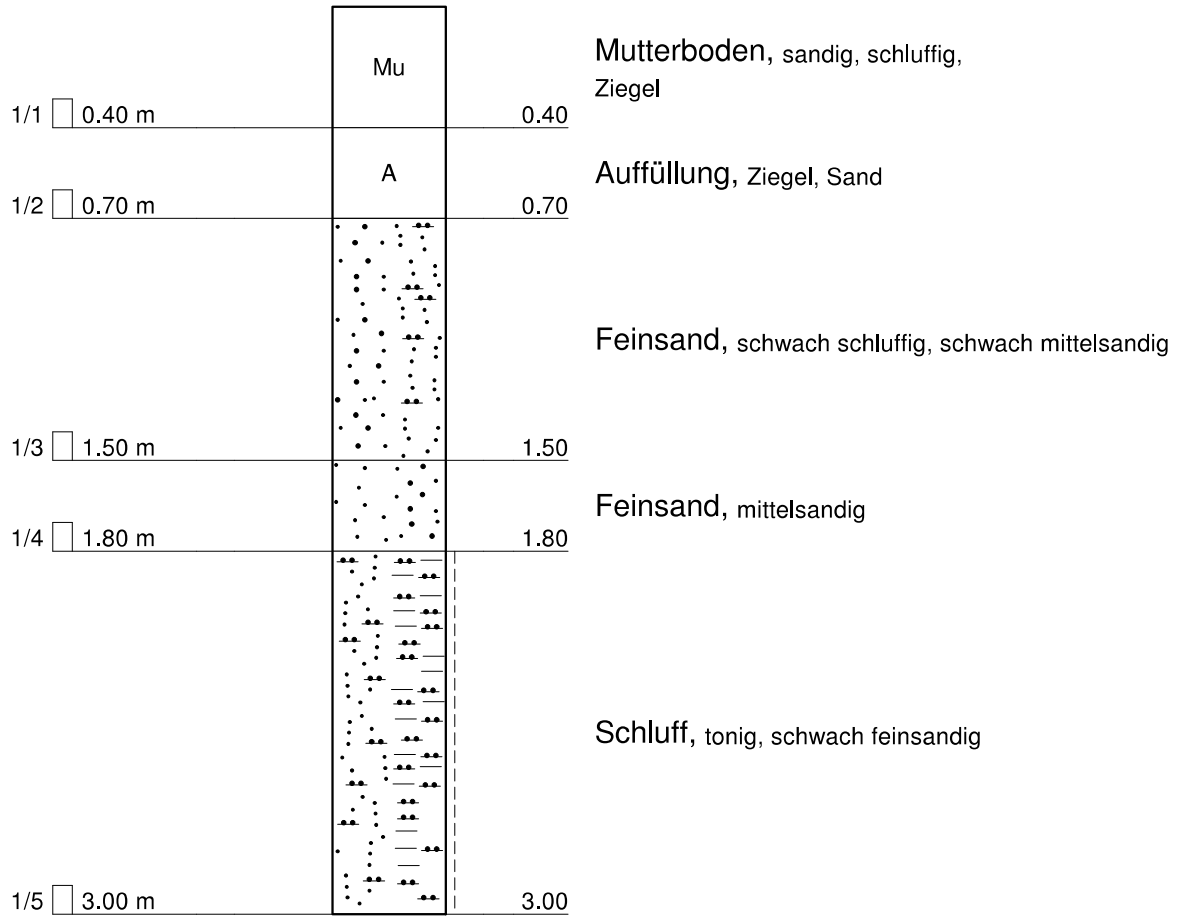


LEGENDE

- Kleinrammbohrung (KRB)
- ⊠ Oberflächenmischprobe (OMP)

Auftraggeber: Stadt Herne			
Projekt: BV BP Nr. 8-1, Franzstraße Herne Baugrunduntersuchung		Projekt-Nr.: 192184-1	
		Maßstab: 1 : 500	
Bezeichnung: Lageplan			
Plangrundlage: TIM-Online (ALKIS)			
Dr. Meinecke & Schmidt PartG.			
Bahnhofstr. 18, 45701 Herten-Westerholt			
Datum: 03.12.2019		Anlage: 1	Bearbeitet: FS
			Geprüft:

