



Atomkraftwerk Esenshamm, 2014

Radioaktivität und die Problematik der Einlagerung „freigemessenen“ AKW-Schutts auf der Deponie Käseburg

Annette Chaplign, BUND Wesermarsch

Ausschuss für Umwelt, Natur und Landwirtschaft am 14.2.2024

Radioaktivität

Radioaktive Strahlung ist ein schwieriges Thema, schwierig zu verstehen.

Sie ist unsichtbar,
sie verhält sich für uns Laien unerwartet und problematisch.

Aber leider müssen wir uns auch als Nicht-Fachleute damit auseinandersetzen.

Eigenschaften radioaktiver Strahlung

Radioaktive Strahlung durchdringt vieles, das wir nicht erwarten. Sie verbreitet sich z.B. auch in der Luft, ohne dass Staub dafür nötig ist.

Wenn wir radioaktiver Strahlung ausgesetzt sind, dringt sie in unseren Körper ein und verursacht Gesundheitsschäden.

Radioaktive Strahlung entsteht bei spontanen, nur statistisch berechenbaren Reaktionen.

Dabei entstehen Folgeprodukte, die ihrerseits wieder strahlen (können).

Arten radioaktiver Strahlung

Es gibt verschiedene Strahlungsarten:

- * Alpha-,
- * Beta-,
- * Gamma-,
- * Neutronenstrahlung.

Diese Strahlungsarten unterscheiden sich in ihrer Einwirkungskraft, Einwirkungsart und Durchdringungsfähigkeit.

Unterschiedliche radioaktive Stoffe („Radionuklide“) strahlen in einem jeweils charakteristischen Profil.

Die Gammastrahlenmessung ist technisch am einfachsten und wird deswegen oft alleinig gemacht.

Nicht jeder Stoff gibt aber jede Art von Strahlung ab. D.h. es ist notwendig, sie alle zu messen: Tritium (^3H) zum Beispiel ist ein reiner Beta-Strahler und wird durch Gammastrahlenmessung nicht ausreichend erfasst.

Arten radioaktiver Strahlung 2

Radiation Types of Radiation and Biological Effects

• α -particles

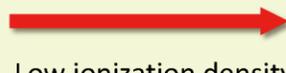
- Two protons plus two neutrons
- Helium (He) nuclei
- Charged particles (2+)



High ionization density

• β -particles

- Electrons (or positrons)
- Charged particles (- or +)



Low ionization density

• γ -rays and X-rays

- Electromagnetic waves (photons)



Low ionization density/high penetrating power

• Neutron beams

- Neutrons
- Uncharged particles



High ionization density

When the ionization number is the same, the higher the ionization density is, the larger the biological effects are.

Quelle: <https://www.env.go.jp/en/chemi/rhm/basic-info/1st/01-03-07.html> (Japanisches Umweltministerium)

Die „Freimessung“ von Abfallstoffen

Die „Freimessung“ von radioaktivem Material und ihre anschließende Freigabe zur Entsorgung, z.B. beim Abriss des AKWs, ist ein vorgeschriebener Prozess, der technisch machbar ist, aber nicht unbedingt die realen Details abbildet.

Meines Wissens wird eine einzige Grundprobe, zusammengestellt aus dem Material des AKWs, auf ihr vollständiges Radionuklidspektrum hin gemessen.

Danach wird festgelegt, welche wenigen Nuklide jeweils in den Folgeproben gemessen werden.

Natürlich werden diese Messungen so einfach wie möglich gehalten.

Das sogenannte „Freimessen“ ist also eher ein Modell als eine Messung.

Herkunft und mögliche Vermischung

Der konkrete Abrissprozess „unseres“ AKWs Esenshamm wird nach dieser Methode begleitet.

Vorgeschrieben ist dabei die Deklaration, aus welchen Teilen des AKWs der jeweilige Schutt kommt.

Durch Mitarbeitende gab es Hinweise, dass diese Herkunftsdeklaration nicht unbedingt stimmt.

Materialvermischung zur Herunterregelung der (Strahlen)Belastung ist eine gängige Arbeitsweise, auch z.B. für Abwasser.

