

Informatieblad Kernenergie



Bij het maken van kernenergie komt vrijwel geen CO₂ vrij en je hebt er alleen maar uranium voor nodig. Helaas geeft het wel gevaarlijk afval en moeten er echt geen ongelukken mee gebeuren. Daarom zijn mensen vaak helemaal vóór of helemaal tegen kernenergie.

Dit is kernenergie

Jij, de zon, dit beeldscherm: het bestaat allemaal uit atomen. Atomen bestaan uit nog kleinere deeltjes.

Die deeltjes zitten in het midden (de kern) aan elkaar vast, met kernenergie. Die kernenergie is heel sterk. Anders zou alles om je heen zo in elkaar storten. Door de kern van die atomen te splitsen komt de energie vrij. En die gebruiken wij.

Zo werkt kernenergie

De handigste stof om de atomen van te splitsen is uranium. Dat zit gewoon in de grond. In mijnen in bijvoorbeeld Canada en Rusland wordt uranium gewonnen. Dan wordt het naar een kerncentrale gebracht. De staven uranium gaan in een groot stalen vat met water. Door stukjes atoom (neutronen) af te schieten op het uranium, splitsen de atomen van het uranium. Daarbij komen nieuwe neutronen vrij die weer andere atomen splitsen. Zo gaat het maar door. Als een kettingreactie.

Bij de splitsing komt ook de energie vrij die de kern bij elkaar hield. Deze energie verwarmt water in een grote ketel. De stoom die vrij komt drijft een turbine aan en die geeft de energie door aan het elektriciteitsnet. De stoom wordt weer opgevangen, schoongemaakt en opnieuw gebruikt.

Bij de splitsing ontstaat ook radioactieve straling. Deze onzichtbare stralen kunnen stralingsziekte en kanker veroorzaken. Hoe langer je er in de buurt bent zonder bescherming, hoe erger. Daarom is er bij de bouw van kerncentrales en bij het maken van kernenergie heel veel aandacht voor veiligheid.

De gebouwen worden zo veilig mogelijk gebouwd en medewerkers moeten speciale pakken aan en worden heel vaak gecontroleerd op straling.

Voordelen

- Bij het maken van kernenergie komt bijna geen CO₂ vrij.
- Uranium komt overal op de wereld voor.
- Als de kerncentrale er eenmaal staat is kernenergie goedkoop om te produceren.
- Kerncentrales kunnen heel veel en heel constant energie opwekken. Ze leveren dus betrouwbare energie.
- Kerncentrales maken vaak ook materiaal dat ziekenhuizen gebruiken bij de behandeling van ziektes als kanker.

Nadelen

- Het afval van kernsplitsing blijft nog tienduizenden jaren radioactief. Voorlopig slaan we het veilig op, maar we weten nog niet goed hoe we er veilig van af komen.
- De kans op een ongeluk met een moderne kerncentrale is erg klein. Maar als het fout gaat, kunnen de gevolgen zeer ernstig zijn. Kijk maar naar de rampen in Fukushima en Tsjernobyl.
- Een kerncentrale bouwen is erg duur. En hem weer afbreken ook.
- Het vervoer van radioactief afval is erg gevaarlijk en voor veel mensen een reden om te protesteren.

Feiten en cijfers

- De splitsing van atomen gebeurt in een soort zwembad in de kerncentrale. Want radioactieve straling kan niet door water heen.
- Uranium wordt 5 jaar lang gebruikt in de kerncentrale. Daarna wordt het 9 maanden onder water opgeslagen in dezelfde kerncentrale. Dan is 90% van de radioactiviteit al verloren en gaat het 30 jaar in een opslagruimte diep onder de grond, ook onder water.
- Om kernafval nog langer veilig op te kunnen slaan worden nog veel diepere opslagplaatsen gemaakt. Bij de bouw wordt rekening gehouden met bijvoorbeeld aardverschuivingen en mogelijke nieuwe ijstijden.

Informatieblad Kernenergie

