



Radioactief Afval

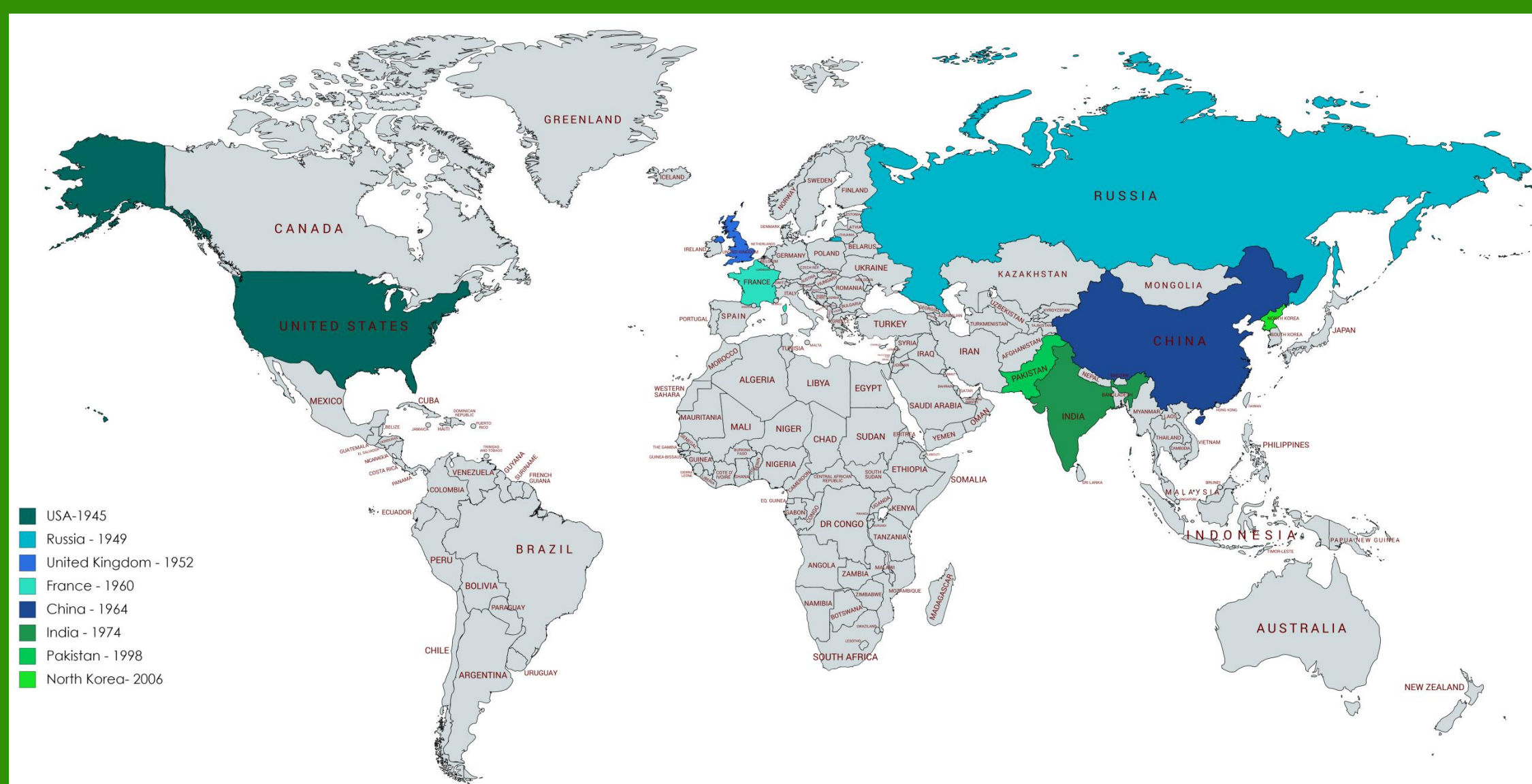
Wat is radioactief afval?

Radioactief afval is een bijproduct van de opwekking van kernenergie of nucleaire technologie, zoals onderzoek en geneeskunde. Deze materialen zijn gevaarlijk voor het milieu, en er zijn veel regels over hun veilige transport, handling en verwerking. Radioactief afval kan in verschillende fysische en chemische vormen voorkomen en de concentratie van radionucliden is afhankelijk van de toegepaste technologie.

Soorten radioactief afval

Radioactief afval kan afkomstig zijn van de splijtstofcyclus (uraniumproductie, verrijking, brandstoffabricage en opwerking). Andere bronnen zijn medische (diagnostiek, therapie) en industrieel afval, evenals natuurlijk voorkomende radioactieve materialen (NORM) die kunnen worden geconcentreerd als gevolg van de verwerking of consumptie van steenkool, olie en gas, en sommige mineralen. Kernwapentesten en demonstratie leiden ook tot radioactief afval.

