

MITTEILUNGSVORLAGE

			Vorlage-Nr.: M 08/0419
602 - Fachbereich Umwelt			Datum: 07.10.2008
Bearb.:	Herr Dr. Friedrich Penshorn	Tel.: 512	öffentlich
Az.:	602-Dr. Penshorn/Jung		

Beratungsfolge

Sitzungstermin

Jugendhilfeausschuss

06.11.2008

Prüfung des Bauvorhabens Neubau des Schüलगartens Heidbergstraße

hier: Anfrage Frau Hahn vom 04.09.2008 / B 08/0313 mit der Bitte um Stellungnahme durch den Fachbereich Umwelt zur Problematik der Grundwasserabsenkung und möglichen Grundwasserkontamination

Sachverhalt

I. Bauausführung Gründung und Sohlplatte

Während der Bauarbeiten zur Errichtung des Schulhortes auf dem Gelände der Grundschule Heidberg ist nach Auskunft des Architekturbüros Roland Paloh keine Grundwasserabsenkung durchgeführt worden.

Die humushaltige und belastete Bodenschicht wurde im Bauabschnitt mit dem niedrigeren (geplanten) Gebäudeteil abgetragen und durch Sand ersetzt, der zur Erhöhung der Standfestigkeit des Bauwerkes verdichtet wurde. Auf dieser Sandschicht wurde die Stahlbetonsohle aufgebracht. Im Bauabschnitt mit dem höheren Gebäudeteil wurden zur Abtragung der Lasten und zur Erhöhung der Standfestigkeit insgesamt 17 Brunnenringe bis auf tragfähigen Grund mit einer Tiefe von ca. 2 m eingebaut. Diese Brunnenringe wurden im unteren Bereich mit (verdichtetem) Sand und darüber mit Magerbeton befüllt. Auf diesen Punktfundamenten wurde die Stahlbetonsohle des höheren Gebäudeteils aufgebracht. Eine nachteilige Beeinflussung des Grundwassers ist nicht entstanden, weil nach den Bohrprofilen der Baugrunduntersuchung der Grundwasserstand unterhalb der Unterkante der Betonfundamente liegt. Während der Einbaumaßnahmen wurde kein Grundwasser angetroffen.

II. Bodenuntersuchungen:

Bei den Bodenaushubarbeiten sind teilweise bodenfremde Bestandteile festgestellt worden (Bauschutt, Schlacke, Kalkbrocken, Asphaltreste, Metallreste, Kabelreste), die vermutlich im Zuge der Bauarbeiten zur Errichtung der Grundschule Heidberg dort vergraben worden sind. Das Architekturbüro Paloh hat daraufhin eine chemische Untersuchung des Bodenmaterials veranlasst. Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Sachbearbeiter/in	Fachbereichs-leiter/in	Amtsleiter/in	mitzeichnendes Amt (bei über-/ außerplanm. Ausgaben: Amt 20)	Stadtrat	Oberbürgermeister
-------------------	------------------------	---------------	--	----------	-------------------

Parameter	Einheit ⁽⁶⁾	Ergebnis Mischprobe Schurf 1 - 3	Zuordnungswert LAGA- Richtlinie			
			Z0	Z0*	Z1	Z2
EOX ⁽¹⁾	mg/kg	< 1	1	1	3	10
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	< 100	100	400	600	2000
Kohlenwasserstoffe mobiler Anteil	mg/kg	< 50	100	200	300	1000
Σ BTXE ⁽²⁾	mg/kg	< 1	1	1	1	1
Σ LCKW ⁽³⁾	mg/kg	< 1	1	1	1	1
Σ PAK ⁽⁴⁾	mg/kg	< BG	3	3	3 (9)	30
Benzo-(u)-pyren	mg/kg	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3
Σ PCB ⁽⁵⁾	mg/kg	< 0,02	0,05	0,1	0,15	0,5
Arsen	mg/kg	4,0	10	15	45	150
Blei	mg/kg	6,1	40	140	210	700
Cadmium	mg/kg	0,1	0,4	1	3	10
Chrom (gesamt)	mg/kg	5,7	30	120	180	600
Kupfer	mg/kg	3,6	20	80	120	400
Nickel	mg/kg	2,6	15	100	150	500
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	0,1	1	1,5	5
Thallium	mg/kg	< 0,3	0,4	0,7	2,1	7
Zink	mg/kg	20	60	300	450	1500
Cyanide (gesamt)	mg/kg	< 1	-	-	3	10
TOC	Gew. %	1,6	0,5 (1,0)	0,5 (1,0)	1,5	5

