

Stadt Kloten
Lebensraum + Sicherheit
Herr Dr. D. Martinelli
Kirchgasse 7
8302 Kloten

Sachbearbeiter: Peter Müller
MSc ETH, Geologe
Telefon: +41 44 344 55 96
E-Mail: mueller@jaeckli.ch

Zürich, 7. Oktober 2015

141429 GW Konzept-rev.doc (PDF-Ausdruck) MP/Ei

Deponie Oberfeld, KbS-Standort Nr. 0062/D.0002, Kloten / ZH
Grundwasserüberwachung nach Altlasten-Verordnung, Konzept und Kostenschätzung

Sehr geehrter Herr Martinelli

Bezugnehmend auf die Besprechung beim Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich (AWEL) vom 5.12.2014 sowie dem Telefongespräch vom 18.9.2015 mit unserem Dr. Th. Eisenlohr unterbreiten wir Ihnen nachfolgend ein Überwachungskonzept mit Kostenschätzung für die von der Behörde verlangte Grundwasserüberwachung des belasteten Standorts 0062/D.0002.

Überwachungskonzept

Die Teilfläche D.2-004 des Ablagerungsstandortes Nr. 0062/D.0002 Deponie Oberfeld in Kloten soll gemäss Besprechung vom 5.12.2014 als belasteter Standort mit Überwachungsbedarf klassiert werden. Da die im Rahmen der bisherigen Grundwasserüberwachung des Standorts 0062/D.0002 (Bericht BMG Engineering AG vom 6.8.2014) beprobten Grundwassermessstellen KB 4 und 02-01 innerhalb des Standorts liegen und daher keine Abstommessstellen gemäss Art. 9 AltIV repräsentieren, soll für diese Messstellen je eine Ersatzmessstelle ausserhalb des Standorts erstellt beziehungsweise verwendet werden. Als Ersatz für die Grundwassermessstelle KB 4 kann die 50 m weiter westlich liegende, bestehende und gemäss unserem Augenschein noch verwendbare Messstelle KB 2 beprobt werden. Als Ersatz für die Messstelle 02-01 sehen wir vor, auf dem Grundstück Kat.-Nr. 3853 westlich der Oberfeldstrasse und somit mutmasslich ausserhalb des Standortes die neue Messstelle 15-1 (vgl. *Situationsbeilage*) zu errichten. Die Kernbohrung 15-1 soll bis in den Grundwasserstauer in 4–5 m Tiefe abgeteuft und mit einem Piezometer (ø 3") ausgebaut werden. Das Erstellen der Kernbohrung sowie die Nutzung der bestehenden Messstelle bedürfen der Zustimmung des entsprechenden Grundeigentümers.

Im Rahmen der für diese Teilfläche und den Gesamtstandort gültigen Grundwasserüberwachung ist vorgesehen, aus den bereits bestehenden **Messstellen KB1, KB2** und der neu zu erstellenden Messstelle **15-01** im Abstornbereich vom Standort während der nächsten **5 Jahren** im **Abstand von 15 Monaten** je eine Grundwasserprobe zu entnehmen und vor Ort die Feldparameter (Temperatur, elektrische Leit-

fähigkeit, pH und Sauerstoffsättigung) zu messen. Die Proben würden wir zudem durch die Bachema AG auf **folgende Parameter** analysieren lassen:

- Stickstoffverbindungen (Ammonium, Nitrit, Nitrat)
- Antimon
- Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
- Purge and Trap Analyse auf flüchtige organische Stoffe (PUT)

Überschreiten die gemessenen Gehalte die unten, aufgrund der Lage im Gewässerschutzbereich A_U und den bisherigen gemessenen Schadstoffkonzentrationen festgelegten **Interventionswerte**, wird die Probenahme unverzüglich wiederholt. Bestätigt die Zweitmessung die Überschreitung der Interventionswerte, wird die Behörde zu einer ausserordentlichen Besprechung einberufen, an welcher das weitere Vorgehen beschlossen wird. Dabei ist anhand einer Gefährdungsabschätzung zu prüfen, ob eine Intervention erforderlich ist. Es werden folgende Interventionswerte definiert:

- halbe Konzentrationswerte gemäss Anhang 1 der Altlasten-Verordnung (AltIV).