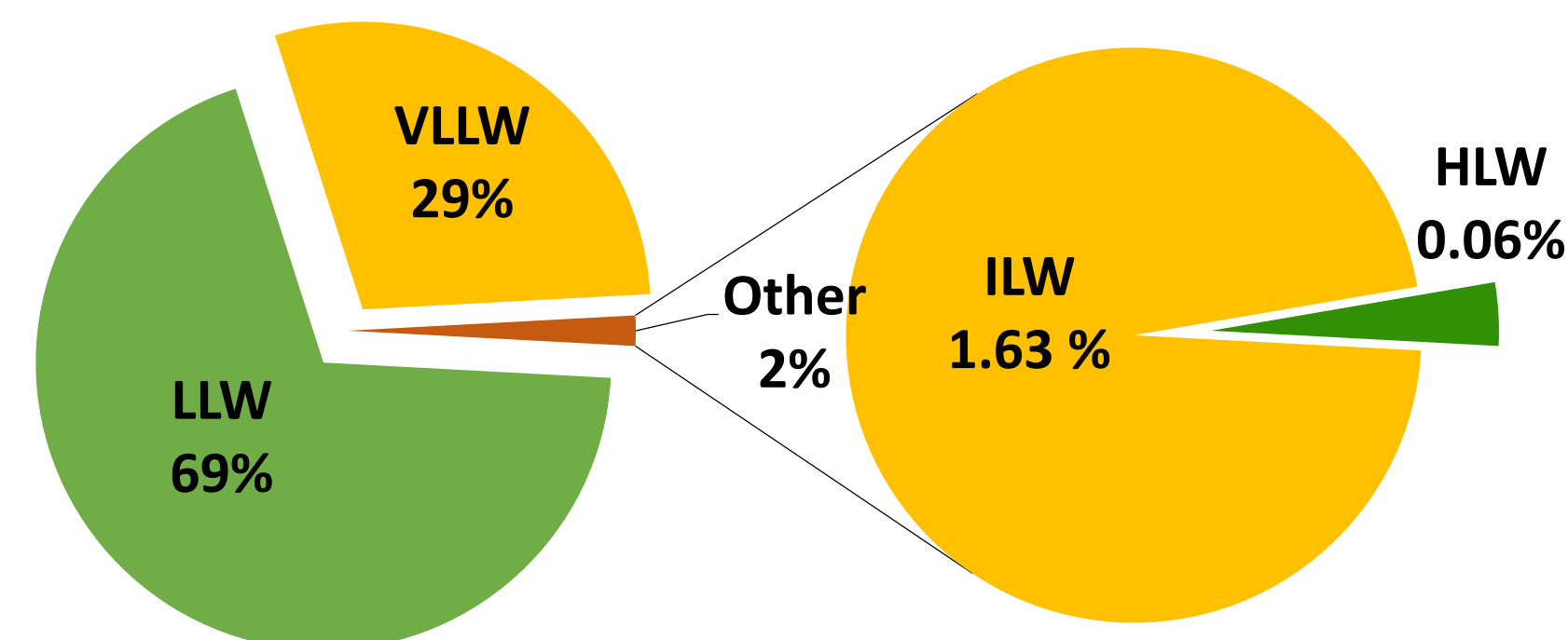
Landen met kernwapens



Eerste kernwapenproeven: De Verenigde Staten (1945), Rusland (1949), Verenigd Koninkrijk (1952), Frankrijk (1960), China (1964), India (1974), Pakistan (1998), Noord-Korea (2006)

! In de diagnostische nucleaire geneeskunde worden een aantal kortstondige gamma-zenders gebruikt. Veel van deze kunnen worden verwijderd als normaal afval na een korte tijd als gevolg van hun halfwaardetijd.

Totale afvalvolumes in opslag en verwijdering



De totale hoeveelheid kernafval per persoon per jaar (alle categorieën) bedraagt 0,5 kg, d.w.z. het volume van slechts één groot blikje frisdrank. De hoeveelheid hoogradioactief afval bedraagt 5 gram per persoon per jaar,

! Er zijn momenteel 451 operabele civiele kerncentrales over de hele wereld en 58 andere installaties in aanbouw.

Indeling van afvalstoffen

Radioactief afval kan worden onderverdeeld in drie hoofdgroepen op basis van het niveau van radioactiviteit.

- ☢ Laag afval (LLW)
- ☢ Afval op tussenniveau (ILW)
- ☢ Afval op hoog niveau (HLW)

Verwijderingsmethoden

LLW en ILW worden opgeslagen op de plaats van herkomst tot verdere verwerking wanneer de radioactiviteit lager is. LLW wordt verwijderd in near surface repositories zoals loopgraven of betonnen gewelven. ILW bevat over het algemeen aanzienlijke hoeveelheden langlevende radionucliden en vereist daarom verwijdering op diepten die isolatie bieden. HLW kan worden opgeslagen door diepe geologische begraving of droge vat opslag.

BME, D. Tatai-Szabó, C. Pesznyak
Translated in Dutch at ENEN

Bevestigingen & referenties