

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht von

Unser Zeichen
St170831_02

Bearbeiter, Telefon
S. Rosellen; -45
s.rosellen@mullundpartner.de

Datum
26.09.2018

BV Volmerswerther Straße, Düsseldorf

Hier: Gutachterliche Stellungnahme zu ergänzenden Umwelttechnischen Untersuchungen an der Martinstraße / Volmerswerther Straße

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachfolgend erhalten sie unsere Stellungnahme zur historischen Recherche bezüglich der Volmerswerther Straße 3, Volmerswerther Straße 21a und Martinstraße 11.

GUTACHTERLICHE STELLUNGNAHME

1 Veranlassung, Aufgabenstellung

Die [REDACTED], plant eine Flächenentwicklung im Bereich des Grundstücks Volmerswerther Str. 5, Martinstraße 9 in Düsseldorf. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens werden zur Prüfung der relevanten Umweltbelange durch das Umweltamt Düsseldorf für das gesamte festzusetzende Plangebiet ergänzende Informationen für die im Altstandortkataster geführten Grundstücke benötigt. Für die Grundstücke Martinstraße 11, Volmerswerther Straße 3 und Volmerswerther 21a ist deshalb eine Auswertung vorliegender Unterlagen im Sinne einer historischen Recherche gefordert. Eine Umnutzung oder Änderungen am Bestand der Gebäude sind derzeit nicht vorgesehen.

Im Vorfeld einer möglichen Umnutzung und Folgebebauung des Grundstückes ist die bestehende Altbebauung fachgerecht zurückzubauen und die Erfordernis bzw. der Umfang möglicher Bodensanierungs- und -entsorgungsmaßnahmen zu ermitteln. Zur Einschätzung des möglichen Altlasten-risikos sind daher entsprechende ergänzende Untersuchungen erforderlich.

Gutachterliche Stellungnahme

Datum: 26.09.2018

Zur orientierenden Altlastenuntersuchung des Grundstücks wurde am 30.06.2015 durch die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln ein Gutachten vorgelegt sowie durch das Umweltamt der Stadt Düsseldorf mit E-Mail vom 02.03.2018 bewertet und ergänzende Untersuchungen im Hinblick auf das Bebauungsplanverfahren gefordert.

Um Altlastenpotenzialbereiche im Bebauungsplangebiet möglichst gezielt und vollständig erfassen zu können, forderte das Umweltamt der Stadt Düsseldorf eine Aktenrecherche beim Bauordnungsamt der Stadt Düsseldorf zur Ermittlung potenzieller historischer Nutzungen mit möglicher Relevanz für nutzungsbedingte Verunreinigungen.

Für die von der geplanten Neubebauung nicht betroffenen Grundstücke an der Volmerswerther Straße 3, Volmerswerther Straße 21a und Martinstraße 11 wurden bereits in Abstimmung mit dem Umweltamt historische Recherchen durchgeführt und am 12.07.2018 vorgelegt.

Aus der Stellungnahme des Umweltamtes der Stadt Düsseldorf zur orientierenden Untersuchung für das betroffene Grundstück sowie zwei Gesprächen ergab sich folgender Ergänzungsbedarf:

Im Bereich der bereits festgestellten Bodenverunreinigungen sind Eluatuntersuchungen des gewachsenen Bodens unterhalb der belasteten anthropogenen Auffüllungen durchzuführen. Zusätzlich sind in Bereichen, die bisher nicht ausreichend untersucht wurden (südöstlicher Grundstücksbereich sowie Teilbereich der Volmerswerther Straße 21 (Bereiche des ehemaligen Liesegang-Geländes) bzw. in denen voraussichtlich Auffüllungen im Boden verbleiben (nördliche und westliche Grundstücksgrenze) ergänzende Bohrungen erforderlich.

Zur Überprüfung der Grundwasserqualität wurde dieses an sechs Punkten gemäß den Anforderungen der Stadt Düsseldorf mittels Direct-Push-Grundwasserprobenahme beprobt und in Absprache mit dem Umweltamt gemäß den Erkenntnissen der historischen Recherchen untersucht.

