

## Anfrage and das Umweltministerium zum Hirschgraben

Status vom 24.7.2021, Bernd Laquai

Frau Kotting-Uhl, die Vorsitzende des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Bundestag hatte am 1. Juli 2021 eine Anfrage zu dem Fund am Hirschgraben an das Umweltministerium gestellt. Die Fragen von Frau Kotting-Uhl und die Antworten des Umweltministeriums findet man auf der Webseite von Frau Kotting-Uhl:

[https://kotting-uhl.de/site/wp-content/uploads/2021/07/Antwort\\_sFrage\\_Nr2\\_Hirschgraben-Karlsruhe.pdf](https://kotting-uhl.de/site/wp-content/uploads/2021/07/Antwort_sFrage_Nr2_Hirschgraben-Karlsruhe.pdf)

Aus der Antwort geht hervor, dass das UM des Bundes die oberste Landesbehörde (das UM in Baden-Württemberg von Frau Thekla Walker) um eine Stellungnahme gebeten hat. Dabei wurde bestätigt, dass auch Americium-241 auf Grund einer unbeabsichtigten Ableitung am Hirschgraben gefunden wurde. Es heißt dazu Zitat: >> "Eine abschließende Bewertung der Auffälligkeiten durch das KIT liegt der zuständigen Aufsichtsbehörde noch nicht vor. Nach deren vorläufiger Einschätzung könnte ein Ereignis am 13. Mai 1972 zu den in diesem Jahr vorgefundenen Radionukliden beigetragen haben. Damals wurde auf Grund eines Pumpendefekts bei der Hauptabteilung Dekontaminationsbetriebe eine Ableitung von Spaltprodukten (Caesium-137, Ruthenium-103, Ruthenium-106 und weitere) in den Hirschgraben mit einer Gesamtaktivität von ca. 925 Mega-Becquerel abgeschätzt."<<

Nun ist es aber so, dass Americium-241 leider kein Spaltprodukt ist. Es ist höchstens ein Material, das sich gut spalten lässt, deswegen ist der genannte Pumpendefekt eine schlechte Erklärung.

In einem Reaktor entsteht das Americium-241 auf folgende Weise: Durch den fortlaufenden Beschuss mit Neutronen entstehen durch die zunehmende Anlagerung von Neutronen in einer Kette die verschiedenen Pu-Isotope: Pu-239 bis zum Pu-244 (Brutreaktion). Das ist auch schön in der Dissertation von Tanja Bisinger am IRS in Hannover beschrieben (Bestimmung von Plutonium-Isotopen in der Umwelt mittels Alphaspektrometrie und AMS, [https://www.irs.uni-hannover.de/fileadmin/irs/Arbeiten/Doktor/dr\\_bising.pdf](https://www.irs.uni-hannover.de/fileadmin/irs/Arbeiten/Doktor/dr_bising.pdf)). Von den Pu-Isotopen zerfällt dabei das Pu-241 mit einer Halbwertszeit von 14,5 Jahren in Am-241. Wenn also ein Brennelement einige Jahre im Reaktor abbrennt, hat sich bereits Einiges an Am-241 gebildet. Werden abgebrannte Brennelemente lange zwischengelagert, bis sie wiederaufbereitet werden, bildet sich dabei auch schon mehr Am-241. Das heißt, das Americium-241 taucht vor allem in der Wiederaufbereitung auf. Passiert ein Unfall, kann bereits zum Unfallzeitpunkt Am-241 freigesetzt werden. Wird dabei allerdings das Pu-241 freigesetzt, dann bildet sich das Am-241 erst in der Umwelt. Da das Am-241 eine deutlich längere Halbwertszeit von 432 Jahren hat, ist es dort auch sehr, sehr lange zu finden.

Allerdings ist der Versuch der Erklärung mit dem Pumpendefekt auch noch nicht der abschließende Bericht. Und es ist bisher noch kein vollständiges Ergebnis zur Plutoniumanalyse der Erde am Hirschgraben veröffentlicht worden, das auch das Pu-241 enthält.

Das KIT hat allerdings schon auf die Anfrage von Frau Kotting-Uhl beim Bundesumweltministerium reagiert. In einem Beitrag am 17.7.21 in den Badischen neuesten Nachrichten (<https://bnn.de/karlsruhe/karlsruher-norden/erhoehte-strahlungswerte-am-kirschgraben-kit-weist-vorwurf-der-intransparenz-zurueck>) wehrt es sich gegen den Vorwurf mangelnder Transparenz im Zusammenhang mit den erhöhten Strahlungswerten am Hirschgraben nahe des KIT Campus Nord. Eine Pressesprecherin ließ wissen, dass man auf den Fund sofort reagiert habe und das UM des Landes informiert habe. Dass seitens der Abteilung SUM am KIT sofort reagiert wurde, kann man durchaus bestätigen, denn Proben wurden tatsächlich wenige Tage später genommen und zumindest gammaspektroskopisch auf den Gehalt an Gammastrahlern untersucht. Dabei wurde sowohl die Caesium-137 wie auch die Americium-241 bestätigt.

Eine vollständige Plutonium-Analyse, die auch das Plutonium-241 enthält, wurde dagegen bisher noch nicht öffentlich gemacht. Aber genau diese Analyse wäre wichtig, um die ökologischen Folgen richtig abschätzen zu können (vor allem ob sich noch weiteres Americium nachbilden kann) und um die Ursachen aufzuklären und aufzuarbeiten. Es ist eben ein großer Unterschied, ob ein Pumpendefekt die Ursache war, wo mit Americium-241 kontaminiertes Wasser in die Kanalisation lief, oder ob größere Mengen Plutonium-haltiger Dampf in die Atmosphäre freigesetzt wurden (z.B. bei einem Auflöser-Störfall), der dann kondensierte, und schließlich über Niederschlagswasser in den Kanal gelangt ist und sich dann erst danach aus dem Plutonium-241 das Americium-241 am Hirschgraben gebildet hat.

Was in dem Beitrag der BNN nicht korrekt wiedergegeben wurde, ist, dass als Grund der Pumpendefekt anzunehmen sei. In dem Schreiben des Umweltministeriums ist der Pumpendefekt lediglich als Möglichkeit erwähnt und es wurde klar gesagt, dass noch keine belastbaren Informationen über die abgegebene Menge an Radionukliden vorliegen. Was durchaus auch vorstellbar wäre, ist eine Reihe verschiedener Unfälle, bei denen Radionuklide in erhöhter Konzentration in den Hirschgraben gelangt sind.