

Mitteilung

öffentlicher Teil

Gremium	Datum
Ausschuss für Umwelt und Grün	20.11.2018

Kalkberg

Analysenergebnisse verschiedener Kleinrammbohrungen (KRB) aus dem Kalkberg

In der Sitzung des Ausschusses Umwelt und Grün am 29.05.2018 wurde auf Grundlage des Antrages AN/0297/2018 folgender Beschluss gefasst:

„Insgesamt 20 Proben sollen auf das bisher übliche Analysespektrum untersucht werden:

- *Bohrung 1: die unteren 5 Proben*
- *Bohrung 3: die unteren 5 Proben*
- *Bohrung 6: die unteren 5 Proben*
- *Bohrung 26: die unteren 2 Proben*
- *Bohrung 38: 38/14, 38/15, und 38/16, d.h. die bei der letzten Untersuchung ausgelassenen 3 Proben*

Sollten einzelne Proben nicht mehr zur Verfügung stehen, dann ist eine entsprechende Anzahl von Proben aus dem unteren Bereich der Bohrung 4 zu untersuchen.

Eine Probe, die geruchlich auffällig war, z.B. 38/16 soll zusätzlich gaschromatographisch untersucht werden.“

Umsetzung des Beschlusses

Das von der Verwaltung mit diesen Arbeiten beauftragte Labor hat die Proben falsch vorbereitet und einzelne Parameter nicht analysiert. Die Proben wurden gesiebt und nur die Fraktion < 2mm wurde analysiert, sodass bei 9 von den 20 Proben eine fachgerechte Beurteilung der Analytik nicht möglich ist. Die restlichen 11 Proben bestanden nur aus dieser Fraktion < 2mm, insofern hatte der Vorbereitungsfehler im Labor hier keine Auswirkungen.

Um dem politischen Auftrag dennoch nachzukommen, wurden Anfang August 2018 auf Kosten des Labors 4 Ersatzsondierungen niedergebracht, um neues Probenmaterial zu gewinnen. Die jeweils unteren Proben wurden dem Labor zur Untersuchung auf das übliche Analysespektrum übergeben und nach dem Stand der Technik untersucht.

Die Lage aller vorgenannten Bohrungen kann dem beigefügten Übersichtsplan (Anlage 1) entnommen werden. Die Bohransatzpunkte der Ersatzbohrungen wurden auf der Ostseite des Kalkberges im Bereich der Straße etwa gleichmäßig verteilt. Eine Wiederholungsbohrung in unmittelbarer Nähe der KRB 3, 4 und 6 war aufgrund der bereits erfolgten Profilierung der Böschung aus statischen Gründen nicht möglich.

Der Grundwasserschwankungsbereich wurde in den KRB 1a und 4a erreicht.

Analysenergebnisse

Insgesamt liegen nun 26 bewertbare Analysen vor, die in folgenden Anlagen zusammenfassend dargestellt werden:

Anlage 2: Analysenergebnisse der Proben aus den 2017 niedergebrachten Bohrungen KRB 1, 3, 6, 26 und 38, wobei die Analysenergebnisse der falsch vorbereiteten Proben in hellgrauer Schrift ausgewiesen sind.

Anlage 3: Analysenergebnisse der Proben aus den 2018 niedergebrachten Ersatzbohrungen KRB 1a, 4a, 6a und 26a.

Bewertung der Analysenergebnisse

Die Bewertung belasteter Auffüllungen und Böden erfolgt üblicherweise im Hinblick auf deren schädliche Wirkung.

Feststoffanalytik

Eine schädliche Wirkung auf Menschen oder Pflanzen ist durch die tiefe Lage des Materials im Kalkberg bereits ausgeschlossen. Um dennoch eine Einordnung der Analysenergebnisse vornehmen zu können, erfolgt ein Vergleich der Feststoffanalytik mit den Zuordnungswerten Z2 der Technischen Regeln Boden (LAGA TR Boden 2004). Diese Zuordnungswerte stellen die zulässigen Schadstoffkonzentrationen für einen Einbau unter versiegelter Oberfläche (eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen) dar.

Die Z2-Zuordnungswerte sind in den Anlagen 2 und 3 ausgewiesen und Überschreitungen sind farblich gekennzeichnet.

