

BV Dickswall Mülheim / Ruhr

Untersuchung Gartenfläche

WG-Haus HuMy

Dickswall 56

45468 Mülheim an der Ruhr

Auftraggeber:

JPM Vermietungs- und Handelsgesellschaft mbH

Goethe Straße 1
51379 Leverkusen

Architekt:

Herr Moritz Röhm

Auftragnehmer:

HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE

Sigmundstraße 10-12
52070 Aachen

Bearbeiter:

Dipl.-Geol. Claus Weidauer
Dipl.-Ing. Peter Mondry

Projekt-Nr.:

20085

Aachen, 01.02.2021



Hartwig Reisinger / von der IHK
Aachen öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger



Ingenieurkammer-Bau
Nordrhein-Westfalen



Inhalt:

	Seite
1. Vorgang, Allgemeines.....	3
2. Durchgeführte Untersuchungen	3
3. Untersuchungsergebnisse	4
4. Bewertung und Empfehlungen	5

Tabellen:

Tabelle 1: Ergebnisse der chemischen Untersuchungen	4
---	---

Anlagen:

Anlage 1: Analysenprotokoll, Probenahmeprotokoll

1. Vorgang, Allgemeines

Die JPM Vermietungs- und Handelsgesellschaft mbH plant auf dem Grundstück am Dickswall in Mülheim/Ruhr auf dem Grundstück Dickswall 48-60 eine Wohnnutzung in Form eines allgemeinen Wohngebiets.

HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE wurden von der JPM Vermietungs- und Handelsgesellschaft mbH mit der Entnahme und chemischen Untersuchung von Bodenproben aus dem Gartenbereich des Wohn-/Mädchenhauses HuMy, Am Dickswall 58 in 45468 Mülheim an der Ruhr, beauftragt. Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Untersuchungen vorgestellt und bewertet.

2. Durchgeführte Untersuchungen

Am 14.12.2020 wurden auf dem Gartengrundstück aus der Rasenfläche drei Oberflächenmischproben aus den Tiefenbereichen von 0,0 – 0,1 m, von 0,1 – 0,3 m und von 0,3 – 0,6 m entnommen.

Die Proben aus dem Tiefenbereich von 0,0 – 0,1 m und von 0,1 – 0,3 m repräsentieren den im Grundstücksbereich vorhandenen Oberboden. Die Probe aus dem Tiefenbereich von 0,3 – 0,6 m stammt aus dem unterlagernden schluffigen natürlichen Boden (Lößlehm).

Die drei Mischproben wurden im chemischen Untersuchungslabor der Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling, auf die Gehalte an Schwermetallen zzgl. Arsen und Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK_{EPA}) untersucht. Die Untersuchungen wurden hierbei in der Gesamtfraktion ausgeführt, da das beprobte Bodenmaterial überwiegend aus Feinkorn (< 2 mm) besteht.

Das Analysenprotokoll sowie das Probenahmeprotokoll sind als Anlage 1 beigefügt.

3. Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen sind in der nachfolgenden Tabelle 1 zusammengefasst dargestellt. In der Tabelle sind den Analyseergebnissen zum Vergleich die Prüfwerte der BBodSchV für die Nutzungsformen Kinderspielfläche sowie Park-/Freizeitanlagen gegenübergestellt, die zur Bewertung eines Gefährdungspotenzials über einen Direktkontakt herangezogen werden können. Das WG-Haus HuMy wird von Jugendlichen im Alter von 12 – 18 Jahren genutzt.

Parameter	Einheit	OMP	OMP	OMP	BBodSchV	
		0-10 cm	10-30 cm	30-60 cm	Kinder- spielfläche	Park-/Freizeit- Anlage
		Oberboden	Oberboden	Lößlehm		
Arsen	[mg/kg]	58,6	163	39,3	25	125
Blei	[mg/kg]	795	1.360	313	200	1.000
Cadmium	[mg/kg]	7,8	13,3	7,1	10	50
Chrom	[mg/kg]	25	19	18	200	1000
Kupfer	[mg/kg]	116	243	57	---	---
Nickel	[mg/kg]	53	112	47	70	350
Quecksilber	[mg/kg]	0,47	1,11	0,41	10	50
Zink	[mg/kg]	2.870	5.190	3.140	---	---
Benzo[a]pyren	[mg/kg]	1,8	0,43	0,31	2	10
Summe PAK-EPA	[mg/kg]	25,1	5,55	4,33	---	---
-- = kein Prüfwerte nach BBodSchV vorhanden fett = Überschreitung Prüfwert für Kinderspielflächen fett+ unterstr. = Überschreitung Prüfwert für Park-/Freizeitanlagen fett = sonstiger stark auffälliger Wert						

Tabelle 1: Ergebnisse der chemischen Untersuchungen

In den untersuchten Proben wurden deutlich erhöhte Gehalte beim Halbmetall Arsen (maximal 163 mg/kg) sowie bei den Schwermetallen Blei (maximal 1.360 mg/kg) und Zink (maximal 5.190 mg/kg) ermittelt.

In der Mischprobe aus dem Tiefenbereich von 10 – 30 cm werden die in der Tabelle zum Vergleich aufgeführten Prüfwerte für Park-/Freizeitanlagen für Arsen und Blei überschritten. Die niedrigeren Prüfwerte für Kinderspielflächen werden in allen drei untersuchten Proben überschritten. Des Weiteren wird in einer Probe (10-30 cm) zusätzlich der Prüfwert für Kinderspielflächen beim Schwermetall Cadmium überschritten.

