

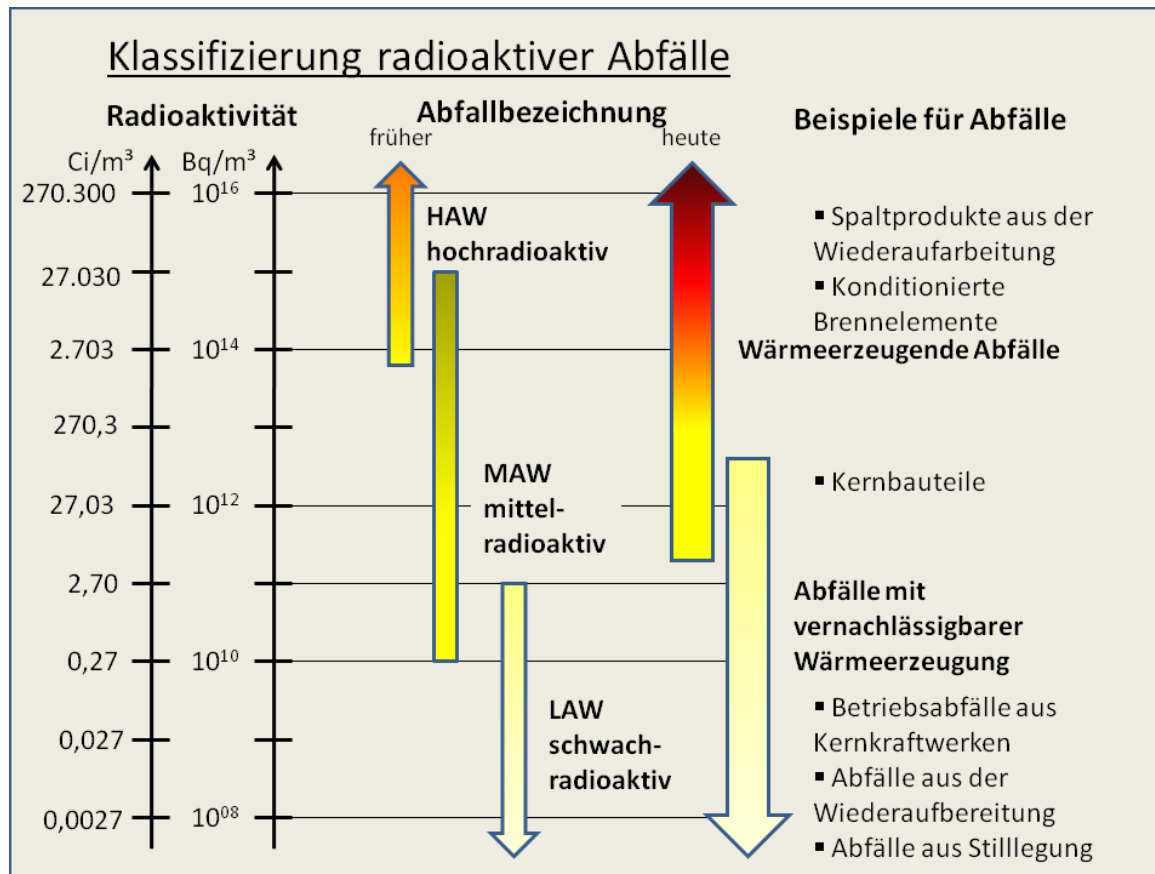
Die unbekannte Zugabe bei der Standortsuche: schwach- und mittelradioaktiver Müll

Alternative Statuskonferenz
30.10.2021

Ursula Schönberger
Projektleiterin Atommüllreport
www.atommuellreport.de



Radioaktive Abfälle – Klassifizierung, Mengen



Grafik: Robin Wood

Wärmeentwickelnde radioaktive Abfälle:

Ca. 28.000 m³
in ca. 1.900 Behältern

Abfälle mit geringer Wärmeentwicklung:

Bis zu 600.000 m³ inklusive der Abfälle aus der ASSE II
plus 37.260 m³ in Morsleben

„Der Anteil der medizinischen radioaktiven Abfälle [...] wird voraussichtlich im Promille-Bereich liegen.“ Bundesregierung Drucksache 16/5379

Radioaktive Abfälle - Freigabe:

Mehrere Millionen Tonnen



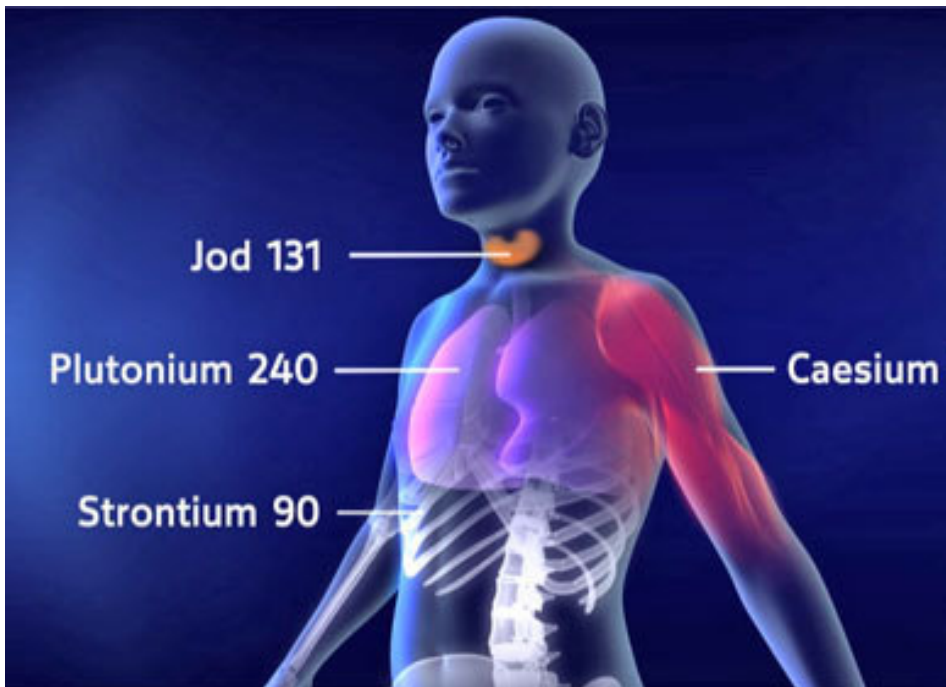
Bild: Prolineserver, Wikimedia

Schwach- und mittelradioaktive Abfälle

Kontaminierte und aktivierte Materialien, z.B:

- Kernbauteile
- Verdampferkonzentrat, Filterkonzentrate, Harze
- Großkomponenten
- Öle, Flüssigkeiten
- Metallschrott
- Strahler
- Auch Putzlappen

Wirkung



- Becquerel: Anzahl von Kernzerfällen pro Sekunde
- Äquivalentdosis: Gewichtung nach Strahlenart
Alpahstrahlung Faktor 20
- Effektive Dosis: Berücksichtigung unterschiedlicher Empfindlichkeit verschiedener Gewebe / Organe
- Einige wichtige radioaktive Strahler:
- Iod¹³¹: Schilddrüsenkrebs
- Caesium¹³⁷: Solide Tumore
- Strontium⁹⁰: Leukämie
- Plutonium²⁴⁰: Lungen-/Leberkrebs

Es fehlt die nötige Sorgfalt und Kontrolle

- „Man habe halt nicht erwartet, dass die Behälter so lange in Brunsbüttel bleiben, erklärt der Vattenfall-Sprecher. Und damit möglichst nicht allzu viel Strahlung entweicht, habe man in die Kavernen zwischenzeitlich länger nicht reingeguckt“ Deutschlandfunk 7.6.15



Rostfass Kaverne Brunsbüttel

Beispiel Fass aus der Kaverne 1:



Oberes abgerissenes Fassdrittel Fass V156
(© beide Fotos: KKB)



Ansicht oberes Fassdrittel mittels Inspektionskamera

Vattenfall hat die 626 geborgenen Fässern so eingeteilt:

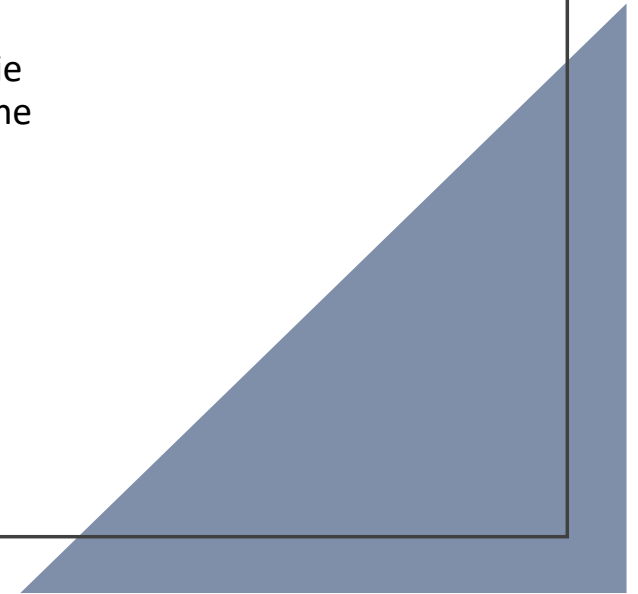
- 212 Fässer in Kategorie 4 und 5: besondere Auffälligkeiten (z.B. Stauchungen und großflächige Korrosionen)
 - 78 in Kategorie 3 mit mittelschweren äußerlich erkennbaren Auffälligkeiten
 - 336 in Kategorie 1 und 2 mit keinen oder geringfügig äußerlich erkennbaren Auffälligkeiten.
- Vattenfall: „also mehr als die Hälfte“



(© KKB)

Bergung der Fässer 2015 - 2019

- Aufgrund der hohen radioaktiven Strahlung mussten spezielle Kamerasysteme eingesetzt werden. Für die Bergung der Fässer mussten Greifer entwickelt werden.
- Bei mehreren Fässern rissen Deckel oder Fassmantel wegen der fortgeschrittenen Korrosion. Klebende Deckeldichtungen erschwerten die Arbeit.
- Aufgrund der relativ hohen Dosisleistung in den Kavernen 1, 3 und 6 wurden die Kavernen aus Strahlenschutzgründen nicht gereinigt und teilweise sogar auf eine Bauinspektion verzichtet.
- In Kaverne 6 steht noch ein Wasser-Dampf-Abscheider, der im Reaktor stark kontaminiert worden war.
- In Kaverne 5 stehen noch 5 Fässer mit Metallschrotten.



Oberflächennahe Endlagerung von Atommüll

105.000 t radioaktiv kontaminierter Schrott
ca. 250 Mio. m³ radioaktiv kontaminierter
Bauschutt, Schlämme, kontaminiertes
Boden- und Haldenmaterial, etc.

- Bundesregierung: Da für die Sanierung der Wismut-Standorte das Strahlenschutzrecht der DDR weiter gelte „...handelt es sich bei dem eingelagerten Schrott nicht um radioaktive Abfälle im Sinne des Atomgesetzes.“ (BT-Drucksache 18/243)
- Im neuen Strahlenschutzrecht einfach fortgeführt



Abraumhalde Ronneburg 1990, Bundesarchiv, Bild 183-1990-1109-004 /
Jan Peter Kasper / CC-BY-SA 3.0



Bad Schlema, Sachsen, Quelle: BMWI
Radioaktiver Schrott und kontaminierter Bauschutt



Absetzanlage Culmitzsch 1990, Michael Beleites



Absetzanlage Culmitzsch, Quelle: mapio.net
Kontaminierter Schrott in Kassetten mit Beton vergossen; kontaminierter Bauschutt



Atommüllexporte

1996 – 2008: 27.300 t
abgereichertes Uran nach Russland

2019 Wiederaufnahme der Exporte:
bis 2022: 12.000 t

Nach einer erneuten Anreicherung
verbleiben 80% der Menge in
Russland



Behälter mit Uranhexafluorid, Quelle: <http://www.netzwerk-regenbogen.de/akwura070612.html>

Es fällt viel mehr schwach- und mittel- radioaktiver Atommüll an

Statt 303.000 m³ bis zu 600.000 m³

- Erweiterung der völlig veraltete Projekts Schacht KONRAD?
- Gemeinsame Lagerung aller radioaktiven Abfälle?
- Drittes tiefengeologisches Lager?

Die Bundesregierung will die Standortsuche für hochradioaktive Abfälle abwarten.