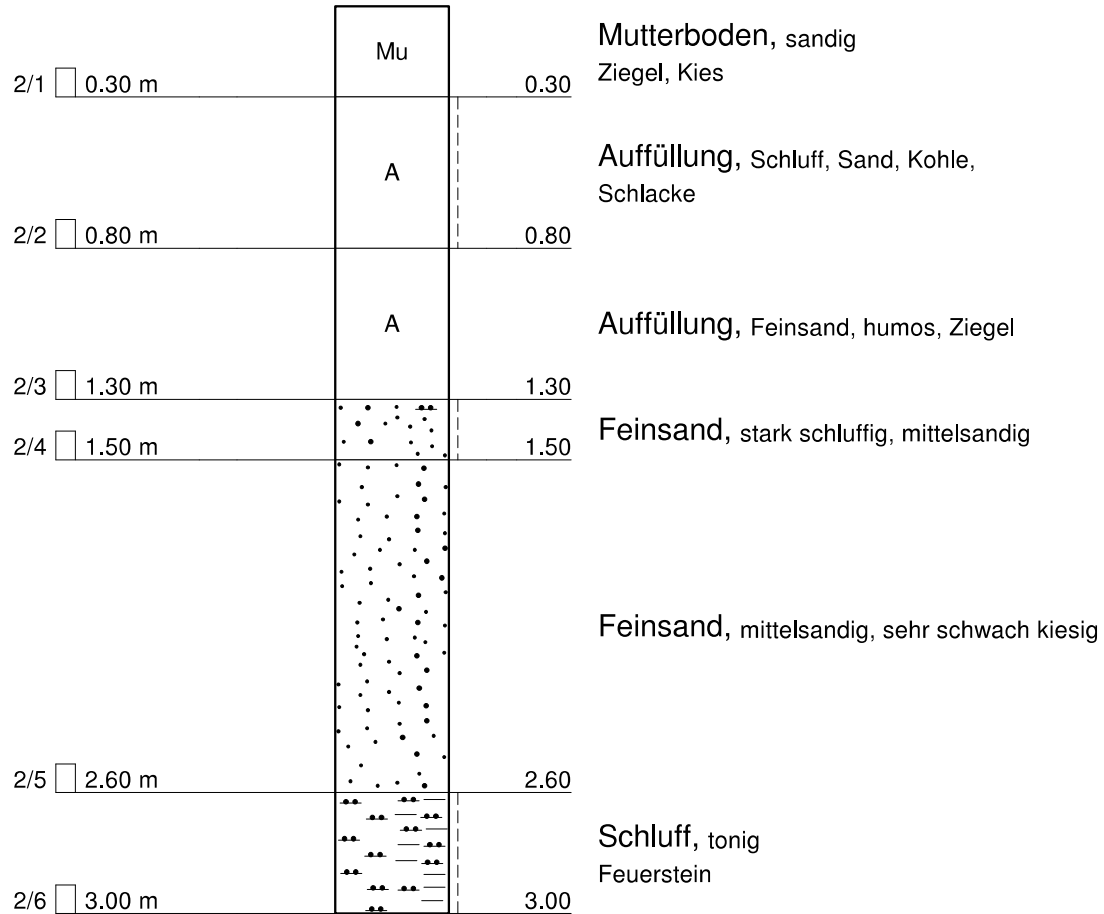
KRB 1



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

Projekt	: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne
Auftraggeber	: Stadt Herne
Az.	: 192184-1
Anlage	: 2.1
Maßstab	: Höhe = 1: 25

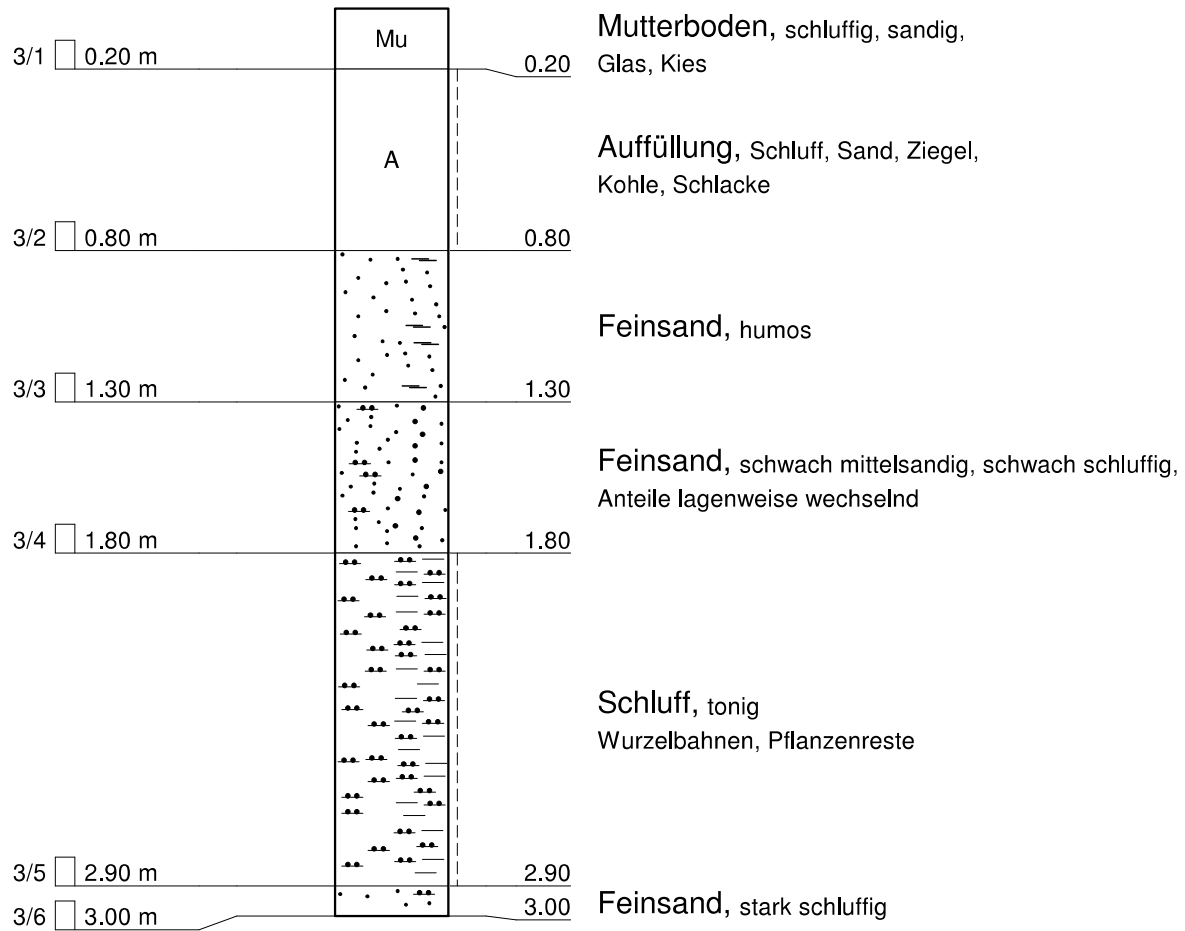
KRB 2



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

Projekt	: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne
Auftraggeber	: Stadt Herne
Az.	: 192184-1
Anlage	: 2.2
Maßstab	: Höhe = 1: 25

