

≡ **Hauptsitz Dortmund**
Hagener Straße 243, 44229 Dortmund,
Tel.: +49 (231) 3 99 61-00, Fax: +49 (231) 39 96 10-29, info@gid-hoefer.de

≡ **Niederlassung Hamm**
Hafenstraße 142, 59067 Hamm,
Tel.: +49 (2381) 9 2818-18, Fax: +49 (2381) 9 2818-83, hamm@gid-hoefer.de



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

██████████
HelSti Massivhaus GmbH
z. Hd. Herrn Grubendorfer
Werner Straße 32
59368 Werne

13. März 2017
M. Hö/jk
Bearb.-Nr. 16400-SN-01

≡
**Neubau von zwei Einfamilienhäusern und Umbau einer Bestandsimmobilie
„Wehrenboldstraße 3“ in Lünen**

- Gutachterliche Stellungnahme -

— Sehr geehrter Herr Grubendorfer,

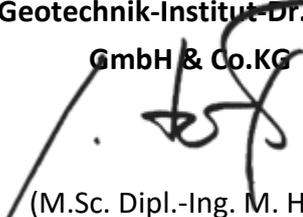
anbei erhalten Sie die Untersuchungsergebnisse der Mischprobe MP2, aufgestellt durch die Wessling GmbH, Altenberge, zum Projekt „Wehrenboldstraße 3“ in Lünen.

Mit der Mischprobe MP 2 wurden die umgelagerten sandigen Böden im Bereich des Grundstückes außerhalb der Altlastenverdachtsfläche, ergänzend untersucht.

Entsprechend den Ergebnissen sind die anstehenden Auffüllungen flächendeckend der LAGA-Klasse Z0 zuzuordnen.

Aus altlastentechnischer Sicht besteht demnach kein Risiko für die Umsetzung der Baumaßnahme.

≡ Sollten Sie hierzu Fragen an uns haben, stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
**Geotechnik-Institut-Dr.Höfer
GmbH & Co.KG**

(M.Sc. Dipl.-Ing. M. Höfer)

2 Anlagen

WESSLING GmbH, Oststr. 7, 48341 Altenberge

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

Prüfberichtsnr.: CAL17-025118-1
Auftragsnr.: CAL-03264-17
Ansprechpartner: M. Germer
Durchwahl: +49 2505 89 156
eMail: Maria.Germer@we
ssling.de
Datum: 07.03.2017

Untersuchungsergebnisse

BV: Wehrenboldstraße
Bearb.-Nr.: 16400

Roland Jordan
Sachverständiger Umwelt

Die Meßergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Dieser Prüfbericht darf ohne Genehmigung der Dr. Weßling Laboratorien GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden (ISO 17025).

Zuordnungswerte gemäß LAGA Tabelle II. 1.2-2: Zuordnungswerte Feststoff für Boden

Parameter	Einheit	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Analysenerg.	Bewertung
pH-Wert (1)		5,5 - 8	5,5 - 8	5 - 9	-----	5,00	Z1.2
EOX	mg/kg	1	3	10	15	0,8	Z0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	300	500	1000	<10	Z0
Summe BTEX	mg/kg	< 1	1	3	5	-/-	Z0
Summe LHKW	mg/kg	< 1	1	3	5	-/-	Z0
Summe PAK (EPA)	mg/kg	1	5	15	20	-/-	Z0
Naphthalin	mg/kg		0,5	1		<0,05	Z0
Benzo-[a]-Pyren	mg/kg		0,5	1		<0,05	Z0
Summe PCB	mg/kg	0,02	0,1	0,5	1	-/-	Z0
Arsen	mg/kg	20	30	50	150	7,8	Z0
Blei	mg/kg	100	200	300	1000	36	Z0
Cadmium	mg/kg	0,6	1	3	10	<0,4	Z0
Chrom, ges.	mg/kg	50	100	200	600	15	Z0
Kupfer	mg/kg	40	100	200	600	12	Z0
Nickel	mg/kg	40	100	200	600	7,8	Z0
Quecksilber	mg/kg	0,3	1	3	10	0,06	Z0
Thallium	mg/kg	0,5	1	3	10	<0,4	Z0
Zink	mg/kg	120	300	500	1500	64	Z0
Cyanide, ges.	mg/kg	1	10	30	100	0,11	Z0

