



Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
Neuenfelder Str. 19, 21109 Hamburg

BA Wandsbek
VS 34
Frau Koops

Amt für Umweltschutz
Bodenschutz / Altlasten
Neuenfelder Straße 19
21109 Hamburg
Telefon (040) 42840-3522
e-mail thomas.jungclas@bsu.hamburg.de
Sachbearbeitung Dr. Thomas Jungclas

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

Geschäftszeichen
-U2301-/811.75-02/81-

Datum
22. April 2015

Bebauungsplan Wandsbek 81

hier: Stellungnahme BSU/U23 (Grundstück Wandsbeker Königsstr. 62)

Bezug:

- 1) Untersuchungsbericht Büro für Umweltgeologie vom 15.01.2015
- 2) Stellungnahme BSU/U23 vom 10.5.2012 (Grundstück Wandsbeker Königsstr. 64)

1. Veranlassung

Im Rahmen des Bebauungsplans Wandsbek 81 soll auf bisher gewerblich genutzten Flächen Wohnungsbau realisiert werden. Die vorliegenden Untersuchungen beziehen sich auf das Grundstück Wandsbeker Königstr. 62 (auf die Stellungnahme zum Grundstück Wandsbeker Königsstr. 64 wird verwiesen).

Aus einer vorausgegangenen historischen Recherche ist bekannt, dass das Grundstück seit ca. mindestens 1921 einer gewerblichen Nutzung unterlag. Aufgrund dessen sollte mittels Rammkernsondierungen und Bodenluftuntersuchungen der Untergrund erkundet werden.

2. Untersuchungsgebiet heutige Nutzung

Das ca. 14.700 m² große Grundstück Wandsbeker Königstr. 62 ist östlich der Wandsbeker Königstr. in Hamburg-Wandsbek lokalisiert. Die südliche Begrenzung der max. ca. 220 m langen und max. ca. 100 m breiten Fläche bildet die "Wandse"; im Osten schließt sich ein Schulgelände an. Das Höhenniveau des relativ ebenen Areals bewegt sich um ca. +9,0 m NN. Das in Privateigentum stehende Grundstück wird derzeit vor allem von der Fa. Iwan Budnikowsky GmbH & Co. KG genutzt.

3. Untergrundverhältnisse

Der oberflächennahe Untergrund des Grundstücks wurde mittels 21 zwischen 2,4 m bis 7,0 m tiefen Rammkernsondierungen aufgeschlossen.

Gewachsene Sedimente:

Die oberflächennahe Geologie im Bereich des untersuchten Grundstücks wird unterhalb der meist um 2 m mächtigen Auffüllung zunächst von holozänen Sedimenten (**Sande**, meist torfige **Mudden**, gelegentlich **Torf**) bestimmt, denen sich pleistozäne Sedimente (u.a. **Sande**, **Geschiebemergel**) anschließen. Eine zusammenhängende abdichtende Sperrschicht zu den wasserführenden Sanden des 1. Grundwasserleiters ist nicht vorhanden. Ob die Sande des 1. Grundwasserleiters flächenhaft von einer zusammenhängenden, aus Geschiebemergel bestehenden Sperrschicht unterlagert werden, bleibt unklar.

Auffüllungen:

Neben **Sanden**, die das Gros der zwischen 1,5 m und 3,5 m mächtigen Auffüllung bilden, kommen untergeordnet u. a. auch aus **Bauschutt** und **Mudden** bestehende Auffüllungshorizonte vor.

Im Bodenmaterial der Auffüllungen und den gewachsenen Sedimenten wurden insgesamt keine signifikanten organoleptische Auffälligkeiten festgestellt.

Dieses gilt auch für den Bereich der heute noch vorhandenen, aber nicht mehr genutzten Heizöltanks, einen Bereich ehemaliger Alttanks, den Bereich eines Heizraums und den Bereich einer ehemaligen Betriebstankstelle.

Grundwasser:

Im Bereich des Grundstücks ist das **Grundwasser** des 1. Grundwasserleiters ungespannt. Den in den Sondierungen gemessenen Wasserständen (+5,85 m NN bis +7,09 m NN) nach zu urteilen, variiert der Grundwasserspiegel im Norden der Fläche meist um ± 7 m NN und im Süden um ± 6 m NN. Hiernach ist von einer süd-südwestlich - in Richtung Wandse - orientierten Grundwasserfließrichtung auszugehen.

4. Untersuchungsprogramm und Aufschlussarbeiten

Es wurde folgendes **Untersuchungsprogramm** durchgeführt:

- Abteufen von 21 zwischen 2,4 m und 7 m tiefen **Rammkernsondierungen** (RKS 1 bis RKS 21). Alle Sondierungen endeten in gewachsenen Sedimenten. Aufgrund von Sondierhindernissen innerhalb der Auffüllung musste an 2 Ansatzpunkten insgesamt viermal versetzt werden. Die Ausführung der Arbeiten erfolgte - zusammen mit den Bodenluftprobenahmen und der Oberbodenbeprobung - in der Zeit vom 28.07. bis 11.08.2014. Im Rahmen der Sondierarbeiten wurden insgesamt 259 Bodenproben entnommen. Zur Bestimmung leichtflüchtiger Schadstoffe erfolgte die Entnahme von 101 Headspacebodenproben.