Das vom Bebauungsplan betroffene, südlich angrenzende Grundstück (ehemaliges Liesegang-Grundstück) war zusätzlich zu Begehen und im Hinblick auf mögliche Kontaminationen der Bau-substanz von denen eine potentielle Gefährdung des Bodens ausgehen könnte, zu untersuchen.

In der vorliegenden Stellungnahme werden die Ergebnisse der durchgeführten Bodenuntersuchungen und der Begehung des ehemaligen Liesegang-Geländes dargestellt.

2 Durchgeführte Untersuchungen

Im Rahmen der aktuellen, ergänzenden Untersuchungen wurden insgesamt 15 weitere Kleinrammbohrungen (KRB 16 bis KRB 30) durchgeführt. Die KRB 1 bis KRB 15 wurden im Rahmen der Orientierenden Untersuchungen im Jahre 2015 durchgeführt. Aus den gewonnenen Bodenproben wurden gem. den Rücksprachen mit dem Umweltamt der Stadt Düsseldorf Proben des geogenen

Gutachterliche Stellungnahme

Datum: 26.09.2018

Bodens im Liegenden der Auffüllungen auf die Konzentrationen PAK n. EPA und Schwermetalle jeweils im Eluat untersucht. Die KRB 30 wurde im Untergeschoss des Wohnhauses an der Martinstraße 9 durchgeführt. Aufgrund der Beaufschlagung der Bodenplatte mit Heizöl aus Handhabungsverlusten wurde hier eine zusätzliche Analytik auf Kohlenwasserstoffe durchgeführt.

Die Grundwasserproben, die mittels der sechs Direct-Push-Beprobungen (DP) gewonnen wurden, wurden ebenfalls auf Schwermetalle (inkl. Chrom VI) und LHKWs untersucht. Die Probe DP4 im Abstrom der ehemaligen Galvanik auf dem Liesegang-Grundstück wurde zusätzlich auf PFTs untersucht.

Die Lage der Probenahmepunkte können dem beigefügten Lageplan in Abbildung 2 der Anlage I entnommen werden. Die Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile liegen der Anlage II, die Probenahmeprotokolle der Direct-Push-Beprobung der Anlage III bei.

3 Ergebnisse der chemischen Analytik und Bewertung

Eine Gegenüberstellung der Ergebnisse der chemischen Analytik und der Prüf- und Maßnahmenschwel lenwerten gem. LAWA (1994/2004) bzw. Bundesbodenschutzverordnung können den folgenden Tabellen 1 bis 3 entnommen werden.

In den Bodenproben des Geogens konnten keine relevanten Erhöhungen im Eluat nachgewiesen werden. In den zwei Bohrungen KRB 16 und KRB 17 auf dem ehemaligen Liesegang- Grundstück wurden im Eluat erhöhte Konzentrationen an PAK festgestellt, die im Bereich des Maßnahmenschwel lenwertes liegen. In der Probe der Bohrung KRB 30 konnten keine Kohlenwasserstoffe nachgewiesen werden.

Im südwestlichen Grundstücksbereich (Bohrungen KRB 21 bis KRB 23) sowie im nördlichen Grundstücksbereich (KRB 25, KRB 26 und KRB 29) wurden Gehalte an PAK oberhalb des unteren Prüfwertes sowie auch oberhalb des oberen Prüfwertes festgestellt. Eine Überschreitung des unteren Maßnahmenschwel lenwertes wurde nicht festgestellt.

In den entnommenen Grundwasserproben wurden stark erhöhte Konzentration an Schwermetallen festgestellt, die um ein vielfaches oberhalb des Geringfügigkeitsschwel lenwertes gem. LAWA (2004) liegen. Für die LHKWs wurden keine signifikant erhöhten Messwerte festgestellt.

Die Analyse der Probe DP4 auf PFTs erbrachte für die analysierten Einzelparameter ebenfalls keine Grenzwertüberschreitungen.