Der Z2-Zuordnungswert wird regelmäßig für den Parameter Cyanide überschritten. Für den Parameter Kohlenwasserstoffe (KW) konnten im Feststoff lokal Überschreitungen ermittelt werden. Die KW-Verunreinigungen werden in vereinzelt Bodenhorizonten vorgefunden und sind überwiegend zur Tiefe hin abgegrenzt. Im Feststoff wurde singulär in einer Bodenprobe eine Überschreitung für Arsen festgestellt.

Die vorgenannten Überschreitungen der Z2-Werte sind aus Sicht der Verwaltung unkritisch, weil durch die tiefe Lage im Kalkberg ein Kontakt von Menschen mit dem Material einerseits und eine unkontrollierte Verlagerung des Materials an die Oberfläche andererseits ausgeschlossen sind.

Eluatanalytik

Von den Auffüllungen und Böden könnte eine schädliche Wirkung auf das Grundwasser ausgehen, wenn Schadstoffe durch Niederschlagswasser dorthin verlagert werden oder direkt mit dem Grundwasser in Kontakt kommen. Insofern werden die Analysen aus dem Eluat den Prüfwerten zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV 1999) gegenübergestellt.

Auch die Überschreitungen der Prüfwerte Boden-Grundwasser sind in den Analysetabellen farblich gekennzeichnet.

Über dem Prüfwert liegende Konzentrationen im Bodeneluat wurden sehr häufig für Cyanide nachgewiesen. Hohe Cyanidgehalte im Auffüllungsmaterial im Grundwasserschwankungsbereich unter dem Kalkberg sind die Hauptursache des bekannten und umfassend untersuchten Grundwasserschadens. Insofern waren diese Prüfwertüberschreitungen zu erwarten.

Wiederholt wurden die Prüfwerte für Blei und Kohlenwasserstoffe überschritten. Diese erhöhten Blei- und Kohlenwasserstoffkonzentrationen im Bodeneluat haben in den letzten Jahren auch bei hohen Grundwasserständen nicht zu Auffälligkeiten im Grundwasser selbst geführt. Insofern besteht aus Sicht der Verwaltung kein Verdacht auf einen weiteren Grundwasserschaden oder gar Sanierungsbedarf in dieser Hinsicht.

Singulär wurden insbesondere in der Bodenprobe BP 6a/3 auffällige Schwermetallkonzentrationen

nachgewiesen. Diese sind einmalig, lokal, zur Tiefe hin abgegrenzt und mehrere Meter oberhalb des Grundwasserschwankungsbereiches festgestellt worden. Eine Gefährdung für das Grundwasser ist auch hieraus nicht abzuleiten.

Screening einer geruchlich auffälligen Probe

In der gaschromatischen Untersuchung der Probe 38/16 konnte keine Substanz sicher identifiziert werden, welche für die geruchliche Auffälligkeit verantwortlich sein könnte (Substanzen mit einer Qualität von < 90% gelten als nicht sicher identifiziert).

Fazit

Erhöhte Schadstoffgehalte ergaben sich erwartungsgemäß für die Parameter Cyanide und Chlorid. Die Untersuchungsergebnisse bestätigen insofern die gutachterliche Aussage, dass im Wesentlichen die Ablagerungen in den ehemaligen Gruben unter dem Kalkberg für den bekannten Grundwasserschaden mit Cyaniden und Chlorid verantwortlich sind.

Die anderen in der aktuellen Bodenanalytik auffälligen Parameter (wie Blei und Kohlenwasserstoffe) wurden weder im aktuellen Grundwassermonitoring (09/2018) noch in den Grundwasseruntersuchungen der letzten Jahre nachgewiesen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass aus den aktuellen Untersuchungsergebnissen kein neuer Handlungsbedarf abzuleiten ist. Nach Abschluss der Haldenstabilisierung ist keine Gefährdung für den Wirkungspfad Boden-Mensch zu besorgen. Das Grundwasser im Umfeld des Kalkberges wird weiterhin durch die Verwaltung kontrolliert.

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2: Analysenergebnisse aus den Bohrungen KRB 1, 3, 6, 26 und 38

Anlage 3: Analysenergebnisse aus den Bohrungen KRB 1a, 4a, 6a und 26a.

Anlage 4: GC-MS Übersichtsanalyse der Probe 38/16

Anlage 5: Bohrprofile der Ersatzbohrungen KRB 1a, 4a, 6a und 26a

Gez. Dr. Rau