40 ausgewählte Einzelproben und 101 Headspaceproben wurden vom Institut für Hygiene und Umwelt (Hamburg) auf folgende Parameter untersucht:

- pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Trockensubstanz, Glühverlust
- Schwermetalle (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn zzgl. As)
- KW-Index
- Phenol-Index
- PAK (EPA zzgl. 2 Methylnaphthaline)

- EOX
- LCKW
- BTEX

- An allen 21 Ansatzpunkten erfolgte jeweils die Entnahme einer **Bodenluftprobe**. Im Labor wurden die Bodenluftproben auf folgende Parameter untersucht:

- LCKW
- BTEX

5. Schadstoffbelastungen

5.1. Boden

Die ermittelten Gehalte an **Arsen** bewegen sich zwischen <2 mg/kg TS und max. 318 mg/kg TS. Mit Ausnahme des in einer aufgefüllten Mudde in RKS 10 (1,9 m-2,5 m u. GOK) vorkommenden Höchstwertes betragen alle anderen gemessenen Gehalte ≤ 14 mg/kg TS.

Für **Blei** wurden zwischen <4 mg/kg TS und max. 1.670 mg/kg TS variierende, im Allgemeinen nicht sehr gravierend erhöhte Gehalte registriert. Erhöhte Gehalte kommen in den Proben aus Auffüllungshorizonten vor. Der mit Abstand höchste Wert von 1.670 mg/kg TS wurde in einem nicht sehr auffälligen Auffüllungshorizont in RKS 16 (1,0 m-1,7 m u. GOK) vermerkt. Ob hierbei ein Zusammenhang mit den bei der Oberbodenuntersuchung auf der Teilfläche TF 1 festgestellten hohen Bleigehalten von 7.720 mg/kg TS (0,0 m-0,1 m u. GOK bzw. 7.770 mg/kg TS (0,10 m-0,35 m u. GOK) besteht, bleibt unklar (vgl. Kap. 4.4).

Cadmium wurden mit Gehalten zwischen $<0,2$ mg/kg TS und 0,6 mg/kg TS gemessen. Meist liegen die Gehalte unter der Nachweisgrenze des Labors.

Chrom tritt mit nicht signifikant auffälligen und zwischen <2 mg/kg TS und 21 mg/kg TS schwankenden Werten in Erscheinung.

Die ermittelten **Kupfergehalte** bewegen sich zwischen 1 mg/kg TS und max. 1.050 mg/kg TS. Im Allg. sind die Gehalte unauffällig und bewegen sich im geogenen Bereich. Der höchste Gehalt kommt in einem Auffüllungshorizont von RKS 18 (1,0-1,8 m u. GOK) vor.

Die **Nickelgehalte** sind unauffällig und variieren zwischen <4 mg/kg TS und 28 mg/kg TS.

Quecksilber tritt mit Gehalten zwischen $<0,20$ mg/kg TS und max. 6,11 mg/kg TS in Erscheinung. Der höchste Gehalt von 6,11 mg/kg TS kommt in einem Auffüllungshorizont von RKS 9 (1,0 m-1,7 m u. GOK) vor.

Bei **Zink** variieren die ermittelten Gehalte zwischen 6 mg/kg TS und 197 mg/kg TS. Erhöhte Werte kommen vor allem in den Auffüllungshorizonten vor. Meist liegen die Gehalte im geogenen Bereich.

Bei den **Mineralölkohlenwasserstoffen** (KW-Index) liegen bei 34 von 39 analysierten Proben die ermittelten Gehalte unter der Nachweisgrenze des Labors (<100 mg/kg TS). In den verbleibenden fünf Proben wurden in 4 Proben zwischen 130 mg/kg TS und 870 mg/kg TS variierende MKW-Gehalte gemessen. In einer Probe mit einem mobilen Anteil von 140 mg/kg TS kommt mit einem MKW-Gehalt von 2.900 mg/kg TS der höchste Messwert in aufgefüllten Sanden von RKS 1 (2,0 m-2,7 m u. GOK) vor. Die Sondierung liegt zwischen den beiden nicht mehr betriebenen Heizöltanks.

Vermutlich handelt es sich hierbei um inzwischen stark abgebaute Befüllverluste. Eine vertikale Verlagerung in die unterlagernden gewachsenen Sedimente wurde nicht vermerkt.

In den 40 untersuchten Bodenproben wurden zwischen $<0,02$ mg/kg TS und max. 81,40 mg/kg TS variierende **PAK-Summengehalte** gemessen. Die **BaP-Gehalte** schwanken dabei zwischen $<0,02$ mg/kg TS und max. 6,84 mg/kg TS.

