



DIPLOM - GEOLOGE JÜRGEN BREKER

Baugrunduntersuchungen
Altlastenuntersuchung
Hydrogeologie
Geothermie

Ahmed Ogul

Paul- Schmetkamp- Straße 6

53 842 Troisdorf

Baugrund- und Altlastenbewertung

zum Grundstück

BV Errichtung von drei Wohnhäusern an der Paul- Schmetkampstraße in Troisdorf (Bebauungsplan Nr. T 102, Blatt 2, 3. Änderung)

Stellungnahme zu den vorliegenden Gutachten, nachträglich durchgeführten Baugrunduntersuchungen sowie den bisher durchgeführten chemischen Boden- und Bodenluftanalysen

Proj.-Nr.: 020-126

 STADT TROISDORF Der Bürgermeister	Anlage 1 zur Begründung
Bebauungsplan T102, Blatt 2, 3. Änd.	

INHALT

Kapitel	Seite
1. Vorbemerkungen.....	3
2. Aufgabenstellung.....	3
3. Untersuchungen	4
3.1 Altlastensituation	4
3.2 Baugrundsituation.....	4
4. Bewertung	5
4.1 Altlasten.....	5
4.2 Baugrund	5
5. Resümee	6

Anlagen

Anlage 1: Lageplan

Anlage 2: Schichtenverzeichnisse der Schlitzsondierungen

Deklarationsuntersuchung n. LAGA

1. Vorbemerkungen

Im Juni 2019 wurden von dem Unterzeichnenden zusätzliche Untersuchungen auf dem o.g. Grundstück durchgeführt. Dabei handelt es sich um drei Bohrungen, sowie die Aufnahme und Beprobung eines Baggerschurfes.

Darüber hinaus stehen noch folgende Unterlagen/Gutachten zur Verfügung:

- Bau- und Gründungsbeurteilung vom **Ingenieurbüro GBU** aus Alfter zu einem unmittelbar benachbarten Grundstück (BV Ortiz, Moselstraße- Nord, 2016)
- Altlastenuntersuchung vom **Ingenieurbüro Tauw** aus Moers für die TroPark GmbH zu dem Flurstück 689 aus dem Jahr 2009
- Schreiben des Rhein- Sieg- Kreises vom 09.04.2020 zum o.g. Bebauungsplan

2. Aufgabenstellung

Bei dem hier zu bewertenden Grundstück handelt es sich um eine ausgekieste Fläche (ehemalige Kiesgrube), die offensichtlich in der Nachkriegszeit mit Auffüllung (möglicherweise Kriegsschutt) verfüllt wurde. Dabei handelt es sich in erster Linie um Bauschutt (Ziegel, Mörtel, etc.) vermengt mit Sand und Schluff, die bis zu 4,60 m dick ist (Gutachten GBU) bzw. 4,5 m dick im Gutachten Tauw.

Die vorab beschriebenen Untersuchungen, d.h. insbesondere das Altlastengutachten der Firma Tauw zeigt, dass es keine signifikanten Auffälligkeiten gibt. Dazu wurden seinerzeit sowohl LAGA- Untersuchungen, eine Oberbodenmischprobe mittels 20 Einstichen für den Tiefenbereich 0-0,1 m / 0,1-0,35 m nach dem Gefährdungspfad Boden – Mensch gemäß den Parametern nach BBodSchV (ohne Pestizide) sowie eine temporäre Bodenluftentnahmestelle BPI 1 (= RKS 1) ausgebaut und auf spezifische Deponiegase untersucht.

3. Untersuchungen

3.1 Altlastensituation

Um die vorgenannten Untersuchungen zu verifizieren wurden im Juni 2019 vom Unterzeichnenden 3 weitere Bohrungen sowie ein Baggerschurf durchgeführt.

Die Bohrungen ergaben für das seinerzeit von der **Lauw** untersuchte Gelände den gleichen bzw. einen ähnlichen Bodenaufbau (s.a. B 1 und B 3). Lediglich die westlich (südlich von Flurstück 997) gelegene Bohrung B 2 wies dabei keine Auffüllung auf.

Ferner zeigte sich, dass die beschriebene Auffüllung (Bauschutt) mit einer jeweils 0,85 m (B 1) bis. 1,05 m (B 3) dicken Schicht Lehm abgedeckt ist.

Die mittels Baggerschurf entnommene Bodenprobe wies dabei im Gegensatz zu der im Jahr 2009 analysierten Bodenmischprobe keinen erhöhten PAK- Gehalt auf. Stattdessen wurden signifikant erhöhte Gehalte an Zink und Blei festgestellt (820 mg/kg Blei und 943 mg/kg Zink). Inzwischen wurde eine erneute Mischprobe entnommen, die z.Zt. im Labor analysiert wird.

3.2 Baugrundsituation

Die bisher durchgeführten Untersuchungen (Bohrungen) sowie die Auswertung weiterer Gutachten (GBU) zeigen, dass die hier vorhandene Auffüllung nur locker gelagert und demnach für eine Gründung nicht geeignet ist.

