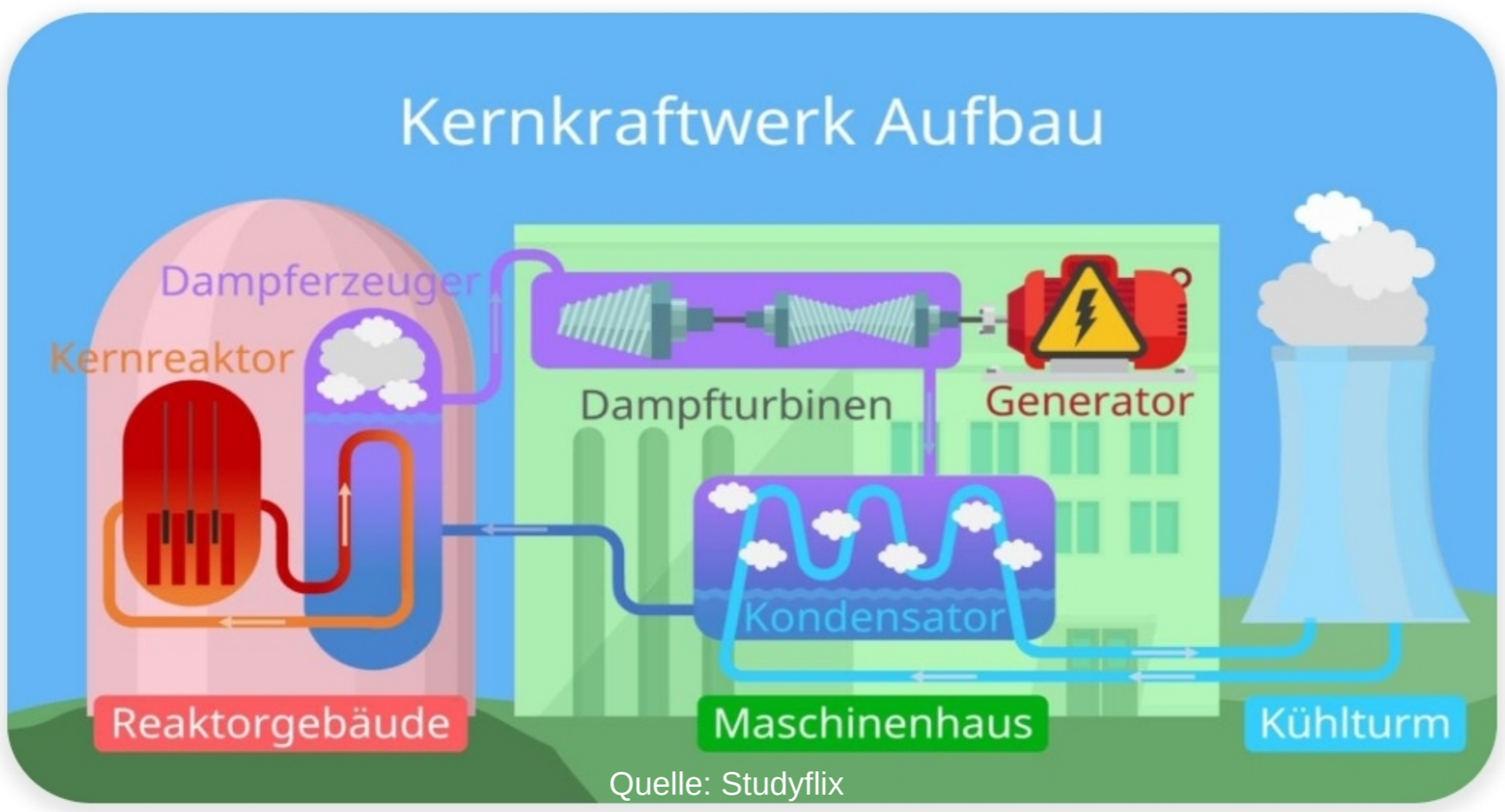
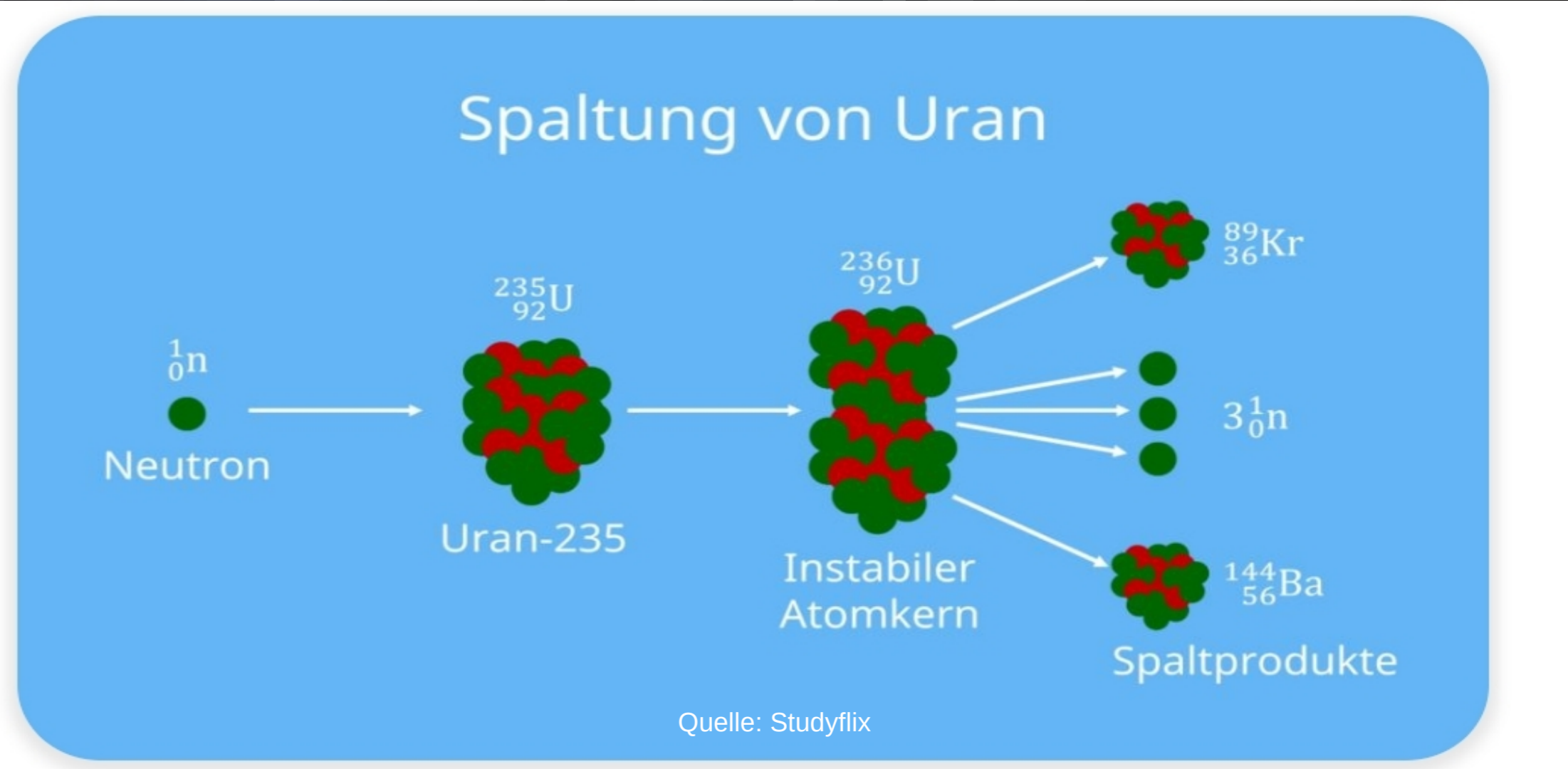