Zuordnungswerte gemäß LAGA Tabelle II. 1.2-3: Zuordnungswerte Eluat für Boden

Parameter	Einheit	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		Bewertung
pH-Wert (1)		6,5 - 9	6,5 - 9	6 - 12	5,5 - 12	7,90	Z0
el. Leitfähigkeit	µS/cm	500	500	1000	1500	54	Z0
Chlorid	mg/l	10	10	20	30	4,5	Z0
Sulfat	mg/l	50	50	100	150	9	Z0
Cyanid, ges.	mg/l	< 0,01	0,01	0,05	0,1	<0,005	Z0
Phenolindex	mg/l	< 0,01	0,01	0,05	0,1	<0,01	Z0
Arsen	µg/l	10	10	40	60	<5	Z0
Blei	µg/l	20	40	100	200	<5	Z0
Cadmium	µg/l	2	2	5	10	<0,5	Z0
Chrom, ges.	µg/l	15	30	75	150	<5	Z0
Kupfer	µg/l	50	50	150	300	8,2	Z0
Nickel	µg/l	40	50	150	200	<5	Z0
Quecksilber	µg/l	0,2	0,2	1	2	<0,2	Z0
Thallium	µg/l	< 1	1	3	5	<0,8	Z0
Zink	µg/l	100	100	300	600	21	Z0

(1) Niedrigere pH-Werte stellen allein kein Ausschlußkriterium dar. Bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen.

Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgte nach den Kriterien der LAGA-Richtlinie 20 "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen", 4. erweiterte Auflage 1998 .

Hinweis:

Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Einzel- und Sonderfallregelungen (z. B. durch Fußnoten) sind nicht berücksichtigt. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine geologische Gutachterleistung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

WESSLING GmbH
Oststraße 7 · 48341 Altenberge
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Oststr. 7, 48341 Altenberge

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

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: M. Germer
Durchwahl: +49 2505 89 156
Fax: +49 2505 89 185
E-Mail: Maria.Germer@wessling.de

Prüfbericht

BV: Wehrenboldstraße
Bearb.-Nr.: 16400

Prüfbericht Nr.	CAL17-025118-1	Auftrag Nr.	CAL-03264-17	Datum	07.03.2017
Probe Nr.					17-029661-01
Eingangsdatum					24.02.2017
Bezeichnung					MP 2
Probenart					Boden
Probenahme durch					Auftraggeber
Probengefäß					2x 500 ml Glas
Anzahl Gefäße					2
Untersuchungsbeginn					24.02.2017
Untersuchungsende					07.03.2017

Probenvorbereitung

Probe Nr.				17-029661-01
Bezeichnung				MP 2
Eluat				03.03.2017
Königswasser-Extrakt	TS			06.02.2017

Physikalische Untersuchung

Probe Nr.				17-029661-01
Bezeichnung				MP 2
pH-Wert	OS			5,0
Trockenrückstand	Gew%	OS	87,8	

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

Probe Nr.				17-029661-01
Bezeichnung				MP 2
Benzol	mg/kg	TS	<0,1	
Toluol	mg/kg	TS	<0,1	
Ethylbenzol	mg/kg	TS	<0,1	
m-, p-Xylol	mg/kg	TS	<0,1	

Prüfbericht Nr.	CAL17-025118-1	Auftrag Nr.	CAL-03264-17	Datum	07.03.2017
Probe Nr.				17-029661-01	
o-Xylol	mg/kg	TS	<0,1		
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg	TS	-/-		
Summenparameter					
Probe Nr.				17-029661-01	
Bezeichnung				MP 2	
Cyanid (CN), ges.	mg/kg	TS	0,11		
EOX	mg/kg	TS	0,8		
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	TS	<10		
Polychlorierte Biphenyle (PCB)					
Probe Nr.				17-029661-01	
Bezeichnung				MP 2	
PCB Nr. 28	mg/kg	TS	<0,01		
PCB Nr. 52	mg/kg	TS	<0,01		
PCB Nr. 101	mg/kg	TS	<0,01		
PCB Nr. 138	mg/kg	TS	<0,01		
PCB Nr. 153	mg/kg	TS	<0,01		
PCB Nr. 180	mg/kg	TS	<0,01		
Summe der 6 PCB	mg/kg	TS	-/-		
PCB gesamt (Summe 6 PCB x 5)	mg/kg	TS	-/-		
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)					
Probe Nr.				17-029661-01	
Bezeichnung				MP 2	
Dichlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	<0,1		
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlormethan	mg/kg	TS	<0,1		
Trichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	<0,1		
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg	TS	-/-		
Im Königswasser-Extrakt					
Elemente					
Probe Nr.				17-029661-01	
Bezeichnung				MP 2	
Arsen (As)	mg/kg	TS	7,8		
Blei (Pb)	mg/kg	TS	36		
Cadmium (Cd)	mg/kg	TS	<0,4		
Chrom (Cr)	mg/kg	TS	15		
Kupfer (Cu)	mg/kg	TS	12		
Nickel (Ni)	mg/kg	TS	7,8		
Quecksilber (Hg)	mg/kg	TS	0,06		

