



Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Abfallwirtschaft und Betriebe
Altlasten

Kontakt: Joachim Hanke, Sachbearbeiter, Weinbergstrasse 34, 8090 Zürich
Telefon +41 43 259 32 45, www.awel.zh.ch

25. August 2014
1/1

Merkblatt zur Radioaktivität bei untersuchungsbedürftigen belasteten Standorten

Das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) sieht einen Handlungsbedarf für Abklärungen der Radioaktivität auf einem belasteten Standort, wenn die historische Untersuchung Verdachtsmomente oder Hinweise darauf ergeben hat, dass radioaktive Abfälle auf den Standort gelangen konnten. Dabei kann es sich um Rückstände aus chemischen Produktionsprozessen in Monodeponien oder Kleinstmengen aus industriellen, medizinischen oder pharmazeutischen Prozessen oder aus der Forschung handeln.

Je nach Fall sind im Rahmen der technischen Untersuchung die nachfolgend aufgeführten Messungen durchzuführen (ins Pflichtenheft aufzunehmen):

1. Sickerwasser bei Deponien, Porenwasser bei Sedimenten

1.1 Analyse auf Uran (ICP-MS), ^{226}Ra (Alpha-Spektrometrie), ^3H (Liquid Scintillation Counting, LSC).

1.2 Bei Verdacht auf Thorium (Hinweis durch erhöhte Konzentrationen der Seltenen Erden) zusätzlich ^{228}Ra (LSC oder Alpha-Spektrometrie nach Aufbau der Tochterprodukte).

1.3 Bei Verdacht auf ^{137}Cs oder ^{60}Co : zusätzlich Gamma-Spektrometrie.

2. Feststoffe

Falls Bohrkerne entnommen werden, Scanning der Bohrkerne mit empfindlichem Gammastrahlungs-Detektor. Bei positivem Befund Analyse der verdächtigen Abschnitte mittels Gamma-Spektrometrie.

3. Deponiegas

Bei Verdacht auf ^{14}C haltige Abfälle aus der medizinischen, pharmazeutischen oder agrochemischen Forschung :

^{14}C ist ein reiner Betastrahler und lässt sich daher auch dann nicht mit einer Dosisleistungsmessung lokalisieren, wenn es sich nahe der Deponieoberfläche befindet. Die Analyse von Feststoffproben ist sehr aufwendig und liefert nur punktuelle Information. Mehr Information, über einen grösseren Teil des Deponiekörpers, liefert die Bestimmung der ^{14}C Konzentration im Deponiegas.

4. Dosisleistungsmessung

Falls eine Deponie öffentlich zugänglich ist (z.B Schrebergärten), oder falls eine Sanierung geplant ist, Begehung mit empfindlichem Gammastrahlungs-Detektor.

Autor: Dr. Heinz Surbeck, Nucfilm GmbH, Cordast