



Radioaktiver Abfall

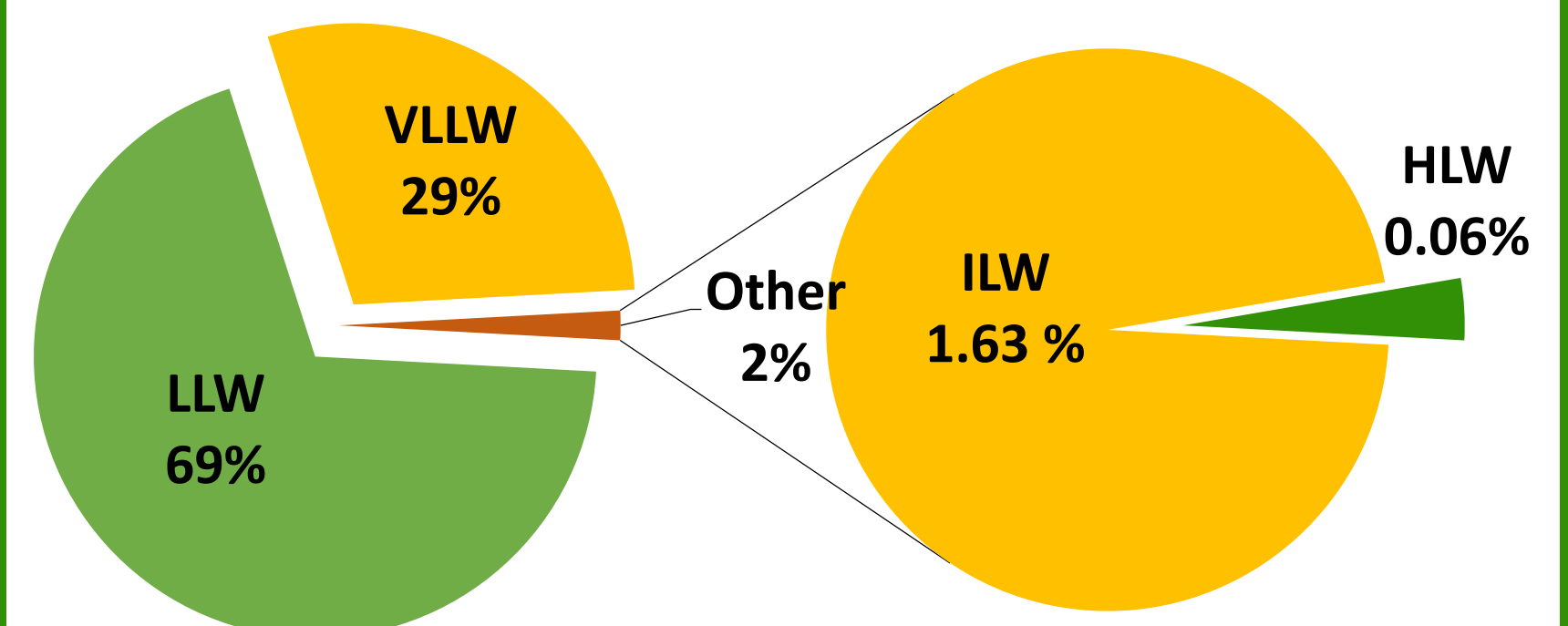
Was ist radioaktiver Abfall?

Radioaktive Abfälle sind ein Nebenprodukt der Kernenergieerzeugung oder der Kerntechnik wie Forschung und Medizin. Diese Materialien sind umweltgefährdend, und es gibt viele Vorschriften für ihren sicheren Transport, ihre Handhabung und Verarbeitung. Radioaktive Abfälle können in verschiedenen physikalischen und chemischen Formen auftreten. Die Konzentration von Radionukliden hängt von der Technologie ab.

Arten von radioaktiven Abfällen

Radioaktive Abfälle können aus dem Kernbrennstoffkreislauf stammen (Uranproduktion, Anreicherung, Brennstoffherstellung und Wiederaufbereitung). Weitere Quellen sind medizinische (Diagnostik, Therapie) und Industrieabfälle sowie natürlich vorkommende radioaktive Stoffe (NORM), die durch die Verarbeitung oder den Verbrauch von Kohle, Öl und Gas sowie einigen Mineralien konzentriert werden können. Tests von Atomwaffen führen auch zu radioaktivem Abfall.