Die Verantwortung für die korrekte Durchführung der Grundwasser-Überwachung liegt bei der Dr. Heinrich Jäckli AG. Allfällig notwendige Interventionsmassnahmen werden von der Dr. Heinrich Jäckli AG vorgeschlagen, müssen durch die Behörde genehmigt und vom Auftraggeber ausgelöst werden.

Nach Abschluss der **Überwachungsdauer von 5 Jahren** (ca. Herbst 2020) würden wir die Ergebnisse in einem **Bericht** dokumentieren. Der Standort wird anschliessend aufgrund der Überwachungsergebnisse vom AWEL neu beurteilt.

Kostenschätzung

Für die vorgestellte Grundwasser-Überwachung rechnen wir mit folgenden Kosten:

• Vorbereitende Arbeiten, Erstellen Überwachungskonzept, Abklärung bestehende Messstelle, Organisation Sondierungen	ca. CHF	3'000.–
• Kernbohrung, 1 Stück à ca. 5 m Tiefe, Ausbau zur Grundwassermessstelle	ca. CHF	4'000.–
• Begleitung Kernbohrarbeiten, geologische Aufnahme, Einmessen und Nivellieren	ca. CHF	1'200.–
• Probenahme 5 x 3 Grundwasserproben gepumpt, Messung Feldparameter, Lieferung an das chemische Labor	ca. CHF	3'200.–
• Analysen Bachema AG. Annahme: 15 x Ammonium/Nitrit/Nitrat + Antimon + PAK + PUT	ca. CHF	10'000.–
• Laufende Prüfung der Analysen Dokumentation Untersuchungsergebnisse, Bericht	ca. CHF	3'500.–
Total exkl. MWSt	ca. CHF	24'900.–
8.0% MWSt auf CHF 24'900.–	CHF	1'992.–
Rundung	CHF	8.–
Total inkl. MWSt	ca. Fr.	26'900.–

Angaben ohne MWSt., wird separat ausgewiesen.
Kursiv: Fremdleistungen, werden direkt verrechnet.

Unsere Leistungen verrechnen wir nach effektivem Zeitaufwand nach den Tarifansätzen der KBOB. Für die aufgeführten Arbeiten schätzen wir die Kosten auf insgesamt **ca. CHF 26'900.–** inkl. MWSt.

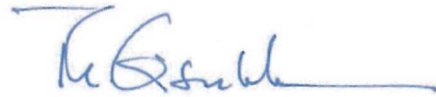
* * *

Das vorliegende Grundwasserüberwachungskonzept ist dem AWEL zur Genehmigung vorzulegen. Bei Auftragserteilung würden wir das vorliegende Überwachungskonzept zu gegebener Zeit entsprechend dem vorgeschlagenen Programm umsetzen.

Gerne hoffen wir, Ihnen mit unserem Angebot zu dienen. Wir sind überzeugt, dass wir Sie dank unserer grossen Erfahrung bei der bevorstehenden Aufgabe kompetent und umfassend beraten können. Ihrem weiteren Entscheid sehen wir mit Interesse entgegen.

Freundliche Grüsse

Dr. Heinrich Jäckli AG

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'H. Jäckli', followed by a horizontal line.

Beilage:

– Situation 1:3000, Auszug aus dem KbS mit Lage der Grundwassermessstellen

LEGENDE:

-  vorhandene Grundwassermessstelle
-  vorgesehene neue Kernbohrung mit Piezometerrohr
-  vorgesehene Messstelle für Überwachung

Deponie Oberfeld,
KbS-Standort Nr. 0062/D.0002, Kloten /ZH

*Grundwasserüberwachung nach Altlasten-
verordnung, Konzept und Kostenschätzung*

**Situation 1:3000, Auszug aus dem KbS
mit Lage der Grundwassermessstellen**