Insgesamt gesehen sind die in den Auffüllungshorizonten auf der Fläche vorkommenden PAK-Belastungen nicht sehr gravierend. Signifikante Verlagerungen in die gewachsenen Sedimente wurden nicht vermerkt.

In 36 der 39 analysierten Bodenproben liegen die mit $<0,5$ mg/kg TS bzw. $<1,0$ mg/kg TS ermittelten **EOX-Gehalte** unter der Nachweisgrenze des Labors. In den übrigen 3 Proben wurden nicht gravierend erhöhte Gehalte zwischen 0,7 mg/kg TS und 2,3 mg/kg TS ermittelt.

In allen 24 analysierten Bodenproben liegen beim **Phenol-Index** mit $<0,5$ mg/kg TS die Gehalte unter der Nachweisgrenze des Labors.

In 93 der 101 untersuchten Proben lagen mit $<0,02$ mg/kg TS bzw. $<0,05$ mg/kg TS die **LCKW-Summengehalte** unter der Nachweisgrenze des Labors. In den 8 verbleibenden Proben wurden zwischen 0,03 mg/kg TS und 2,20 mg/kg TS schwankende LCKW-Summengehalte gemessen. Das Gros der nicht sehr hohen Belastungen kommt in den Sondierungen RKS10 und RKS 11 vor. Der höchste Wert von 2,20 mg/kg TS wurde in einem Auffüllungshorizont von RKS 10 (HSP 10/3: 1,9 m-2,0 m u. GOK) ermittelt. In diesen beiden Sondierungen wurden auch in der Bodenluft mit Σ LCKW 16,1 mg/m³ in RKS 10 und Σ LCKW 17,8 mg/m³ in RKS 11 die beiden höchsten Konzentrationen ermittelt. Hauptkontaminant ist meist Tetrachlorethen.

In 96 der 101 untersuchten Proben lagen mit $<0,02$ mg/kg TS bzw. $<0,05$ mg/kg TS die **BTEX-Summengehalte** unter der Nachweisgrenze des Labors. In den 5 verbleibenden Proben wurden nur geringe, zwischen 0,03 mg/kg TS und 0,31 mg/kg TS schwankende BTEX-Summengehalte gemessen.

5.2. Bodenluft

In der Bodenluft wurden zwischen $<NG$ und 17,8 mg/m³ variierende **LCKW-Konzentrationen** gemessen. Von zwei Ausnahmen abgesehen sind die Konzentrationen gering und variieren zwischen $<NG$ und max. 1,980 mg/m³. Mit 16,1 mg/m³ bez. 17,8 mg/m³ wurden erhöhte LCKW-Konzentrationen an den Ansatzpunkten RKS 10 und RKS 11 festgestellt.

Im Boden dieser beiden Sondierungen wurden max. LCKW-Gehalte von 2,20 mg/kg TS gemessen. Bei quantifizierbaren LCKW-Befunden in der Bodenluft ist Tetrachlorethen Hauptkontaminant.

In der Bodenluft wurden geringe, zwischen $<NG$ und 0,526 mg/m³ variierende **BTEX-Konzentrationen** gemessen; in 5 Ansatzpunkten lagen die Konzentrationen unter der Nachweisgrenze des Labors. Quantifizierbare Benzolkonzentrationen wurden nicht festgestellt. Hauptkontaminanten sind Toluol und Xylol.

6. Zusammenfassende Beurteilung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass in den unterschiedlich zusammengesetzten Auffüllungshorizonten teilweise erhöhte Schwermetallgehalte - vor allem Blei und Quecksilber - vorkommen. Verlagerungen in die tieferen gewachsenen Sedimente wurden nicht vermerkt.

Insgesamt gesehen sind die in den Auffüllungshorizonten auf der Fläche vorkommenden PAK-Belastungen nicht sehr gravierend. Signifikante Verlagerungen in die gewachsenen Sedimente wurden nicht vermerkt.

Erhöhte Gehalte an MKW im Boden (max. 2.900 mg/kg) finden sich im Bereich der Heizöltanks an der nördlichen Grundstücksgrenze. Im Falle einer Entfernung der Tanks ist der belastete Boden ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die beim **EOX** und beim **Phenol-Index** ermittelten Gehalte sind unauffällig.

Nur in 8 von 101 untersuchten Proben wurden zwischen 0,03 mg/kg TS und 2,20 mg/kg TS schwankende **LCKW-Summengehalte** gemessen. Das Gros der nicht sehr hohen Belastungen kommt in den Sondierungen RKS 10 und RKS 11 vor.

Die ermittelten **BTEX-Gehalte** sind unbedeutend.

Aufgrund der im Bereich des B-Plans Wandsbek 81 auf den Grundstücken Wandsbeker Königstr. 62 und 64 ermittelten Untergrundbelastung wird empfohlen die Grundstücke im Bebauungsplan aufgrund der Bodenbelastungen als „Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffe belastet sind“, zu kennzeichnen.

Dr. Thomas Jungclas

Vfg.:

1. U230 z.K., U2301 z.Vg.
2. Kopie an
W/SL
BSU/U2508