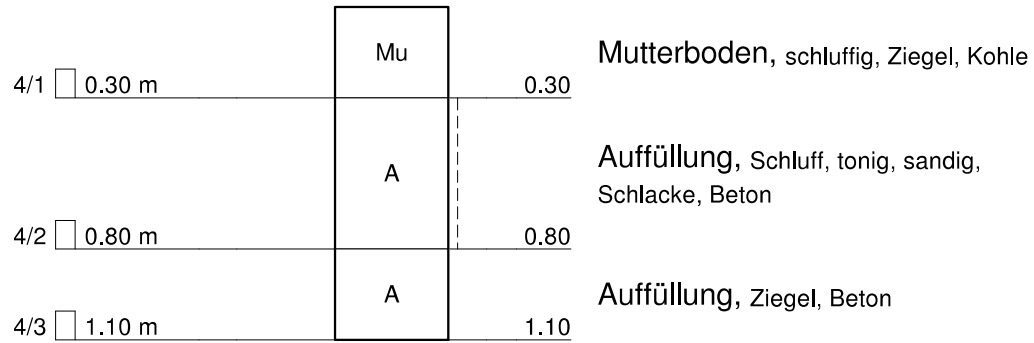
KRB 3



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

Projekt	: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne
Auftraggeber	: Stadt Herne
Az.	: 192184-1
Anlage	: 2.3
Maßstab	: Höhe = 1: 25

KRB 4

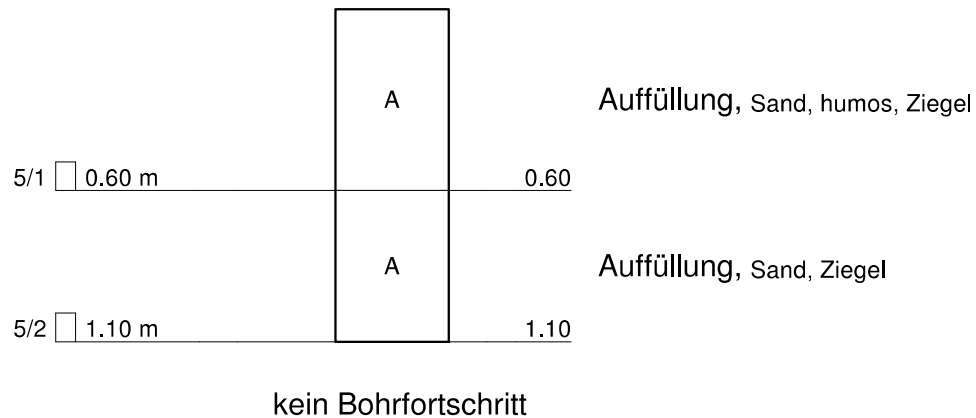


kein Bohrfortschritt

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

Projekt	: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne
Auftraggeber	: Stadt Herne
Az.	: 192184-1
Anlage	: 2.4
Maßstab	: Höhe = 1: 25

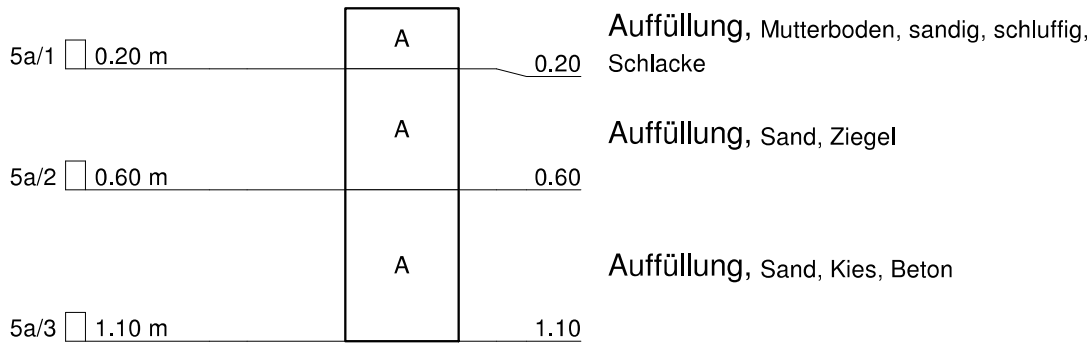
KRB 5



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

Projekt	: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne
Auftraggeber	: Stadt Herne
Az.	: 192184-1
Anlage	: 2.5
Maßstab	: Höhe = 1: 25

