



Kernenergie

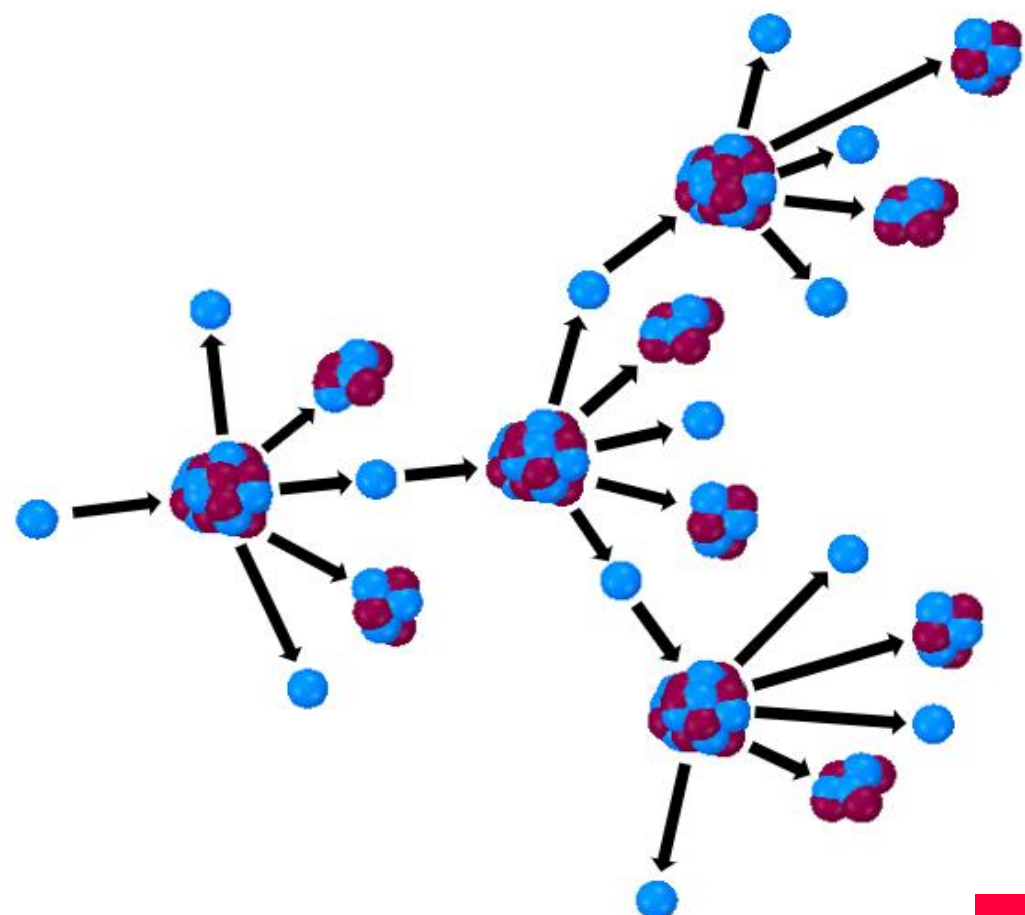
Spaltreaktion

Kernkraftwerke basieren auf der Ausnutzung der Spaltreaktion, bei der ein Neutron die Aufspaltung eines schweren Nuklids (z. B. Uran) in zwei leichtere induziert. Bei diesem Prozess findet eine signifikante Energiefreisetzung statt, die zur Speisung eines Dampfkreislaufs verwendet wird und zur Stromerzeugung führt.

Kettenreaktion

Neutronen entstehen auch bei Spaltreaktionen. Solche Neutronen können mehr Spaltreaktionen auslösen und zur sogenannten „Kettenreaktion“ führen.

Eine korrekte Auslegung des Systems kann zu einer kontrollierten Kettenreaktion führen, die einen autarken Spaltprozess erzeugt, bei dem über lange Zeiträume kontinuierlich Energie erzeugt wird.



Hohe Energiedichte



Über 11% des weltweiten Stroms wird in 454 in Betrieb befindlichen Kernreaktoren erzeugt, die den Betrieb bis zu zwei Jahre ohne Betankung aufrechterhalten können.