Als mögliche Gründungsmaßnahmen kommen Tiefgründungen (Bohrpfähle), Tiefenverdichtungsmaßnahmen (z.B. Rüttelstopfverdichtungen), als auch Bodenaustauschmaßnahmen (Gründung auf Kiessand/Schotterpaket) in Betracht. Da die Gebäude unterkellert werden sollen, ist eine Gründung auf Bodenaustausch zu empfehlen.

4. Bewertung

4.1 Altlasten

Die seinerzeit durchgeführten **Bodenluftuntersuchungen** wiesen keine Auffälligkeiten auf. Darüber hinaus (s.a. Kap. 4.2) soll im Bereich der Baumaßnahmen die vorhandene Auffüllung komplett entfernt bzw. durch Kiessand/Schotter ersetzt werden.

Die vorhandenen Flächen bzw. Auffüllungen sind mit einer mind. 0,85 m bis etwa 1 m dicken Schicht Lehm abgedeckt. Die seinerzeit durchgeführte **Oberbodenbeprobung bzw. Analyse** zeigte keine Auffälligkeiten, so dass auch diesbezüglich keine Gefährdung abzuleiten ist.

Als Aushubmaterial fällt in erster Linie Bauschutt und in geringerem Masse auch umgelagerter Boden (vermengt mit Bauschutt) an. Dem entsprechend sind die anfallenden Aushubmassen den Verwertungskategorien Z1/1, Z 1/2 und Z2 zuzuordnen. Alternativ ist auch die Deponieverordnung (DepV) heranzuziehen. Eine Einordnung nach DepV ist oft günstiger, als eine Einordnung nach LAGA. Für den "worst case " (z.B. Auffinden eines Altoelfasses) ist zusätzlich ein Container vorzuhalten.

Ferner ist anzumerken, dass Deklarationsuntersuchungen ein „Verfallsdatum“ (in der Regel ein Jahr) aufweisen, d.h. sollten sich die „Erschließungsmaßnahmen“ verzögern, sind erneute Analysen erforderlich. Diese können in Zukunft auch an den beim Aushub anfallendem Boden auf dem Grundstück durchgeführt werden. Auch eine Zwischenlagerung des Aushubes auf dem Grundstück und Beprobung der „Aushubmieten“ ist möglich.

4.2 Baugrund

Sowohl aus wirtschaftlichen, als auch aus umwelttechnischen Aspekten ist eine Gründung auf einem Schotterpaket/Kiessand die günstigste Variante. Ferner wird dabei ein hoch tragfähiger, als auch ein gut durchlässiger Baugrund geschaffen, d.h. die Kosten (Bewehrung/Abdichtung) lassen sich minimieren.

Beim Einbau ist folgendes zu berücksichtigen:

Verdichteter Einbau von ca. 0,25 m mächtigen Schichten (Mächtigkeit nach Verdichtung) von Bodenaustauschmaterial (Schotter) der Körnung 0/56. Es ist gut verdichtbares und

abgestuftes Material (Kiessand oder Naturschotter mit Frostschutzqualität nach ZTVT-StB 95 bzw. der ZTV SoB-StB 04/Fassung 2007) einzusetzen. Falls RCL-Material (Eignung muss mit Prüfzeugnis zur Kornverteilung, Volumenbeständigkeit, etc. nachgewiesen werden) eingesetzt werden soll, ist eine wasserrechtliche Genehmigung bei den zuständigen Umweltbehörden hierfür einzuholen. Grundsätzlich ist ein Überstand einzuplanen (Überstand = Aufbauhöhe).

5. Resümee

Altlastentechnisch beschränkt sich die Situation im Wesentlichen auf die Entsorgung des anfallenden Aushubmaterials, da aufgrund der Lehlabdeckung (in den Bohrungen zwischen 0,95 m bis 1,10 m dick) gemäß Bundesbodenschutzverordnung die zu bewertenden Wege Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze **im gesamten Untersuchungsbereich** wirksam unterbunden sind.

An der eigentlichen Auffüllung (ab 1 m unter Gelände) können allerdings erhöhte Gehalte an PAK's sowie an Blei und Zink auftreten, d.h. für bestimmte Auffüllungschargen können auch Mehrkosten (LAGA- Klasse > Z2) anfallen.

Baugrund- und finanztechnisch ist ein etwas erhöhter Aufwand (Einbau Kiessand/ Schotterpaket, größere Entsorgungsmenge) zu betreiben. Die einheitliche Gründung auf Kiessand / Schotter ist eine sehr sichere Gründung.

Die erforderlichen Austausch-und Entsorgungsmaßnahmen werden gutachterlich begleitet, so dass aus gutachterlicher Sicht kein weiterer Untersuchungs- und Handlungsbedarf besteht.

Troisdorf, den 11.12.2020



Dipl.-Geol. Jürgen Breker
Taubengasse 143
53840 Troisdorf
Tel: 02241-126 3386
Fax: 02241-126 3386 (nach Absprache)
Mobil: 0171-544 3435

e-mail: baugrund-breker@t-online.de