Atommülllagerung außerhalb des Atomgesetzes

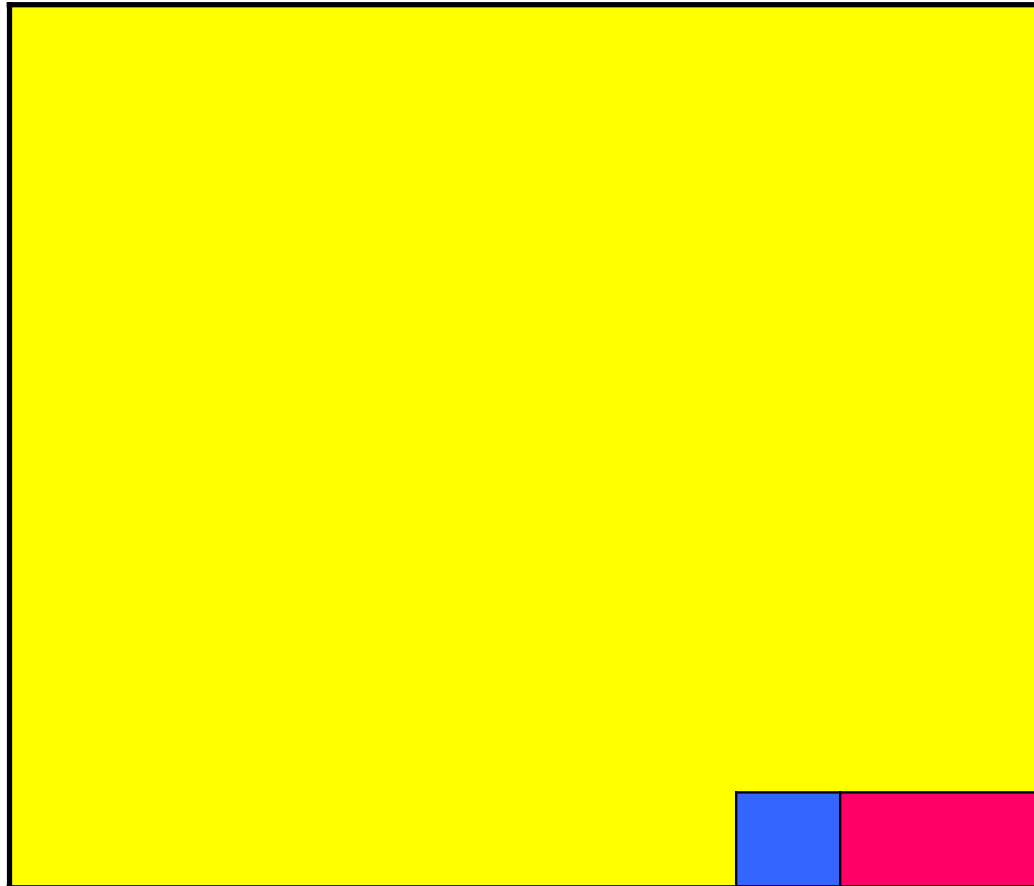
3. Freigabe

Novellierung Strahlenschutzverordnung
20.07.2001:

- Bundeseinheitliche Regelung und drastische Ausweitung der Freigabe
- Uneingeschränkte Freigabe zur Wiederverwertung
- Freigabe zur Deponierung, Verbrennung, Schrottschmelze



Abfall Abriss AKW Würgassen



255.000 t Abfall

97% Freigemessen

1% Wiederverwertung

2% radioaktiver Abfall

Besonderheiten tiefengeologische Lagerung

- Gasbildung, Gas als Antriebsmechanismus der Radionuklide unter Tage; bisher völlig unterschätzt und nicht ausreichend untersucht
- Wechselwirkung mit Wärmeentwicklung bei gemeinsamer Einlagerung nicht untersucht; Verstärkung der Gasbildung, Größere Mobilisierung der stark strahlenden Radionuklide
- Chemo-Toxizität, Wassergefährdung
- Biologische und chemische Reaktionen, ggfs. verstärkt durch Temperaturen

Fazit

- Die Gefahren, die von schwach- und mittelradioaktiven Abfällen ausgehen, dürfen nicht unterschätzt werden
- Es muss von den Eigenschaften der Abfälle ausgegangen und für diese die bestmögliche Lagerung gesucht werden
- Es muss auch für die schwach- und mittelradioaktiven Abfälle ein Auswahlverfahren für eine Lagerung geben, die die bestmögliche Sicherheit für 1 Million Jahre sicher stellt

Impressum / Copyright

Atommüllreport

c/o Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.

Bleckenstedter Straße 14a

38239 Salzgitter

Tel.: 05341 / 90 01 94

Fax: 05341 / 90 01 95

www.atommuellreport.de

30.10.2021



atommuellreport.de