Gutachterliche Stellungnahme

Datum: 26.09.2018

**Tabelle 1: Ergebnisse der chem. Analytik des gewachsenen geogenen Bodens (Ergebnisse der chem. Analysen in µg/l)**

Probe	Entnahmetiefe [m u. GOK]	Bohrung	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Nickel	Queck- silber	Zink	Naptha- lin	Summe PAK (ohne Naphtalin)
16/4	0,9 - 1,7	KRB 16	1	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,08	0,84
17/4	1,9 - 3,1	KRB 17	2	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,07	0,59
18/5	2,6 - 3,8	KRB 18	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,07	0,37
19/4	2,6 - 3,1	KRB 19	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	2	n.b.	n.b.	0,06	n.b.
20/3	1,6 - 2,8	KRB 20	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3	n.b.	60	n.b.	n.b.
21/4	2,2 - 2,8	KRB 21	2	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,06	0,15
22/4	2,2 - 2,7	KRB 22	2	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	10	1,8	0,06
23A/3	2,1 - 3,0	KRB 23	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,12
24/3	1,5 - 2,2	KRB 24	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
25/4	1,8 - 3,0	KRB 25	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	20	0,1	0,28
26/4	1,7 - 2,9	KRB 26	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	20	n.b.	0,17
27/4	1,6 - 2,2	KRB 27	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
28/4	1,1 - 1,7	KRB 28	1	n.b.	n.b.	2	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,54	0,07
29/3	1,9 - 3,0	KRB 29	4	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,23
30/2	0,13 - 0,23	KRB 30	5	n.b.	n.b.	3	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Prüfwert - LAWA (1994)			2 - 10	10 - 40	1 - 5	10 - 50	20 - 50	15 - 50	0,5 - 1	100 - 300	1 - 2	0,1 - 0,2
Maßnahmschwellenwert - LAWA			20 - 60	80 - 200	10 - 20	100 - 250	100 - 250	100 - 250	2 - 5	500 - 2000	4 - 10	0,4 - 2
BBodSchV - Boden/GW - Prüfwert			10	25	5	50	50	50	1	500	2	0,2

Gutachterliche Stellungnahme

Datum: 26.09.2018

**Tabelle 2: Ergebnisse der chem. Analytik des Grundwassers auf Schwermetalle (Ergebnisse der chem. Analysen in µg/l)**

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Chrom VI	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Zink
DP1	12,0 - 13,0	8	35	0,4	25	n.b.	21	47	n.b.	56
DP2	9,5 - 10,5	5	19	0,7	18	n.b.	20	57	n.b.	57
DP3	10,0 - 11,0	n.b.	n.b.	n.b.	8	n.b.	1	6	n.b.	5
DP4	12,5 - 13,5	2	7	n.b.	39	n.b.	6	28	n.b.	17
DP5	10,0 - 11,0	4	19	n.b.	13	n.b.	13	32	n.b.	29
DP6	12,5 - 13,5	14	52	0,3	25	n.b.	36	40	n.b.	51
GFS gem. LAWA	-	3,2	1,2	0,3	3,4	-	5,4	7	0,1	60

Tabelle 3: Ergebnisse der chem. Analytik des Grundwassers auf LHKW (Ergebnisse der chem. Analysen in µg/l)

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe	Vinylchlorid	Trichlormethan	1,2-Dichlorethen	Summe Trichlorethen, Tetrachlorethen	Summe LHKW
DP1	12,0 - 13,0	n.b.	n.b.	n.b.	6,2	6,2
DP2	9,5 - 10,5	n.b.	n.b.	n.b.	4,9	4,9
DP3	10,0 - 11,0	n.b.	n.b.	n.b.	5,7	5,7
DP4	12,5 - 13,5	n.b.	n.b.	n.b.	2,5	2,5
DP5	10,0 - 11,0	n.b.	n.b.	n.b.	5	5
DP6	12,5 - 13,5	n.b.	n.b.	n.b.	5,9	5,9
GFS gem. LAWA	-	0,5	2,5	3	10	20

Gutachterliche Stellungnahme

Datum: 26.09.2018

4 Begehung des Liesegang-Grundstücks

Bei der durchgeführten Begehung des ehemaligen Liesegang-Geländes wurde besonderes Augenmerk auf Verunreinigungen der Untergeschosse bzw. Erdgeschosse (bei nichtunterkellerten Bereichen) gelegt, die Rückschlüsse auf eventuelle Verunreinigungen des Bodens zulassen. In den Abbildungen 4.1 und 4.2 der Anlage 1 sind die Aufnahmestellen und Blickrichtungen der in der Fotodokumentation der Anlage IV festgehaltenen Aufnahmen vermerkt.