4. Bewertung und Empfehlungen

Da in den untersuchten Mischproben aus dem Gartenbereich Überschreitungen von Prüfwerten der BBodSchV für die Nutzungsform Park-/Freizeitanlage und auch für die sensiblere Nutzungsform Kinderspielfläche vorliegen, ist ein Gefährdungspotenzial über einen Direktkontakt gegeben.

Auf Grund der festgestellten Prüfwertüberschreitungen sind weitergehende Maßnahmen zur Unterbindung des Direktkontaktes erforderlich, z. B. in Form eines Bodenaustauschs im Bereich der Gartenfläche. Die weitergehenden Maßnahmen sollten im Vorfeld mit der zuständigen Behörde abgestimmt werden.



Dipl.-Geol. Claus Weidauer



Dipl.-Ing. Peter Mondry

Eurofins Umwelt West GmbH - Zieglerstraße 11 a - 52078 - Aachen

**HYDR.O. Geologen und Ingenieure Hartwig
Reisinger und Timm Reisinger GbR
Sigmundstr. 10-12
52070 Aachen**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02063003
Prüfberichtsnummer: AR-20-JA-006441-01

Auftragsbezeichnung: 20085 BV Dickswall, Mülheim/Ruhr

Anzahl Proben: 3
Probenart: Feststoff
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 14.12.2020
Prüfzeitraum: 14.12.2020 - 20.12.2020

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

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Günter Heimbüchel
Niederlassungsleiter
Tel. +49 241 94 68 621

Digital signiert, 21.12.2020
Günter Heimbüchel
Niederlassungsleitung



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		OMP 0-10	OMP 10-30	OMP 30-60
				BG	Einheit	cm	cm	cm
				Probnummer		020262920	020262921	020262922

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	84,5	85,9	83,7
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

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

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	58,6	163	39,3
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	795	1360	313
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	7,8	13,3	7,1
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	25	19	18
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	116	243	57
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	53	112	47
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,47	1,11	0,41
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	2870	5190	3140

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,29	0,07	0,07
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,8	0,41	0,45
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,58	0,10	0,12
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	6,0	1,0	0,93
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	5,0	0,92	0,74
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,5	0,40	0,31
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,4	0,39	0,27
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,5	0,70	0,45
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,82	0,26	0,16
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,8	0,43	0,31
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,4	0,40	0,27
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,30	0,07	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,5	0,40	0,25
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	25,1	5,55	4,33
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	25,1	5,55	4,33

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

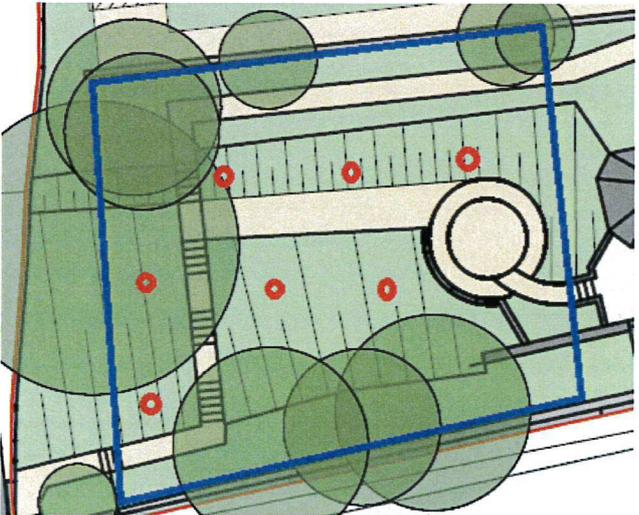
Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Probenahmeprotokoll-Feststoff

Projekt: BV Dickswall		Projekt-Nr.: 20085	
Probenehmende Stelle: HYDR.O. GEOLOGEN UND INGENIEURE Sigmundstraße 10-12, 52070 Aachen		Probenehmer: mondry Anwesende Zeugen:	
Datum der Probenahme: 11.12.2019	Uhrzeit der Probenahme: 11:00 – 11:30	<input type="checkbox"/> Einzelprobe <input checked="" type="checkbox"/> Mischprobe / Gesamtmenge: 3,5 L Anzahl der Einzelproben: je 7	
Beschreibung der Probenahmestelle: (z.B. Mietengröße, Gelände, Bebauung) Spielplatzgelände neben Haus HuMy		Art der Probenahme: (z.B. Sondierung, Schurf, Oberflächenprobe) Handschürfe Art der Probe: (z.B. Boden, Auffüllung, Miete etc.) Oberboden / Lehm	
Entnahmedaten :			
Probenbezeichnung / Nr.	OMP 0-10	OMP 10-30	OMP 30-60
Medium (z.B. Boden, Bauschutt)	Bo	Bo	Bo
Entnahmetiefe m u. GOK	0-10	10-30	30-60
Farbe	unklar	unklar	gelb/beige
Geruch	-	-	-
Fremdstoffe	-	-	-
Probenmenge	3.5L	3.5L	3.5L
Probenbehälter	Deckeleimer	Deckeleimer	Deckeleimer
Probenkonservierung			
		Probenahme Stellen rot markiert ab 30 cm Tiefe wurde jedesmal Lehm angekratzt.	
Ort, Datum, Unterschrift:		Mülheim, 11.12.2020 	