Biologische Wirksamkeit bzw. Schädlichkeit

Die radioaktiven Strahlungsarten sind in unterschiedlichem Maße biologisch wirksam bzw. schädlich, auch in kleiner Dosis und auf lange Sicht.

Unterschiede bestehen in der Aufnahme über die Haut, über Einatmen oder den Verzehr belasteter Stoffe.

Die Belastung der Menschen durch Radioaktivität in der Einheit (Milli-, Mikro)Sievert ist eine Bewertung der Wahrscheinlichkeit biologischer Schäden, die Messgrundlage ist empirisch. Die Grenzwerte sind willkürlich festgelegt und werden immer wieder korrigiert.

Problematik der Deponie Käseburg

- Beginn illegaler Müllablagerung noch vor der Eröffnung
- undokumentierte Einlagerung problematischen Mülls, z.B. dioxinbelastete Industrieabfälle
- Fehlende Bodenabdichtung des alten Teils
- Ungeeignete Bodenverhältnisse
- > Gefahr übermäßiger Setzungen, Grundbruchgefahr
- hydrologische Besonderheiten (hoher Grundwasserstand, z.T. Einfluss von Weser / Tiden)
- Fehlende Umweltverträglichkeitsprüfung für den neuen Teil
- undokumentierte Einlagerung von ca. 300t „freigemessenen“ AKW-Materials 2011 und früher

=> Besondere Vorsicht ist geboten!

Unser Antrag

„Der Landkreis gibt so bald wie möglich **kontinuierliche** und **unabhängige** Kontrollen von **Oberflächen- und Sickerwasser** der Deponie Käseburg auf alle Strahlungsarten (**Alpha-, Beta-, Gamma- und Neutronenstrahlung**) unter Angabe der jeweiligen Messbedingungen (z.B. Wetterlage, pH-Wert) in Auftrag.

Vorgeschlagene Messstellen sind fürs Sickerwasser der Kontrollbrunnen KS4 und der Ablauf der Kläranlage und fürs Oberflächenwasser der Deponierandgraben, der Sammelteich, der Übergang vom Deponiegraben zur Rönnel und der Übergang der Rönnel zum Sandfelder Mühlentief sowie das Notfallsammelbecken.“

Verantwortlichkeit des Landkreises

Unser Landkreis Wesermarsch hat keine Zuständigkeit für die „Freimessung“ des Abfalls auf dem AKW-Gelände.

Er ist aber verantwortlich für die Mülldeponie in Käseburg und verantwortlich seinen Bürgerinnen und Bürgern gegenüber, die Strahlenbelastung so niedrig wie möglich zu halten.

Unser Antrag richtet sich also nicht nur auf die Frage, was rechtlich erlaubt ist, sondern was politisch gewollt ist bzw. was verantwortungsbewusst wäre.

Ich halte ihn also aufrecht. Die Details der Messstellen und Häufigkeit von Messungen sind diskutierbar.

Offene Fragen

Was ist über das 2011 und vor 1998 auf der Deponie Käseburg eingelagerte „freigemessene“ Material bekannt?

Wie wäre die Funktionsweise des neuen Messportals?

In welche Kläranlagen wurde das überschüssige Wasser abgefahren (Sanierung 2023, Starkregen 2023/24)?

Welche faktische Bedeutung haben die möglichen Kontrollen? Hat z.B. das GAA je von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht? Wie sah die aktuelle Einlagerung „durch das Umweltministerium begleitet“ aus?

Wie wird der Anordnung entsprochen, das Wasser vor jeder Einleitung zu beproben?

Wo wird das Sickerwasser beprobt, wenn der Brunnen KS4 unter der Kunststoffbahn gar kein Sickerwasser beinhaltet bzw. beinhalten sollte?

Warum wird nach wie vor nur Gammastrahlung erfasst?

Wie können kontinuierliche Messungen für ein möglichst genaues Bild der Realität sorgen im Gegensatz zu punktuellen?

Warum nicht einfach und kostengünstig wenigstens eine zusätzliche Messstelle für die Ortsdosisleistung / Strahlenbelastung der Luft in Käseburg einrichten?

Wie ist die Erfassung der zukünftigen Tritiumbelastung angedacht, die beauftragte Firma empfohlen hat (Projektvermerk 4, S. 5)?