# KERNENERGIE-FLUCH ODER SEGEN?

## Geschichtliches:

- 1938: Nachweis der Spaltung von Uran durch Otto Hahn
- 1939: Theor. Erklärung der Spaltung durch Liese Meitner
- 1942: Erster Versuchsreaktor CP-1 durch Enrico Fermi et. al.
- 1951: Erzeugung von Strom durch Kernenergie in Idaho (USA) im EBR-1 Versuchsreaktor
- 1968: das Kernkraftwerk Obrigheim speist in Deutschland als erstes Strom ins Netz ein.



## Kernkraftwerk:

In einem Kernkraftwerk gibt es zwei getrennt agierende Kreisläufe.

1. **Wärmeenergiegewinnung durch Kernspaltung:**  
Das Uran wird im Reaktor mit Neutronen beschossen, welche dafür sorgen, dass es gespalten wird. Die kinetische Energie der Spaltprodukte wird durch Abbremsung in Wärme umgewandelt.
2. **Energiegewinnung durch Wasserdampf:**  
Die bei der Kernspaltung im Reaktor entstandene Wärmeenergie, erhitzt das Wasser im Reaktor. Es entsteht Wasserdampf. Dieser wird zu einer Turbine geleitet, welche mit einem Generator verbunden ist. Der Generator erzeugt elektrische Energie.

## Vorteile:

- Es entsteht kein CO<sub>2</sub>
- Wenig „Brennstoff“ nötig
- Günstige Energieerzeugung

## Nachteile:

- Es entsteht radioaktive Strahlung
- Es entsteht radioaktiver Müll
- Es gibt noch kein Endlager für den Müll
- Spätfolgen (Müll strahlt noch in 100000 Jahren)

## Super-GAU im Kernkraftwerk Tschernobyl:

Am 26.4.1986 kam es in dem Kernkraftwerk Tschernobyl in der Ukraine um 1:23 Uhr im Reaktorblock 4 zu einer Explosion. Diese Explosion sorgte dafür, dass sich Radioaktivität in umliegenden Teilen des Atomkraftwerks Tschernobyl und durch den Wind und Regen sogar in anderen Ländern verbreitete.

Wie viele Menschen an der Radioaktivität starben, ist unbekannt. Aber das IPPNW (International Physicians for the Prevention of Nuclear War) schätzt, dass es um die Hunderttausend waren. Heute noch sind Tschernobyl sowie Pripjat als unbewohnbar eingestuft und wegen der Folgen des nuklearen Unfalls Sperrgebiet.

## Energie von 1 kg Uran-235:

Bei der vollständigen Spaltung von einem Kilogramm Uran-235 wird eine Energiemenge von 20.000.000 kWh freigesetzt.

Das entspricht der Energiemenge, die bei der Verbrennung von 1.666.000 kg (= 1666 t) Benzin frei wird. Mit dieser Energie könnte man eine helle 5 W LED Lampe für 457000 Jahre ununterbrochen leuchten lassen.



Ausbreitung der radioaktiven Wolken in der Zeit vom 27. April bis 6. Mai 1986 durch den Unfall im Kernkraftwerk Tschernobyl (Quelle: BfS)



Der zerstörte Reaktorblock (Quelle: Bundeamt für die Sicherheit der nuklearen Entsorgung)



Sarkophag (im Bau) zur Abdeckung des zerstörten Reaktors von Tschernobyl (Quelle: Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg)