Prüfbericht Nr. **CAL17-025118-1** Auftrag Nr. **CAL-03264-17** Datum **07.03.2017**

Probe Nr.	17-029661-01		
Thallium (Tl)	mg/kg	TS	<0,4
Zink (Zn)	mg/kg	TS	64

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Probe Nr.	17-029661-01		
Bezeichnung	MP 2		
Naphthalin	mg/kg	TS	<0,05
Acenaphthylen	mg/kg	TS	<0,5
Acenaphthen	mg/kg	TS	<0,05
Fluoren	mg/kg	TS	<0,05
Phenanthren	mg/kg	TS	<0,05
Anthracen	mg/kg	TS	<0,05
Fluoranthren	mg/kg	TS	<0,05
Pyren	mg/kg	TS	<0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	TS	<0,05
Chrysen	mg/kg	TS	<0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	TS	<0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	TS	<0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	TS	<0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	TS	<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	TS	<0,05
Summe nachgewiesener PAK	mg/kg	TS	-/-

Im Eluat
Physikalische Untersuchung

Probe Nr.	17-029661-01		
Bezeichnung	MP 2		
pH-Wert		W/E	7,9
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	W/E	54,0

Kationen, Anionen und Nichtmetalle

Probe Nr.	17-029661-01		
Bezeichnung	MP 2		
Chlorid (Cl)	mg/l	W/E	4,5
Cyanid (CN), ges.	mg/l	W/E	<0,005
Sulfat (SO4)	mg/l	W/E	9,0

Elemente

Probe Nr.	17-029661-01		
Bezeichnung	MP 2		
Arsen (As)	µg/l	W/E	<5,0
Blei (Pb)	µg/l	W/E	<5,0

Prüfbericht Nr.	CAL17-025118-1	Auftrag Nr.	CAL-03264-17	Datum	07.03.2017
Probe Nr.					17-029661-01
Cadmium (Cd)	µg/l	W/E	<0,5		
Chrom (Cr)	µg/l	W/E	<5,0		
Kupfer (Cu)	µg/l	W/E	8,2		
Nickel (Ni)	µg/l	W/E	<5,0		
Quecksilber (Hg)	µg/l	W/E	<0,2		
Thallium (Tl)	µg/l	W/E	<0,8		
Zink (Zn)	µg/l	W/E	21		
Summenparameter					
Probe Nr.					17-029661-01
Bezeichnung					MP 2
Phenol-Index nach Destillation	mg/l	W/E	<0,01		

Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98



A. Allgemeine Angaben

1. Veranlasser / Auftraggeber: [REDACTED] HeSti Massivhaus GmbH
- Betreiber / Betrieb: _____
2. Landkreis / Ort / Straße: 59368 Werne, Werner Straße 32
- Objekt / Lage: s.o.
3. Grund der Probenahme: Entsorgung der Aushubböden
4. Probenahmetag / Uhrzeit: 26.01.2017 / 07:30-16:30 Uhr
5. Probenehmer / Dienststelle / Firma: Hr. Klosowski / Geotechnik – Institut - Dr. Höfer GmbH & Co. KG
6. Anwesende Personen: -/-
7. Herkunft des Materials (Anschrift): Lünen, Wehrenboldstraße 3
8. Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: Keine
9. Untersuchungsstelle: (MP 2) RKS 2 / RKS 3 / RKS 4

Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98



B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10. Abfallart / Allgemeine Beschreibung: Umgelagerter Boden: Sande
11. Gesamtvolumen / Form der Lagerung -/-
12. Lagerungsdauer: -/-
13. Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge): leichter Regenfall / leichter Nässeeinfluss
14. Probenahmegerät und -material: Rammkernsondierungen
15. Probenahmeverfahren: Rammkernsondierungen
16. Anzahl der Einzelproben: 4 Mischproben: 1 Sammelproben: Keine
- Sonderproben (Beschreibung): Doppelproben (Rückstellproben)
17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 4
18. Probenvorbereitungsschritte: Keine, ausgeführt beim der Wessling GmbH
19. Probentransport und -lagerung: Braunglas mit Deckel / Raumtemperatur + 20°C ± 2°C
- Kühlung (evtl. Kühltemperatur): -/-
20. Vor-Ort-Untersuchung: Keine

Bearb.-Nr. 16400

Seite: 3/3

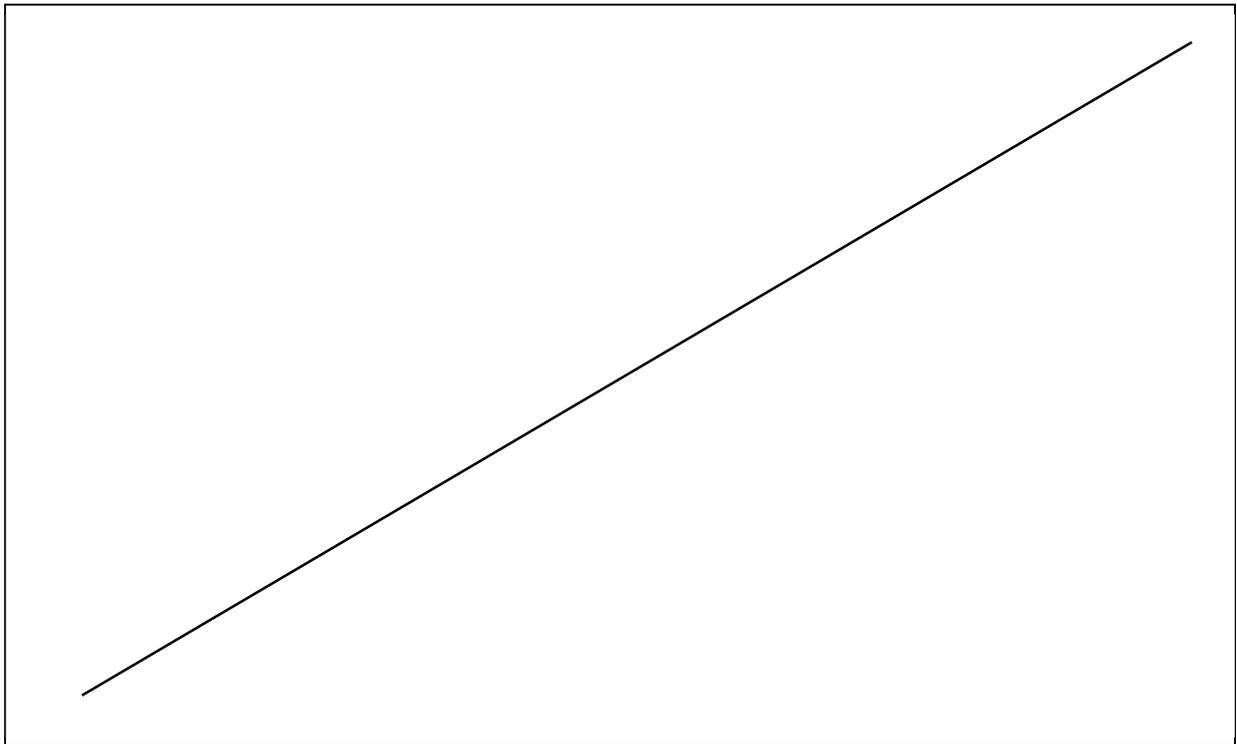
Probenahmeprotokoll gemäß LAGA PN 98

Länderarbeitsgemeinschaft Abfall

21. Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: Keine Auffälligkeiten

22. Topographische Karte als Anhang? ja nein Hochwert: -/- Rechtswert: -/-

23. Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):

24. Ort: DortmundUnterschrift(en): Probenehmer Datum: 26.01.2017Anwesende / Zeugen: Hr. Klosowski