

slach&partner mbB Beratende Ingenieure

Aktennotiz

Bauvorhaben: B-Plan 417 Klöckner-Mannstaedt-Straße in 43575 St. Augustin-Menden

Auftragsnummer: G16-5286-3

Auftraggeber: Gemeinnützige Wohnungsbaugenossenschaft Troisdorf eG,
Schmelzer Weg 15 in 53844 Troisdorf

Für das oben genannte Bauvorhaben fertigte das unterzeichnende Büro im Februar 2017 ein Bodengutachten (interne Auftragsnummer: G16-5286a) und im September 2017 einen ergänzenden Aktenvermerk zum Thema Niederschlagswasserbeseitigung (interne Auftragsnummer: G16-5286-2) an, deren Inhalte als bekannt vorausgesetzt werden.

1. Vorangehende Untersuchungen:

Zwei Bereiche des B-Plangebietes befinden sich im Randbereich einer eingetragenen Altlastenverdachtsfläche. Die Altlastenverdachtsfläche ist bei der Stadt Sankt Augustin unter der Verdachtsflächennummer 5208/0153; Klöckner-Mannstaedt-Straße, Menden gelistet.

Bei den zwei kleinen Teilflächen handelt es sich zum einen um eine ca. 22 x 17 m große Teilfläche (Verdachtsfläche A) in der nordöstlichen Ecke zwischen den Wohnhäusern Nr. 13 und Nr. 19. Der Bereich der Verdachtsfläche A soll später als Zufahrt zu den Baugrundstücken dienen.

Zum anderen handelt es sich um eine ca. 20 m x 18 m große Teilfläche (Verdachtsfläche B) in der nordwestlichen Ecke des B-Plangebietes, die nördlich der Klöckner-Mannstaedt-Straße zwischen den Wohnhäusern Nr. 32 und Nr. 34 liegt. In diesem Teilbereich sind in dem Bebauungsplan Parkplätze vorgesehen.

Für die Erstellung des Bodengutachtens von Februar 2017 wurden zur Beurteilung des Schadstoffinventars aus den zwei Verdachtsflächen verteilt über die jeweilige Fläche jeweils 15 Oberbodeneinzelproben gemäß den Vorgaben der BBodSchV entnommen. Für jede Verdachtsfläche wurde aus den Einzelproben eine repräsentative Bodenmischprobe des Oberbodens zusammengestellt (BMP 1 und BMP 2) und chemisch-analytisch auf die Parameter gemäß BBodSchV, Tabelle 1.4, Wirkungspfad Boden-Mensch untersucht.

Die Probe BMP 1 aus der Verdachtsfläche A setzt sich aus einem gemischtkörnigen aufgefüllten Boden mit geringen Anteilen an Bauschutt und Schlacke zusammen. Die Probe BMP 2 aus dem Bereich der Verdachtsfläche B umfasst nur gewachsene Böden (Mutterboden und Lößlehm).

Die Untersuchungsergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

BMP 1: Verdachtsfläche A; zwischen Wohnhaus Nr. 13 und Wohnhaus Nr. 19:

In der untersuchten Oberbodenmischprobe BMP 1 liegen sämtliche ermittelten Schadstoffgehalte unterhalb den Prüfwerten für die direkte Aufnahme von Schadstoffen auf Kinderspielflächen. Für den Summenparameter PAK gibt es in Tabelle 1.4 der BBodSchV keinen Prüfwert. Der ermittelte PAK-Gehalt liegt mit 1,44 mg/kg Trockensubstanz jedoch deutlich unter dem Z0-Grenzwert von 3 mg/kg Trockensubstanz der LAGA TR-Boden (2004).

BMP 2: Verdachtsfläche B; zwischen Wohnhaus Nr. 32 und Wohnhaus Nr. 34:

Sämtliche gemessenen Schadstoffgehalte in der untersuchte Oberbodenmischprobe BMP 2 unterschreiten die Prüfwerte für Kinderspielflächen nach BBodSchV. Die Summe der einzelnen PAK-Gehalte ist in dieser Probe nicht berechenbar, da die Einzelwerte jeweils unter der Bestimmungsgrenze liegen.