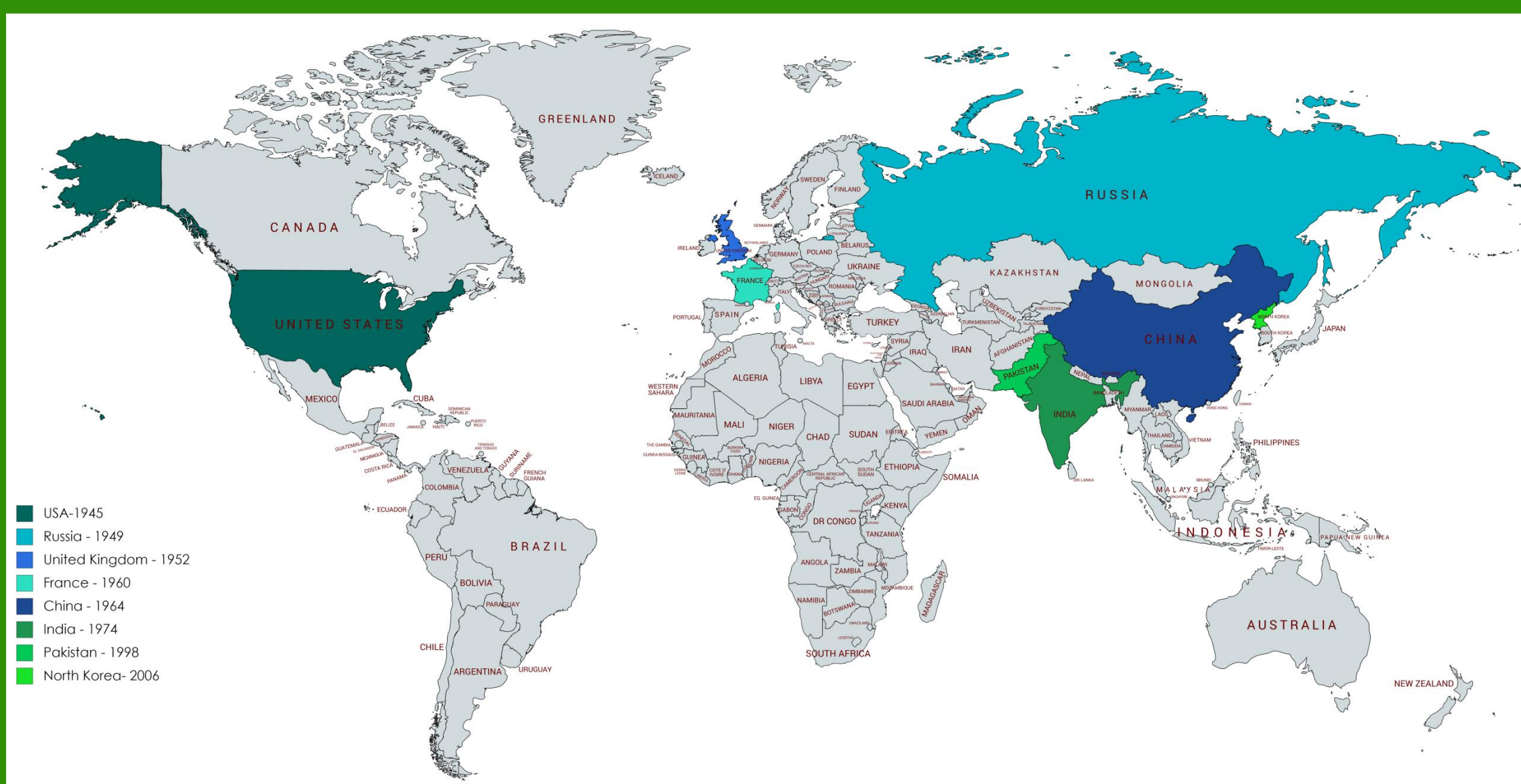
Gesamtabfallmenge bei Lagerung und Entsorgung



Die Gesamtmenge an Atom Müll pro Person und Jahr (alle Kategorien) beträgt 0,5 kg, d. h. das Volumen von nur einer großen Dose Soda.
Die Menge an hochradioaktivem Abfall (HLW) beträgt 5 Gramm pro Person und Jahr.

! Derzeit befinden sich weltweit 451 betriebsbereite zivile Kernkraftwerke und 58 weitere Anlagen im Bau.

Länder mit Atomwaffen



Erste Atomwaffentests: USA (1945), Russland (1949), Großbritannien (1952), Frankreich (1960), China (1964), Indien (1974), Pakistan (1998), Nordkorea (2006)

Klassifizierung von Abfällen

Radioaktive Abfälle können je nach Aktivitätsgrad in drei Hauptgruppen eingeteilt werden (englischsprachig):

- Low level waste (LLW)
- Intermediate level waste (ILW)
- High level waste (HLW)

Entsorgungsmethoden

LLW und ILW werden am Ursprungsort bis zur weiteren Verarbeitung gelagert, bis die Radioaktivität geringer ist. LLW wird in oberflächennahen Endlagern wie Gräben oder Betongewölben entsorgt. ILW enthält im Allgemeinen erhebliche Mengen langlebiger Radionuklide und erfordert daher eine Entsorgung in der Tiefe, die eine Isolierung ermöglichen. HLW kann durch tiefes geologisches Endlager oder trockenes Fasslager gelagert werden.

! In der diagnostischen Nuklearmedizin werden eine Reihe von kurzlebigen Gammastrahlern verwendet. Viele davon können aufgrund ihrer Halbwertszeit nach kurzer Zeit als normaler Abfall entsorgt werden.

BME, D. Tatai-Szabó, C. Pesznyak

Danksagung und Quellen