KRB 5a

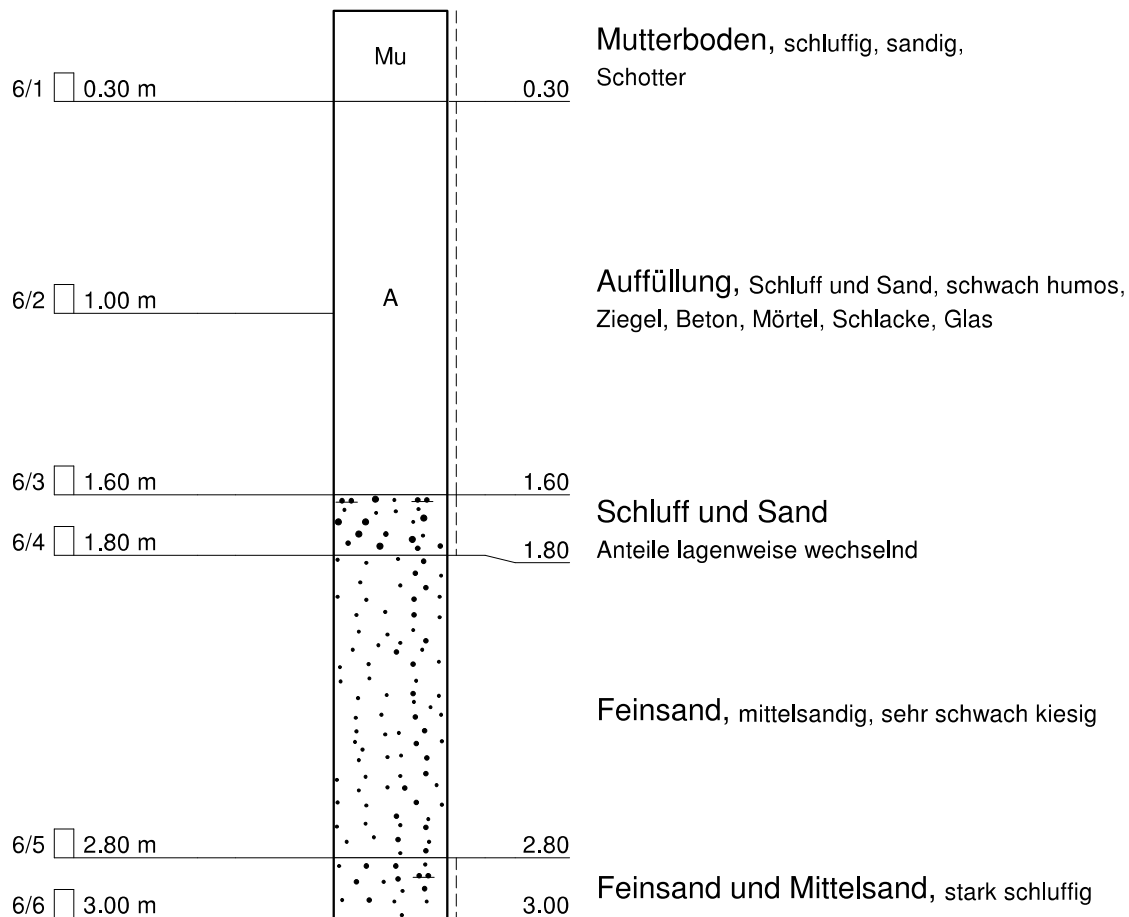


kein Bohrfortschritt

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

Projekt	: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne
Auftraggeber	: Stadt Herne
Az.	: 192184-1
Anlage	: 2.6
Maßstab	: Höhe = 1: 25

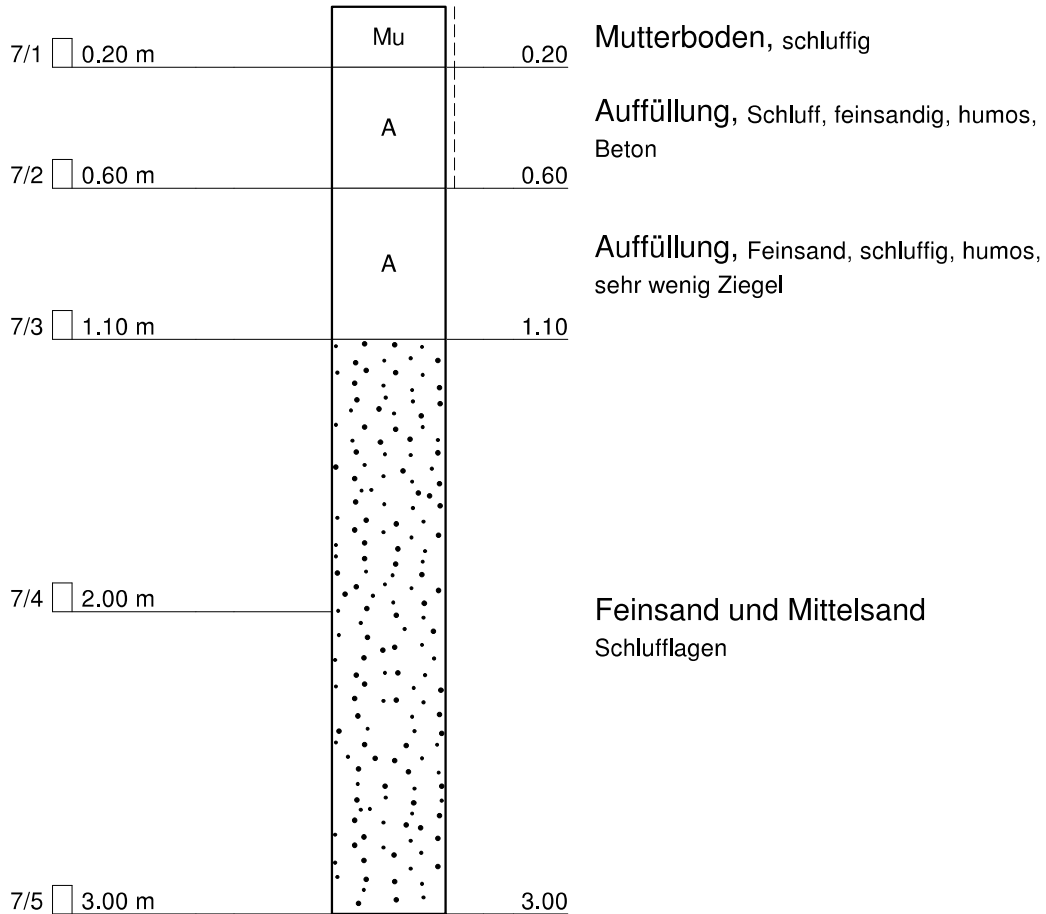
KRB 6



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

Projekt	: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne
Auftraggeber	: Stadt Herne
Az.	: 192184-1
Anlage	: 2.7
Maßstab	: Höhe = 1: 25