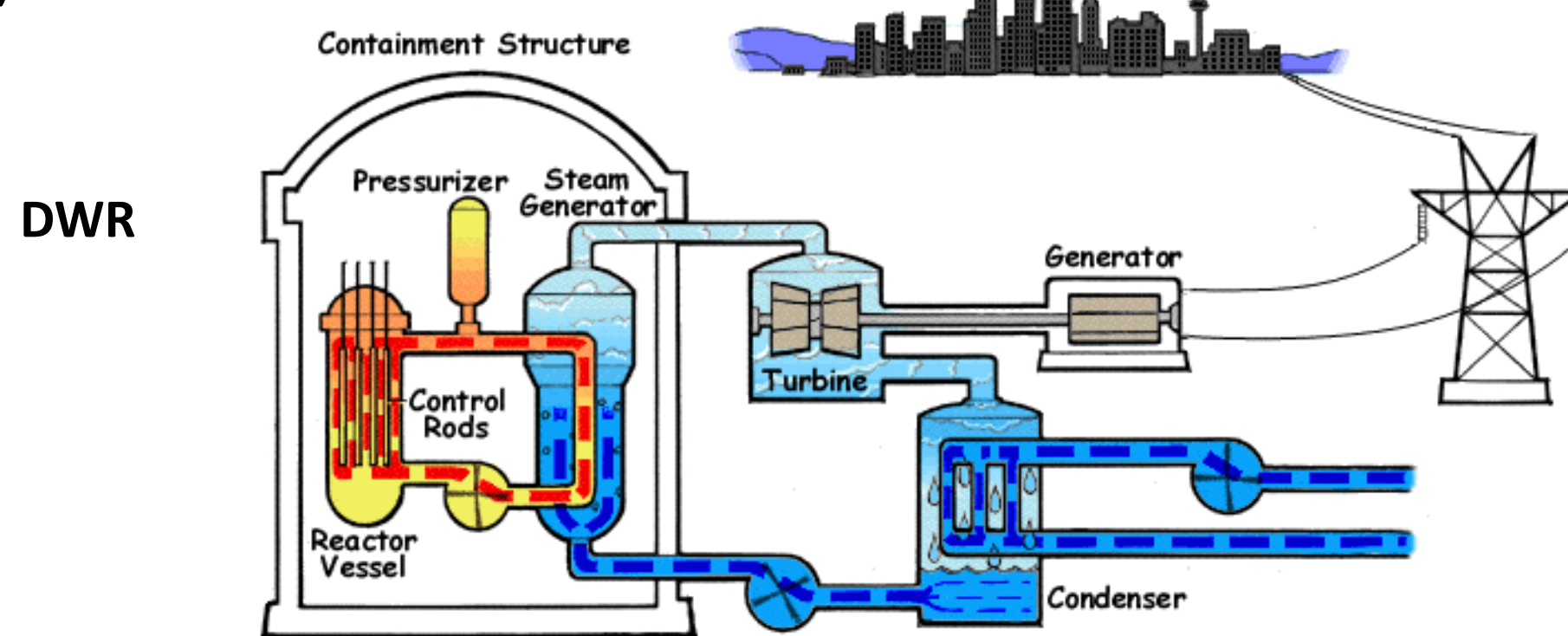
Wusstest Du?



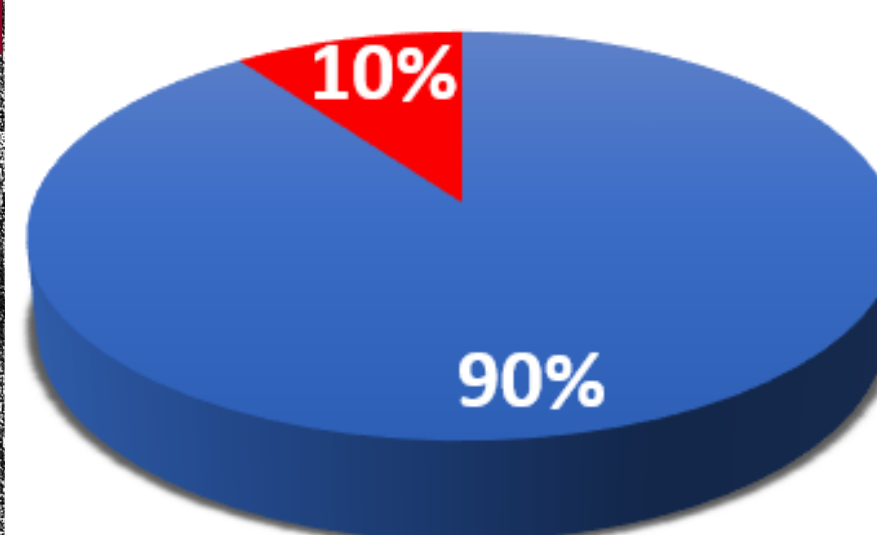
Das Gas, das aus einem Kühlturm eines Kernkraftwerks kommt, ist nur Wasserdampf. In einem Kernkraftwerk fallen weder Kohlendioxid- noch Schwefelemissionen an, die maßgeblich zum Treibhauseffekt und zum sauren Regen beitragen.

Technologie

Es gibt viele Arten von Kernspaltungsreaktoren. Die gebräuchlichsten Typen sind der Druckwasserreaktor (DWR) und der Siedewasserreaktor (BWR), auf die 82% der derzeitigen Reaktoren weltweit entfallen. Andere Typen sind: PHWR / CANDU-, AGR-, FNR- und fortschrittliche (Gen III) Reaktoren.



Radioaktive Abfälle von Kernkraftwerken



- Geringe Abfälle und kurzlebige Zwischenabfälle: Ähnlich wie bei einigen Abfällen in Wohngebieten und in bestimmten Industriesektoren.
- Hochgradige Abfälle und langlebige mittelschwere Abfälle: Auch im Umgang mit anderen giftigen Industrieabfällen nicht besonders gefährlich zu handhaben.

Kernkraftwerke sind sichere Einrichtungen. In über 17000 kumulierten Reaktorjahren ereigneten sich nur drei schwere Unfälle.