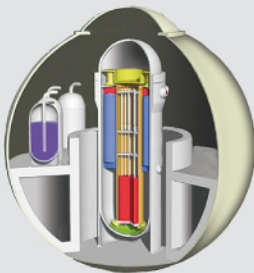
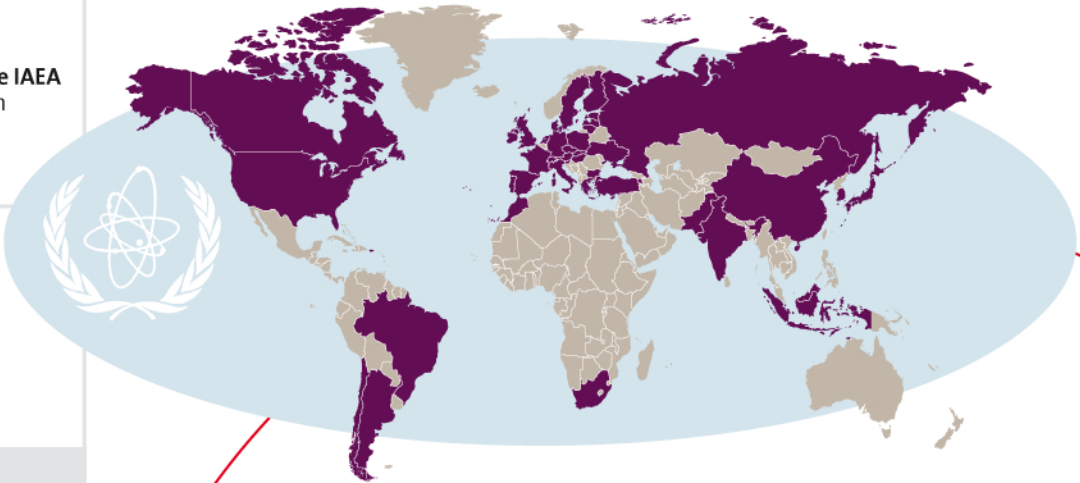


Globale Gemeinschaft der Kernforschung

Unter dem Dach der **Internationalen Atomenergiebehörde IAEA** entwickeln 25 Staaten und die EU neue Kernkraftwerke im Projekt **Inpro** (International Project on Innovative Nuclear Reactors and Fuel Cycles). Deutschland arbeitet nur formal mit.

Inpro-Mitglieder	Argentinien	Indonesien	Südafrika
	Armenien	Japan	Spanien
	Brasilien	Kanada	Schweiz
	Bulgarien	Niederlande	Türkei
	Chile	Marokko	Tschechische Republik
	China	Südkorea	Ukraine
	Frankreich	Pakistan	USA
	Deutschland	Russland	EU
	Indien	Slowakei	

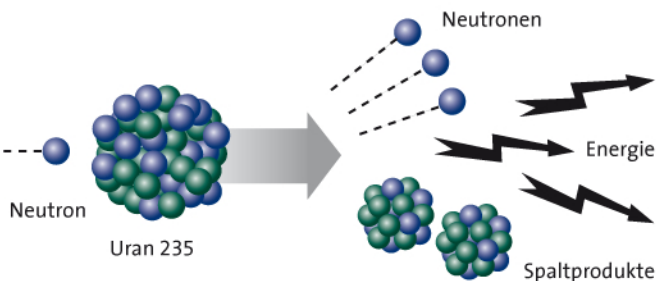


Der Iris-Reaktor

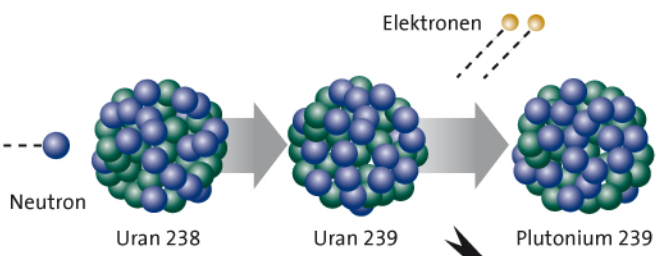
ist eines von vielen innovativen Konzepten. 20 Organisationen aus 10 Staaten entwickeln den kleinen **Leichtwasserreaktor** im kugelförmigen Containment. Er soll sehr kompakt, sicher und wirtschaftlich sein und ab 2015 Strom erzeugen. Federführend ist **Westinghouse (USA)**, Italien ist stark beteiligt.

Spalten und Umwandeln

Bei der Energiegewinnung durch Neutronenbeschuss laufen mehrere Prozesse ab:



Spaltung: Gewöhnlicher Brennstoff enthält etwa vier Prozent spaltbares Uran 235. Im Reaktor spalten Neutronen die Urankerne und setzen dabei Energie und weitere Neutronen frei.



Umwandlung: Brennstoff enthält hauptsächlich nichtspaltbares Uran 238. Dieses kann Neutronen einfangen und sich in **Plutonium (Pu)** umwandeln, das spaltbar ist und als neuer Brennstoff genutzt werden kann.

