

Bild 9. Principen för ett kärnkraftverk (A) och ett oljeeldat kraftverk (B)

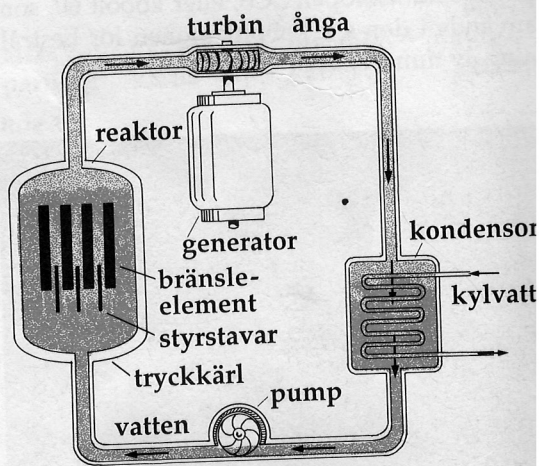


Bild 10. Principen för en kärnreaktor

## Kärnkraft ett annat sätt att koka vatten.

Det här är en mycket förenklad, men helt riktig skiss av ett kärnkraftverk.

Litet mer fakta om delarna i kärnkraftverket

**Bränsleelementen** är uranstavar (U-235)

**Styrstavarna** är grundämnet Kadmium

Vattnet i reaktorn är "**tungt vatten**", dvs väteatomerna i  $H_2O$  är tungt väte (Deuterium) och man brukar skriva detta  $D_2O$ . Skiljer sig inte så mycket från vanligt vatten, men är en aning mer soppliknande än vanligt vatten.

**Turbinen** är en slags propeller i vatten som roterar runt och är kopplad till en generator som består av diverse spolar och alstrar elektrisk ström.

Man startar kärnreaktionen, dvs det konstgjorda sönderfallet av Uran-235 genom att neutroner "skjuts" in bland bränsleelementen och kärnklyvningen (fissionen) startar och då faller Uranet sönder i två "halvor". Barium (Ba) och Krypton (Kr) plus tre neutroner, vilka i sin tur klyver andra uranatomer - en kedjereaktion uppstår.

Neutronerna får rätt fart för att kunna klyva urankärnorna genom att röra sig i det tunga vattnet. I vanligt vatten skulle gå litet för fort.

Styrstavarna (Kadmium) fungerar som "flugfångare", dvs fånga upp neutroner så att fissionen (kärnklyvningen) går med lagom fart.

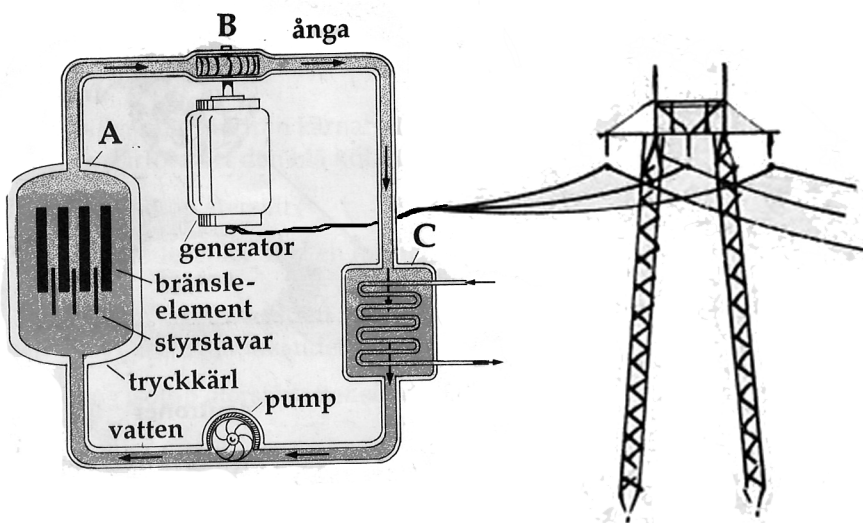
Vid fissionen alstras mycket energi och det får inte bli för varmt, då kan reaktorn smälta. (Tjernobyli)



## ELEKTRICITETEN

Den elektriska strömmen skickas ut genom kraftledningarna och då är spänningen mycket hög 400 kV (400 000 V). Strömstyrkan är relativt låg, men i transformatorer så görs elektriciteten om till 230 V och högre ström innan strömmen hamnar i våra vägguttag.

Städer och orter har transformatoranläggningar en bit utanför där kraftledningarna slutar och sedan skickas elektriciteten in till staden, orten.



A = Reaktorn B = Turbinen C = Kondensator (Värmeväxlare)