Im Rahmen der Begehung wurden lediglich geringe Beaufschlagungen der Bodenplatten im nordwestlichen Bereich (Foto 01) und in den Bereichen der Heizkessel (Fotos 04, 25) festgestellt. Im Heizöllageraum (Fotos 7, 8 und 9) wurde ein schwacher Geruch nach Heizöl festgestellt. In der Zusammenschau lässt sich festhalten, dass optisch keine über das übliche Maß hinausgehenden Verunreinigungen festgestellt wurden. Diverse Anlagen wie Trafos und Heizkessel wurden nach Angaben der Grundstückverwalterin stillgelegt. Bis zum heutigen Zeitpunkt liegen dem Unterzeichner jedoch keine Stilllegungsprotokolle o.ä. vor. Gleiches gilt für die in Nutzung befindlichen Erdtanks, die nach Angaben der Verwalterin und des Hausmeister regelmäßig gewartet werden.

5 Bewertung der Ergebnisse

Die im Eluat der Böden festgestellten erhöhten Konzentrationen an PAK sind auf die im Rahmen der Orientierenden Untersuchung ermittelten Belastungen an PAK im Feststoff der Auffüllungen zurückzuführen. Diese Auffüllungen reichen auf dem Grundstück in der Regel bis in Tiefen von maximal 2,2 m unter die Geländeoberkante (GOK). In Ausnahmefällen wie dem südwestlichen Grundstücksbereich stellenweise bis 5,5 m unter GOK. D.h. gem. der aktuellen Planung mit einer Tiefgarage bzw. den Kanalgräben unterhalb der öffentlichen Verkehrswege wird dieses belastete Auffüllungsmaterial im Zuge des Baugrubenaushubes zum Großteil entfernt, lediglich in einzelnen Bereichen verbleiben aufgefüllte Materialien im Boden. Im Rahmen der Baumaßnahme sind entsprechende verbleibende Auffüllungen gem. BBodSchV freizumessen und gegebenenfalls ebenfalls auszuheben und durch geeignetes Austauschmaterial zu ersetzen.

Gem. der orientierenden Untersuchung ist die vorherrschende Grundwasserfließrichtung von SSW nach NNE orientiert. Erhöhte Konzentrationen an Schwermetallen oberhalb d. GFS im Grundwasser wurden sowohl im Anstrom als auch im Abstrom des Grundstücks festgestellt. Im Zuge der o.b. Ausgrabungsmaßnahme werden die mit Schwermetallen belastete Auffüllungen größtenteils entfernt. Aufgrund der geringen Löslichkeit der Schwermetalle und der festgestellten Verteilung der Schwermetalle im Grundwasser ist davon auszugehen, dass eine Beaufschlagung des Grundwasser nicht auf dem Grundstück erfolgt. Ein Schadstoffeintrag auf dem südlichen Grundstück (ehemals Liesegang) erscheint aufgrund der fast vollständigen Versiegelung aus gutachterlicher Sicht ebenfalls wenig Wahrscheinlich.

Gutachterliche Stellungnahme

Datum: 26.09.2018

6 Empfehlungen

Auf Grundlage der Ergebnisse der Untersuchungen erstellt die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft ein nutzungsbezogenes Sanierungskonzept in Abstimmung mit dem Umweltamt der Stadt Düsseldorf.

Im Rahmen des Baugrubenaushubes werden belastete Auffüllungen ausgekoffert. In Bereichen in denen diese im Untergrund verbleiben sollen sind chemische Analysen durchzuführen und die sanierungsrelevanz zu bewerten.

Der Bauherr behält sich vor, einen auf dem Grundstück befindlichen Tiefkeller im Rahmen der Baumaßnahme nicht vollständig abzubauen. Hier empfehlen wir eine Perforation der verbleibenden Bodenplatte und eine Auffüllung mit umweltverträglichem, volumenstabilem Material.

Im Bereich südlich des Grundstücks sind aus gutachterlicher Sicht weitere Detailuntersuchungen zur Lokalisierung des Schadensherdes angezeigt.

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH

Dipl.-Geol. A. Fahrenwaldt

- Geschäftsführer -

i. A. Dipl.-Geol. S. Rosellen

- Gutachter -