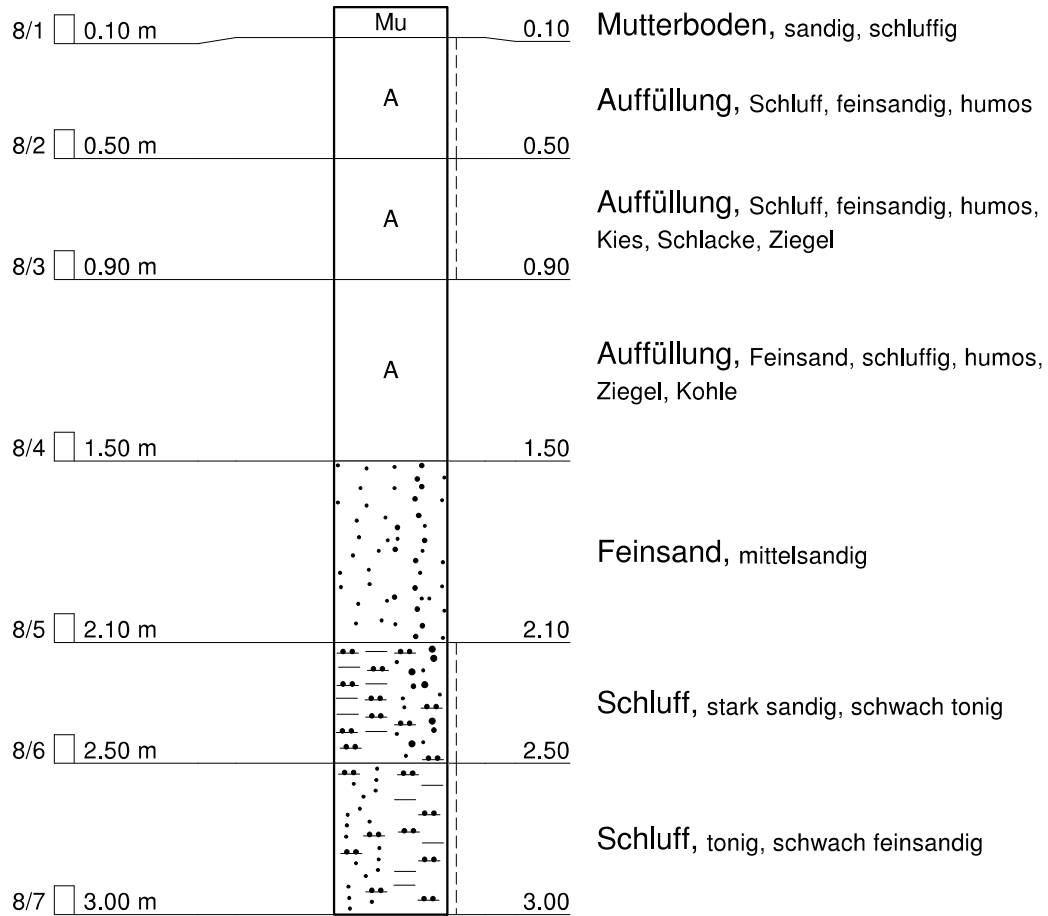
KRB 7



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

Projekt	: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne
Auftraggeber	: Stadt Herne
Az.	: 192184-1
Anlage	: 2.8
Maßstab	: Höhe = 1: 25

KRB 8



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

Projekt	: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne
Auftraggeber	: Stadt Herne
Az.	: 192184-1
Anlage	: 2.9
Maßstab	: Höhe = 1 : 25

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.1		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: Stadt Herne		
						Az.: 192184-1		
Bauvorhaben: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne								
Bohrung		Nr KRB 1 /Blatt 1		rechts :	0.00	0.00 mNN		
Schurf				hoch :	0.00	Datum: 12.11.2019		
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				
0.40	a) Mutterboden, sandig, schluffig,				erdfeucht-feucht	1/	1	0.40
	b) Ziegel							
	c) mitteldicht-dicht	d)	e) dunkelbraun, rot					
	f)	g)	h)	i)				
0.70	a) Auffüllung, Ziegel, Sand				erdfeucht	1/	2	0.70
	b)							
	c) mitteldicht-dicht	d)	e) hellbraun, rot					
	f)	g)	h)	i)				
1.50	a) Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig				erdfeucht	1/	3	1.50
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) graubraun, orangebraun,					
	f)	g)	h)	i)				
1.80	a) Feinsand, mittelsandig				erdfeucht	1/	4	1.80
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i)				
3.00	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig				erdfeucht-feucht	1/	5	3.00
	b)							
	c) mitteldicht-steif	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i) stark				

¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.2	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: Stadt Herne	
						Az.: 192184-1	
Bauvorhaben: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne							
Bohrung		Nr KRB 2 /Blatt 1		rechts : 0.00		0.00 mNN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 12.11.2019	
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) Mutterboden, sandig			feucht	2/	1	0.30
	b) Ziegel, Kies						
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)				
0.80	a) Auffüllung, Schluff, Sand, Kohle,			erdfeucht-feucht	2/	2	0.80
	b) Schlacke						
	c) steif/mitteldicht	d)	e) braun, gelbbraun				
	f)	g)	h)				
1.30	a) Auffüllung, Feinsand, humos, Ziegel			erdfeucht	2/	3	1.30
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)				
1.50	a) Feinsand, stark schluffig, mittelsandig			erdfeucht-feucht	2/	4	1.50
	b)						
	c) steif	d)	e) orangebraun				
	f)	g)	h)				
2.60	a) Feinsand, mittelsandig, sehr schwach kiesig			erdfeucht	2/	5	2.60
	b)						
	c) mitteldicht	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.: Stadt Herne	
						Az.: 192184-1	
Bauvorhaben: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne							
Bohrung		Nr KRB 2 /Blatt 2		rechts : 0.00		0.00 mNN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 12.11.2019	
1	2			3	4	5	6
3.00	a) Schluff, tonig			feucht	2/	6	3.00
	b) Feuerstein						
	c) steif	d)	e) grau				
	f)	g)	h) i) stark				
	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.: Stadt Herne		
						Az.: 192184-1		
Bauvorhaben: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne								
Bohrung		Nr KRB 3 /Blatt 1		rechts :	0.00	0.00 mNN		
Schurf				hoch :	0.00	Datum: 12.11.2019		
1	2			3		4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust sonstiges	Art	Nr
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.20	a) Mutterboden, schluffig, sandig,			feucht		3/	1	0.20
	b) Glas, Kies							
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)					
0.80	a) Auffüllung, Schluff, Sand, Ziegel,			feucht		3/	2	0.80
	b) Kohle, Schlacke							
	c) steif/mitteldicht-dic	d)	e) gelbbraun, braun, grau					
	f)	g)	h)					
1.30	a) Feinsand, humos			erdfeucht		3/	3	1.30
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun-brau					
	f)	g)	h)					
1.80	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig,			erdfeucht		3/	4	1.80
	b) Anteile lagenweise wechselnd							
	c) mitteldicht	d)	e) orangebraun-brau					
	f)	g)	h)					
2.90	a) Schluff, tonig			feucht		3/	5	2.90
	b) Wurzelbahnen, Pflanzenreste							
	c) steif	d)	e) grau, braun					
	f)	g)	h)					
¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.3	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: Stadt Herne	
						Az.: 192184-1	
Bauvorhaben: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne							
Bohrung		Nr KRB 3 /Blatt 2		rechts : 0.00		0.00 mNN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 12.11.2019	
1	2			3	4	5	6
3.00	a) Feinsand, stark schluffig			erdfeucht	3/	6	3.00
	b)						
	c) mitteldicht	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.: Stadt Herne		
						Az.: 192184-1		
Bauvorhaben: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne								
Bohrung		Nr KRB 4 /Blatt 1		rechts :	0.00	0.00 mNN		
Schurf				hoch :	0.00			
Datum: 12.11.2019								
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				
0.30	a) Mutterboden, schluffig, Ziegel, Kohle				feucht	4/	1	0.30
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)	i)				
0.80	a) Auffüllung, Schluff, tonig, sandig,				feucht	4/	2	0.80
	b) Schlacke, Beton							
	c) steif	d)	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
1.10	a) Auffüllung, Ziegel, Beton				erdfeucht	4/	3	1.10
	b)							
	c) dicht	d)	e) grau, rot, braun					
	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.: Stadt Herne		
						Az.: 192184-1		
Bauvorhaben: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne								
Bohrung		Nr KRB 5 /Blatt 1		rechts :	0.00	0.00 mNN		
Schurf				hoch :	0.00	Datum: 12.11.2019		
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				
0.60	a) Auffüllung, Sand, humos, Ziegel				erdfeucht-feucht	5/	1	0.60
	b)							
	c) mitteldicht-dicht	d)	e) dunkelbraun, rot					
	f)	g)	h)	i)				
1.10	a) Auffüllung, Sand, Ziegel				erdfeucht	5/	2	1.10
	b)							
	c) mitteldicht-dicht	d)	e) braun, rot					
	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 3.6		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: Stadt Herne		
						Az.: 192184-1		
Bauvorhaben: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne								
Bohrung		Nr KRB 5a /Blatt 1		rechts :	0.00	0.00 mNN		
Schurf				hoch :	0.00	Datum: 12.11.2019		
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					
0.20	a) Auffüllung, Mutterboden, sandig, schluffig,			erdfeucht-feucht		5a/	1	0.20
	b) Schlacke							
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)					
0.60	a) Auffüllung, Sand, Ziegel			erdfeucht		5a/	2	0.60
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) braun, rot					
	f)	g)	h)					
1.10	a) Auffüllung, Sand, Kies, Beton			erdfeucht		5a/	3	1.10
	b)							
	c) mitteldicht	d)	e) grau, hellgrau					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.7	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: Stadt Herne	
						Az.: 192184-1	
Bauvorhaben: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne							
Bohrung		Nr KRB 6 /Blatt 1		rechts : 0.00		0.00 mNN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 13.11.2019	
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) Mutterboden, schluffig, sandig,			feucht	6/	1	0.30
	b) Schotter						
	c) locker-steif	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)				
1.60	a) Auffüllung, Schluff und Sand, schwach humos,			feucht-erdfeucht	6/ 6/	2 3	1.00 1.60
	b) Ziegel, Beton, Mörtel, Schlacke, Glas						
	c) mitteldicht/steif	d)	e) braun, dunkelbraun, rot,				
	f)	g)	h)				
1.80	a) Schluff und Sand,			erdfeucht-feucht	6/	4	1.80
	b) Anteile lagenweise wechselnd						
	c) mitteldicht/steif	d)	e) rostbraun, braun, hellbraun				
	f)	g)	h)				
2.80	a) Feinsand, mittelsandig, sehr schwach kiesig			erdfeucht-feucht	6/	5	2.80
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) hellgraubraun				
	f)	g)	h)				
3.00	a) Feinsand und Mittelsand, stark schluffig			feucht	6/	6	3.00
	b)						
	c) mitteldicht-steif	d)	e) braun-graubraun				
	f)	g)	h)				
¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.8	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: Stadt Herne	
						Az.: 192184-1	
Bauvorhaben: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne							
Bohrung		Nr KRB 7 /Blatt 1		rechts : 0.00		0.00 mNN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 12.11.2019	
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				
0.20	a) Mutterboden, schluffig			feucht	7/	1	0.20
	b)						
	c) steif	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)				
0.60	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, humos,			feucht	7/	2	0.60
	b) Beton						
	c) steif	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)				
1.10	a) Auffüllung, Feinsand, schluffig, humos,			erdfeucht	7/	3	1.10
	b) sehr wenig Ziegel						
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun-brau				
	f)	g)	h)				
3.00	a) Feinsand und Mittelsand,			erdfeucht-feucht	7/ 7/	4 5	2.00 3.00
	b) Schlufflagen						
	c) mitteldicht-dicht	d)	e) rostbraun-hellbrau				
	f)	g)	h)		i)		
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.9	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: Stadt Herne	
						Az.: 192184-1	
Bauvorhaben: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne							
Bohrung		Nr KRB 8 /Blatt 1		rechts : 0.00	0.00 mNN		Datum: 12.11.2019
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				
0.10	a) Mutterboden, sandig, schluffig			feucht	8/	1	0.10
	b)						
	c) locker	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)				
0.50	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, humos			feucht	8/	2	0.50
	b)						
	c) steif	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)				
0.90	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, humos,			erdfeucht	8/	3	0.90
	b) Kies, Schlacke, Ziegel						
	c) steif/mitteldicht	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)				
1.50	a) Auffüllung, Feinsand, schluffig, humos,			erdfeucht	8/	4	1.50
	b) Ziegel, Kohle						
	c) mitteldicht	d)	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h)				
2.10	a) Feinsand, mittelsandig			erdfeucht	8/	5	2.10
	b)						
	c) mitteldicht	d)	e) hellgraubraun, rostrot				
	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 3.9	
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				A.geb.: Stadt Herne	
						Az.: 192184-1	
Bauvorhaben: B-Plan Nr. 8-1, Franzstraße, Herne							
Bohrung		Nr KRB 8 /Blatt 2		rechts : 0.00		0.00 mNN	
Schurf				hoch : 0.00		Datum: 12.11.2019	
1	2			3	4	5	6
2.50	a) Schluff, stark sandig, schwach tonig			feucht	8/	6	2.50
	b)						
	c) steif	d)	e) grau				
	f)	g)	h) i) stark				
3.00	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig			feucht-nass	8/	7	3.00
	b)						
	c) steif	d)	e) grau				
	f)	g)	h) i) stark				
	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.