Das für beide Oberbodenmischproben ermittelte Schadstoffinventar ist so gering, dass von dem untersuchten Bodenmaterial keine Gefahr für das Schutzgut „Mensch“ zu besorgen ist. Weder für die nordöstliche Verdachtsfläche A (zwischen Wohnhaus Nr. 13 und Nr. 19), noch für die nordwestliche Verdachtsfläche B (zwischen Wohnhaus Nr. 32 und Nr. 34) besteht auf Grundlage der beschriebenen Untersuchungen, bezogen auf den Wirkungspfad Boden-Mensch, weiterer Handlungsbedarf.

2. Veranlassung:

Die Auffüllung im Bereich der Verdachtsfläche A setzt sich, wie zuvor erläutert, aus einem aufgefüllten gemischtkörnigen Boden mit geringen Anteilen an Bauschutt und Schlacke zusammen. Da die Auffüllung Bauschutt und Schlacke enthält und darüber hinaus im Feststoff einen messbaren PAK-Gehalt aufweist, soll ergänzend zu den bisherigen Untersuchungen im Feststoff (Wirkungspfad Boden-Mensch) das Gefährdungspotential der vorgenannten Auffüllung im Bereich der Verdachtsfläche A bezogen auf den Wirkungspfad Boden-Grundwasser beurteilt werden.

Aufgrund des im Bereich der Verdachtsfläche B bisher ermittelten sehr geringen Schadstoffinventars und der Tatsache, dass es sich bei den angetroffenen Böden um augenscheinlich unbelastete gewachsene Bodenschichten handelt, sind in diesem Bereich keine weiteren Untersuchungen notwendig.

3. Methodik:

Zur Gewinnung von Probenmaterial der aufgefüllten Böden wurden am 14.12.2017 erneut zwei Bohrungen im Bereich der Verdachtsfläche A abgeteuft. Auf eine erneute Beschreibung der Bodenschichtung wird nachfolgend verzichtet, da diese identisch mit der bekannten Bodenschichtung aus dem Bodengutachten von November 2017 ist.

Aus dem gewonnenen Probenmaterial wurde die massenäquivalente Bodenmischprobe BMP 1 erstellt und zur Klärung des Gefährdungspotentials (Wirkungspfad Boden-Grundwasser) chemisch analytisch untersucht.

Die Probenbezeichnungen, die Entnahmeorte, sowie der Untersuchungsumfang sind in der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt. Mit den Untersuchungen wurde die Eurofins Umwelt West GmbH in Wesseling beauftragt. Die Eurofins Umwelt West GmbH verfügt über eine Akkreditierung für die Durchführung chemischer und chemisch/physikalischer Analytik gemäß der deutschen Akkreditierungsstelle "Chemie" unter der Dach-Registriernummer DAC-PL-14078-01-00.

Tabelle 1: Übersicht quantitativ-chemische Untersuchungen

Probebezeichnung	Entnahmeort	Bodenart	Untersuchungsumfang
BMP 1	Verdachtsfläche A	gemischtkörnige Auffüllung mit geringen Anteilen an Bauschutt und Schlacke	BBodSchV, Tabelle 3.1, Wirkungspfad Boden-Grundwasser

4. Ergebnisse und Bewertung des Gefährdungspotentials für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser:

Die Ergebnisse der chemisch-analytischen Untersuchungen sind dem Laborprüfbericht in Anlage 1 zu entnehmen.

In der untersuchten Bodenprobe BMP 1 wurden nur unauffällige bis geringe Eluatgehalte ermittelt, die mit einer Ausnahme unterhalb der Grundwasserprüfwerte nach BBodSchV liegen. Die einzige Ausnahme stellt der ermittelte Gehalt an Chrom-VI dar. Er überschreitet mit 9 µg/l geringfügig den Prüfwert von 8 µg/l. Der Chrom-VI-Gehalt liegt jedoch deutlich unter den Maßnahmenschwelen von 30 bis 40 µg/l nach LAWA-Liste (1994).