- ⁽¹⁾ EOX = extrahierbare organische Halogenverbindungen
⁽²⁾ BTXE = aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Xylol, Ethylbenzol)
⁽³⁾ LCKW = leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe
⁽⁴⁾ PAK = polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
⁽⁵⁾ PCB = polychlorierte Biphenyle
⁽⁶⁾ die Konzentrationsangabe bezieht sich jeweils auf die Trockensubstanz des Bodens

Das untersuchte Bodenmaterial wies hinsichtlich der untersuchten anorganischen Parameter (Schwermetalle) und organischen Parameter (extrahierbare organische Halogenverbindungen [EOX], aromatische Kohlenwasserstoffe, leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe [PAK], polychlorierte Biphenyle [PCB]) keine Auffälligkeiten auf. Die Werte für die organischen Parameter EOX, Kohlenwasserstoffe, Σ BTXE, Σ LCKW, Σ PAK und Σ PCB lagen jeweils unter der Bestimmungsgrenze. Lediglich der TOC-Gehalt des Bodenmaterials (TOC = Gesamter organischer Kohlenstoff) war mit 1,6 Gew% erhöht und führte zu einer Einstufung des Bodenmaterials nach **Z2** der LAGA-Richtlinie (LAGA= **L**änderarbeits**g**emeinschaft **A**bfall). Der in der Bodenprobe festgestellte TOC-Gehalt in Höhe von 1,6 Gew.% ist sehr wahrscheinlich auf den natürlichen Torf-/Humusgehalt des Bodens im Baustellenbereich zurückzuführen. Ein Einfluss der anthropogenen (organischen) Bodenbeimengungen zum TOC-Wert ist auszuschließen.

Die LAGA-Zuordnungswerte (Z0 - Z2) sind entwickelt worden, um einen der jeweiligen Belastung entsprechenden Wiedereinbau zu ermöglichen bzw. die abfalltechnischen Entsorgung des entnommenen Bodens zu gewährleisten.

Die Zuordnungswerte haben folgende Bedeutung:

Zuordnungswert /Einbauklasse Z 0:

Ein uneingeschränkter Einbau von Bodenmaterial ist nur dann möglich, wenn die Anforderungen des vorsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes erfüllt werden. Dies ist gewährleistet, wenn aufgrund der Vorermittlungen eine Schadstoffbelastung ausgeschlossen werden kann oder sich aus analytischen Untersuchungen die Einstufung in die Einbauklasse **Z 0** ergibt.

Zuordnungswert/Einbauklasse Z 0*:

Ein eingeschränkter Einbau von Bodenmaterial ist möglich, falls der Zuordnungswert für den Boden (Z 0) überschritten wird, der Zuordnungswert Z 0* für den Boden aber eingehalten wird. Der Einbau darf nur unterhalb des durchwurzelteten Bereiches erfolgen. Oberhalb des verfüllten Bodenmaterials muss eine Bodenschicht mit einer Mächtigkeit von mindestens 2 m eingebracht werden, welche die natürlichen Bodenfunktionen übernehmen kann.

Zuordnungswert/Einbauklasse Z 1:

Eine gegenüber der Einbauklasse Z 0* noch weiter eingeschränkte Verwendung. Der Einbau ist nur im Straßen- und Wegebau, für Industrie- und Gewerbeflächen und den Unterbau von Gebäuden möglich. Der Zuordnungswert Z 1 stellt zugleich die Obergrenze für den offenen Einbau in technischen Bauwerken dar.

Zuordnungswert/Einbauklasse Z 2:

Ein eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen ist statthaft, wenn der Transport von Inhaltsstoffen (des eingebauten Bodens) in den Untergrund und das Grundwasser verhindert wird. Der Einbau ist z.B. möglich im Straßen- und Wegebau und als Tragschicht unter einer wasserundurchlässigen Schicht (z.B. Beton). Sofern der Zuordnungswert Z 2 (als Obergrenze der Einbauklasse) überschritten wird, ist ein Einbau nicht mehr möglich und es ist eine Ablagerung in einer Deponie bzw. eine Bodenbehandlung erforderlich.

III. Abschließende Bewertung

Eine Grundwasserabsenkung ist im Rahmen des Bauvorhabens nicht durchgeführt worden. Eine (mögliche) Kontamination des Grundwassers aufgrund der vorgefundenen (anthropogenen) Bodenbeimengungen bzw. des gemessenen TOC-Wertes in der Bodenprobe ist auszuschließen. Der TOC-Wert ist auf den natürlichen Gehalt des Bodens an Huminstoffen zurückzuführen.