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237260 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 001

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. OMP 1/1

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	klumpig, krümelig		organoleptisch 2
Farbe	braun		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,56	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	85,7	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^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	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	0,24	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	0,068	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	0,60	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	0,52	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,47	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	0,82	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	0,97	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,34	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	0,17	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,19	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	4,4	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	102	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237260 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Cadmium	0,70	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	12	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	33	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,27	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	194	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237261 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 002

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. OMP 1/2

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	klumpig, krümelig		organoleptisch 2
Farbe	braun		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,61	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	80,5	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^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	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	0,25	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	0,10	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	0,68	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	0,53	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,35	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	0,50	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	0,47	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,19	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Dibenz(ah)anthracen	0,075	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,18	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,19	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	3,5	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	9,7	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	92	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237261 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Cadmium	0,87	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	14	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	37	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	12	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,63	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	241	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237262 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 003

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. OMP 1/3

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	klumpig, krümelig		organoleptisch 2
Farbe	braun		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,66	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	88,0	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
Naphthalin	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthylen	0,063	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	0,36	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	0,13	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	0,93	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	0,76	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,46	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	0,66	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	0,73	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,27	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	0,24	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,26	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	4,9	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	8,6	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	60	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237262 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Cadmium	0,44	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	11	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	25	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	11	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,11	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	122	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237263 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 004

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. OMP 2/1

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	klumpig, krümelig		organoleptisch 2
Farbe	grau		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,55	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	78,5	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^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	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	0,19	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	0,072	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	0,39	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	0,32	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,18	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	0,27	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	0,24	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,094	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	0,061	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,095	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	1,9	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	8,7	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	50	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237263 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Cadmium	0,64	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	17	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	24	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,11	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	162	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237264 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 005

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. OMP 2/2

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	klumpig, krümelig		organoleptisch 2
Farbe	braun		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,68	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	84,2	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
Naphthalin	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthylen	0,052	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	0,13	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	0,34	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	0,27	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,16	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	0,25	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	0,26	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,10	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	0,062	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,078	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	1,7	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	8,4	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	45	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237264 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Cadmium	0,57	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	11	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	27	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	8,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	<0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	125	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237265 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 006