Aus Sicht des Gutachters geht von dem untersuchten Boden aus dem Bereich der Verdachtsfläche A keine Gefahr für das Schutzgut Grundwasser aus.

Positiv wirkt sicher zudem aus, dass im Zuge der Erdarbeiten für die Erschließung der Baugebiete ein Großteil des untersuchten Materials gegen genormtes Tragschichtmaterial für die Straße ausgetauscht wird. Außerdem ist geplant, die Erschließungsstraße mit Asphalt zu versiegeln, was ein späteres Auswaschen der Schadstoffe und somit einen Transport in Richtung Grundwasser größtenteils verhindert.

Der Unterzeichner weist ausdrücklich darauf hin, dass sich die vorgenannte Beurteilung nur auf die Verdachtsfläche A bezieht und keine Aussage über die gesamte Altlastenverdachtsfläche „5208/0153; Klöckner-Mannstaedt-Straße, Menden“ trifft, da dort keine Untersuchungen durchgeführt wurden.

Der Aktenvermerk beruht auf den Ergebnissen der chemischen Analytik und dem Bodengutachten von Februar 2017 und ist nur in seiner Gesamtheit verbindlich.

Wipperfürth, den 11.01.2018
Slach & Partner mbB Beratende Ingenieure

Diplom-Geologe Armin Abitz
Projektbearbeiter

R. Slach
Diplom-Geologe Robert Slach
Geschäftsführer

Anlage 1: Prüfbericht der Eurofins Umwelt West GmbH

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Slach & Partner mbB Beratende Ingenieure
Felderweg 12
51688 Wipperfürth

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01767265
Prüfberichtsnummer: AR-18-AN-000462-01

Auftragsbezeichnung: 16-5286

Anzahl Proben: 1
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 14.12.2017
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 21.12.2017
Prüfzeitraum: 21.12.2017 - 04.01.2018

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. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig 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 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Jessica Bossems
Prüfleiterin
Tel. +49 2236 897 202

Digital signiert, 05.01.2018
Jessica Bossems
Prüfleitung



Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
D-50389 Wesseling

Tel. +49 2236 897 0
Fax +49 2236 897 555
info.wesseling@eurofins-umwelt.de
www.eurofins.de/umwelt.aspx

GF: Dr. Tilman Burggraef, Dr. Thomas Henk
Dr. Hartmut Jäger, Veronika Kutscher
Amtsgericht Köln HRB 44724
USt-ID.Nr. DE 121 85 3679

Bankverbindung: NORD LB
BLZ 250 500 00
Kto 199 977 984
IBAN DE23 250 500 00 0199 977 984
BIC/SWIFT NOLA DE 2HXXX

				Probenbezeichnung		BMP 1
				Probenahmedatum/ -zeit		14.12.2017
				Probennummer		017277959
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	92,9
--------------	----	-------	--------------	-----	-------	------

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4

Fluorid	AN	LG004	DIN 38405-D4	0,10	mg/l	0,20
Cyanide, gesamt	AN	LG004	DIN EN ISO 14403	0,005	mg/l	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN	LG004	DIN EN ISO 14403	0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4

Antimon (Sb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,001	mg/l	0,002
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,001	mg/l	0,010
Chrom (VI)	AN	LG004	DIN ISO 15923-1, mod.	0,008	mg/l	0,009
Cobalt (Co)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,0002	mg/l	0,0004
Kupfer (Cu)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,005	mg/l	0,026
Molybdän (Mo)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,001	mg/l	0,001
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,001	mg/l	0,003
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN ISO 12846	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,001	mg/l	< 0,001
Zink (Zn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,01	mg/l	< 0,01
Zinn (Sn)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,001	mg/l	< 0,001

