

Auftrags-Nr. 12188

Bearbeitungszeitpunkt 25.07.2013

Fachtechnische Stellungnahme

2. Bericht

Bauvorhaben

Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Windmühlenberg in Werne
Kontaminationsbeurteilung des Untergrundes und Risikoabschätzung

Auftraggeber/in

Stadtverwaltung Werne
Konrad-Adenauer-Platz 1
59368 Werne

Diese Stellungnahme besteht aus 5 Seiten und 4 Anlagen.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang	3
2. Untergrunderkundungen	3
3. Verdichtungskontrollen	4
4. Schlussbemerkungen	5

Anlagenverzeichnis

- 1.1 Übersichtslageplan im Maßstab 1:25000 mit Eintragung des Untersuchungsgeländes
- 1.2 Lageplan mit Eintragung der Aufschlusspunkte
- 2 Schichtenverzeichnisse nach DIN 4022
- 3 Schichtenprofile in Anlehnung an DIN 4023
- 4 Chemische Untersuchungsergebnisse

1. Vorgang

Die Stadtverwaltung Werne stellt zurzeit den Bebauungsplan Nr. 2 C - Wohnquartier am Windmühlenberg auf.

In der Kontaminationsbeurteilung vom 08.03.2013 wurde eine großflächige Untergrunderkundung durchgeführt, die in der vorliegenden Stellungnahme nach Abstimmung mit dem Kreis Unna, Fachbereich Natur und Umwelt, Bodenschutz und Altlasten um zwei weitere Rammkernsondierungen (RKS) und eine weitere Bodenporengasmessstelle (BPGM) ergänzt werden soll.

2. Durchgeführte Untersuchungen

2.1 Aufschlussarbeiten

Die ergänzenden Untergrunderkundungen wurden am 18.06.2013 durchgeführt. Dabei wurde durch die Stadt Werne ein Schurf im Bereich der RKS 11 angelegt, in dem anschließend die Mitarbeiter der Ingenieurberatung Diplom-Geologen Firchow & Melchers GbR eine RKS (\varnothing 80/60 mm) mit 2,10 lfdm. Erkundungsstrecke abgeteuft haben.

Im Innenhof wurde eine weitere RKS mit 2,00 lfdm. Erkundungsstrecke abgeteuft.

Die Rammkernsondierung auf dem Schulhof wurde anschließend mit HDPE Filter- und Vollrohren zu einer stationären Bodenporengasmessstelle (BPGM 1) DN 40 mm ausgebaut und mit einer Abschlusskappe versehen.

Die einzelnen Aufschlussstellen wurden dabei auch lage- und durch Nivellement höhenmäßig eingemessen. Als Anschluss hat der Festpunkt OK KD - Oberkante Kanaldeckel - Overbergstraße mit einer Höhe von 70,82 m NN gedient (Anlage 1.2).

Das Probenmaterial wurde einer organoleptischen Bewertung vor Ort unterzogen, wobei besonders auf visuell auffällige und geruchsintensive Inhaltsstoffe geachtet worden ist.

2.2 Regionaler Schichtenaufbau

Mit den durchgeführten Rammkernsondierungen RKS 11 und 12 hat sich der bereits durch die erste Untersuchungsphase bekannte Schichtenaufbau bestätigt.

In der RKS 11 wurden unter dem aufgenommenen Asphalt rund 0,45 m mächtige Auffüllungen aus Schotter und Schlacke erkundet. Darunter steht bis zur Sondierendtiefe von 2,10 m unter Geländeoberkante (GOK) der gewachsene Boden in Form eines tonigen, schwach feinsandigen Schluffes an. Bereichsweise wurden hier Kalkkonkretionen und Feuersteinreste angetroffen.

Unter der Oberflächenbefestigung der RKS 12 wurden ebenfalls zunächst Auffüllungen erkundet. Diese setzen sich zu oberst aus einer sandigen Pflasterbettung und dann aus Schotter zusammen. Unterhalb, zwischen 0,40 m und 1,00 m unter GOK (Geländeoberkante) wurde eine Schicht aus Sand erkundet, die Schotter und Schlackereste führt. Darunter steht bis zur Sondierentiefe von 2,00 m der gewachsene Boden an. Es handelt sich hierbei um einen tonigen Schluff.

2.3 Grundwasserverhältnisse

Grundwasser wurde während und nach Beendigung der Aufschlussarbeiten in keinem der beiden Sondierbohrlöcher erkundet.

Dennoch kann es innerhalb der Auffüllungen und des feinkörnigen Bodens in Abhängigkeit der jahreszeitlich bedingten Niederschlagsintensitäten zur Bildung von Stau- und Sickerwasserhorizonten kommen.

3. Bodenporengasuntersuchungen

Die BPGM 1 wurde am 27.06.2013 durch die Umwelt Control Labor GmbH beprobt und wie folgt analysiert:

Bodenporengasuntersuchung		
Parameter	Dimension	BPGM 1
Methan	Vol.-%	n. n.
Sauerstoff	Vol.-%	20,90
Kohlenstoffdioxid	Vol.-%	0,23
Kohlenstoffmonoxid	V-ppm	n. n.
Schwefelwasserstoff	V-ppm	n. n.
Summe LHKW	mg/m ³	0,00
Summe BTEX	mg/m ³	0,00

Tab. 1: Ergebnisse der Bodenporengasmessung BPGM 1.

Methan, Kohlenstoffmonoxid und Schwefelwasserstoff wurde nicht nachgewiesen. Kohlenstoffdioxid wurde mit einer Konzentration von 0,26 Vol.-% ermittelt, was auf den aeroben Abbau organischen Materials zurückzuführen ist. Der CO₂-Gehalt liegt im Bereich charakteristischer Bodenluftgehalte.

LHKW und BTEX konnten in der Bodenluft nicht nachgewiesen werden.

4. Schlussbemerkung

Mit den ergänzenden Untersuchungen haben sich die bekannten Untergrundverhältnisse bestätigt. Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der durchgeführten Untersuchungen (Aufschlussbohrungen, Probenahmen und chemische Analyse) gegenwärtig nicht erforderlich.

Eine Gefährdung hinsichtlich der ermittelten Bodenporengasgehalte ist nicht abzuleiten.

Für ergänzende Rückfragen oder Erläuterungen stehen Ihnen die Unterzeichner jederzeit gern zur Verfügung.



Prof. Dr. Christian Melchers
Diplom-Geologe



Simone Barth
Diplom-Geologin