In geringen Mengen entstehen neben Plutonium weitere **Transurane**:

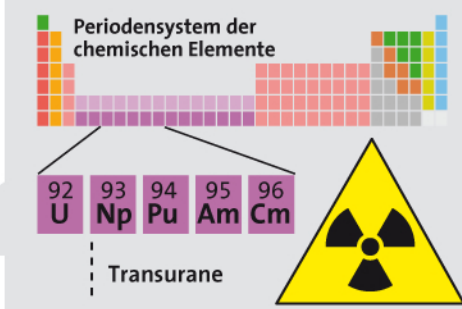
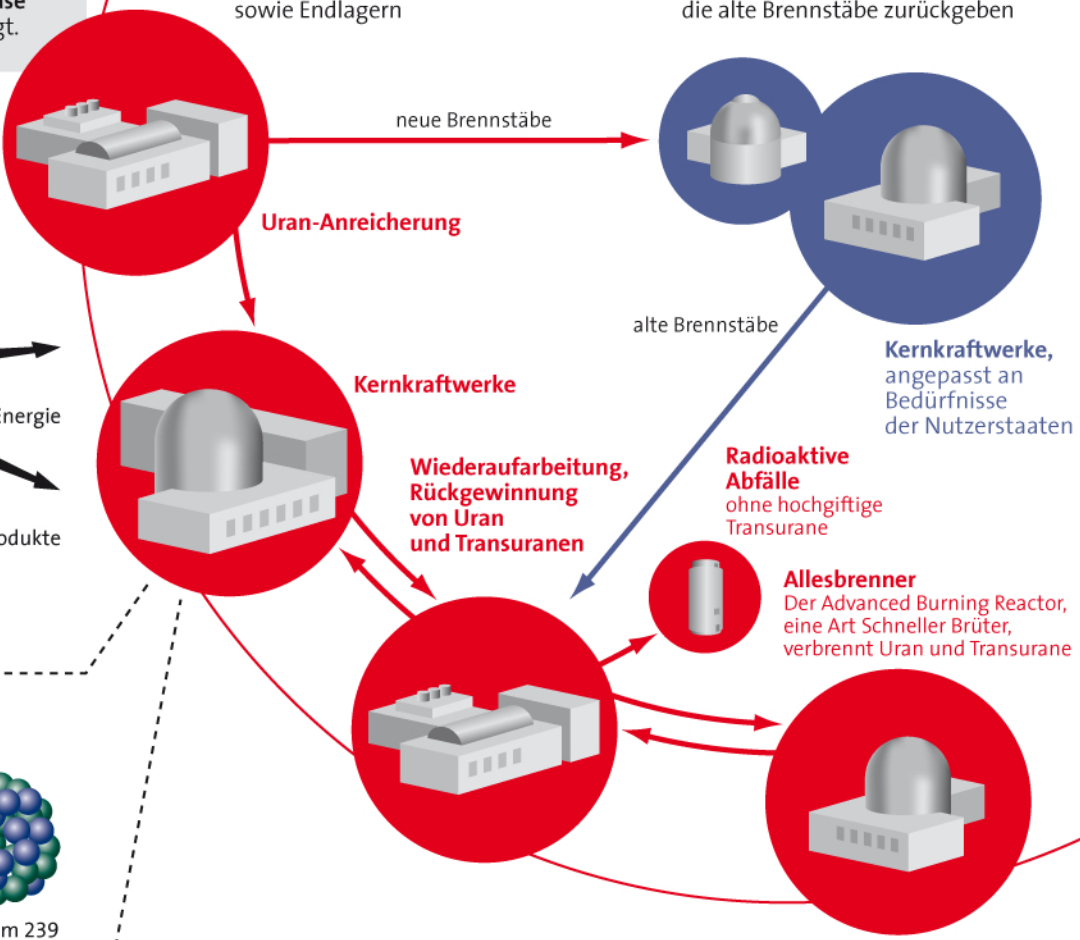
Neptunium (Np)
Americium (Am)
Curium (Cm)

Die Globale Nukleare Energie-Partnerschaft (GNEP)

Das **US-Energieministerium** fördert die globale Nutzung der Kernenergie, die mehr Sicherheit, Energieeffizienz und weniger gefährliche Abfälle bringen soll. Um die Weitergabe von waffenfähigem Material (Proliferation) zu verhindern, gibt es:

Brennstofflieferanten (Großmächte) mit vollem Brennstoffkreislauf sowie Endlagern

Nutzerstaaten mit kleinen oder großen Atommeilern, die alte Brennstäbe zurückgeben



Zu den Transuranen gehören Neptunium, Plutonium, Americium und Curium. Alle sind spaltbar und hochgiftig. Daher verursachen sie Langzeitprobleme bei der Endlagerung. Künftig will man sie durch **Wiederaufarbeitung** abtrennen, gemeinsam als Brennstoffe nutzen und durch Spaltung zerstören (**Transmutation**).