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. OMP 2/3

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	klumpig, krümelig		organoleptisch 2
Farbe	braun		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,65	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	87,7	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^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	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	0,079	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	0,17	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	0,12	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,11	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)fluoranthren	0,13	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,057	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)	0,80	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	52	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237265 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Cadmium	0,82	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	11	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	21	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	8,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	<0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	149	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237266 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 007

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. 1/2

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	sandig, steinig		organoleptisch 2
Farbe	braun, rot		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,32	kg	
Probenvorbereitung	manuell + Backenbrec her	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	96,5	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^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	<0,050	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	0,051	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	0,070	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
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)	<0,75	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	5,1	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237266 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Blei	11	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.	6,4	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	11	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	4,6	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	<0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	21	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 3GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237267 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 008

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. M (2/2+3/2)

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	klumpig, krümelig		organoleptisch 2
Farbe	grau		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,60	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	86,0	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^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	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	0,21	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	0,094	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	0,54	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	0,44	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,25	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	0,43	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	0,37	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,18	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	0,098	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,13	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	2,7	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	11	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	62	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237267 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Cadmium	0,41	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	15	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	38	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	15	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	153	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237268 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 009

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. M (4/1+5/1+5a/1)

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	klumpig, krümelig		organoleptisch 2
Farbe	grau		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,50	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	85,0	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^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	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	0,24	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	0,085	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	0,87	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	0,73	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,56	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	0,89	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	0,76	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,20	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)	4,3	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	9,9	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	80	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237268 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Cadmium	0,68	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	26	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	89	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	14	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,14	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	206	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237269 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 010

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. 4/2

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	klumpig, lehmig		organoleptisch 2
Farbe	grau		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,37	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	81,1	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
Naphthalin	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthylen	0,057	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	0,39	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	0,21	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	1,8	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	1,7	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	1,3	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	1,6	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	1,4	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,75	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Dibenz(ah)anthracen	0,13	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,42	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,57	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	10	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	12	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	35	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237269 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Cadmium	0,22	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	37	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	28	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	27	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	<0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	91	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237270 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 011

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. M (5/2+5a/2+5a/3)

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	sandig, steinig		organoleptisch 2
Farbe	mehrfarbig		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,63	kg	
Probenvorbereitung	manuell + Backenbrec her	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	90,7	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^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	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	0,051	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	0,13	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	0,10	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,072	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	0,11	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	0,10	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
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)	<0,75	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	6,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237270 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Blei	22	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,15	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	12	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	6,0	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	<0,10	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	55	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: ²GBA Gelsenkirchen ³GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237271 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 012

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. M (6/2+6/3)

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	sandig, steinig, klumpig		organoleptisch 2
Farbe	mehrfarbig		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,60	kg	
Probenvorbereitung	manuell + Backenbrec her	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	88,3	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
Naphthalin	0,064	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthylen	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthen	0,068	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	0,86	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	0,32	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	1,8	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	1,7	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,80	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	1,1	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	0,97	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,50	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Dibenz(ah)anthracen	0,079	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,34	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,37	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	9,0	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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237271 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Arsen	16	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	76	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,50	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	11	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	35	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	14	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,42	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	191	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237272 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 013

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. M (7/2+7/3)

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	klumpig, lehmig		organoleptisch 2
Farbe	braun		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,40	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	90,6	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
Naphthalin	<0,050	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthylen	0,062	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	0,32	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	0,094	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	0,90	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	0,69	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	0,32	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	0,53	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	0,52	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	0,23	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	0,15	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylene	0,21	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	4,0	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	9,2	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	63	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237272 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Cadmium	0,58	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	11	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	29	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	8,4	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,19	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	130	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung

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

Dr. Meinecke & Schmidt

Bahnhofstraße 18

45701 Herten

ISO 14001
ISO 45001
zertifiziert



Prüfbericht-Nr.: 2019P237273 / 1

Auftrags/Proben-Nr. 19212270 / 014

Probeneingang 18.11.2019

Probenehmer durch den Auftraggeber

Material Boden

Projekt 192184-1 B-Plan Franzstraße, Herne

Probenbez. M (8/3+8/4)

Prüfbeginn / -ende 18.11.2019 - 21.11.2019

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Aussehen	klumpig, lehmig		organoleptisch 2
Farbe	braun		organoleptisch 2
Angelieferte Probenmenge	0,40	kg	
Probenvorbereitung	manuell	1	DIN ISO 11464: 2006-12 ^a 2
Trockenrückstand	90,1	Masse-%	DIN ISO 11465: 1996-12 ^a 2
Naphthalin	0,056	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthylen	0,055	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Acenaphthen	0,095	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoren	0,12	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Phenanthren	1,9	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Anthracen	0,61	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Fluoranthen	5,4	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Pyren	4,1	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benz(a)anthracen	2,1	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Chrysen	3,1	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(b)+(k)fluoranthren	3,1	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(a)pyren	1,0	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Dibenz(ah)anthracen	0,35	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,82	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Benzo(g,h,i)perylen	0,94	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Summe PAK (EPA)	24	mg/kg TM	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 2
Arsen	22	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	113	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

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. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2019P237273 / 1

Parameter	Messwert	Einheit	Methode
Cadmium	1,1	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	13	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	34	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	12	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,67	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	578	mg/kg TM	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5

Die mit * gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.
Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg

Gelsenkirchen, 21.11.2019



i. A. Jan-Niklas Franzen
Projektbearbeitung