Organische Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4

Phenolindex, wasserdampflich	AN	LG004	DIN EN ISO 14402	0,010	mg/l	< 0,010
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	LG004	DIN EN ISO 9377-2	0,10	mg/l	< 0,10

BTEX und arom. Kohlenwasserstoffe aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4

Benzol	AN	LG004	DIN 38407-F9-1 mod.	0,5	µg/l	< 0,5
Toluol	AN	LG004	DIN 38407-F9-1 mod.	1,0	µg/l	< 1,0
Ethylbenzol	AN	LG004	DIN 38407-F9-1 mod.	1,0	µg/l	< 1,0
o-Xylol	AN	LG004	DIN 38407-F9-1 mod.	1,0	µg/l	< 1,0
m-/p-Xylol	AN	LG004	DIN 38407-F9-1 mod.	1,0	µg/l	< 1,0
Styrol	AN	LG004	DIN 38407-F9-1 mod.	1,0	µg/l	< 1,0
Isopropylbenzol (Cumol)	AN	LG004	DIN 38407-F9-1 mod.	1,0	µg/l	< 1,0
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN	LG004	DIN 38407-F9-1 mod.		µg/l	(n. b.) ¹⁾

				Probenbezeichnung		BMP 1
				Probenahmedatum/ -zeit		14.12.2017
				Probennummer		017277959
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	

LHKW aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4

Vinylchlorid	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	0,5	µg/l	< 0,5
Dichlormethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	1,0	µg/l	< 1,0
trans-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	1,0	µg/l	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	1,0	µg/l	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	0,5	µg/l	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	0,5	µg/l	< 0,5
1,1,2-Trichlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlormethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	0,5	µg/l	< 0,5
Trichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	0,5	µg/l	< 0,5
1,1-Dichlorethen	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	1,0	µg/l	< 1,0
1,1-Dichlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	1,0	µg/l	< 1,0
1,2-Dichlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	1,0	µg/l	< 1,0
1,1,1,2-Tetrachlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	2,0	µg/l	< 2,0
1,1,2,2-Tetrachlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	2,0	µg/l	< 2,0
Chlorethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	5,0	µg/l	< 5,0
Chlormethan	AN	LG004	DIN EN ISO 10301	5,0	µg/l	< 5,0
Summe LHKW (16) + Vinylchlorid	AN	LG004	DIN EN ISO 10301		µg/l	(n. b.) ¹⁾

PAK aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4

Naphthalin	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	0,06
Acenaphthylen	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Acenaphthen	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Fluoren	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Phenanthren	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Anthracen	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Fluoranthren	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Pyren	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Chrysen	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	LG004	DIN 38407-F39	0,05	µg/l	< 0,05
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	LG004	DIN 38407-F39		µg/l	(n. b.) ¹⁾
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	LG004	DIN 38407-F39		µg/l	0,06

				Probenbezeichnung		BMP 1
				Probenahmedatum/ -zeit		14.12.2017
				Probennummer		017277959
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
PCB aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4						
PCB 28	AN	LG004	DIN 38407-F3	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 52	AN	LG004	DIN 38407-F3	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 101	AN	LG004	DIN 38407-F3	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 153	AN	LG004	DIN 38407-F3	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 138	AN	LG004	DIN 38407-F3	0,01	µg/l	< 0,01
PCB 180	AN	LG004	DIN 38407-F3	0,01	µg/l	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	LG004	DIN 38407-F3		µg/l	(n. b.) ¹⁾
Summe PCB (7)	AN	LG004	DIN 38407-F3		µg/l	(n. b.) ¹⁾
PCB 118	AN	LG004	DIN 38407-F3	0,01	µg/l	< 0,01
Organochlorpestizide aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4						
Aldrin	AN	LG004	DIN EN ISO 6468-F1	0,02	µg/l	< 0,02
DDT, o,p'-	AN	LG004	DIN EN ISO 6468-F1	0,02	µg/l	< 0,02
DDT, p,p'-	AN	LG004	DIN EN ISO 6468-F1	0,02	µg/l	< 0,02

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.