

DE DYNAMO - Laat maar draaien!

Stel dat je in het stopcontact kunt kruipen, wat kom je dan tegen? Je reist een eind door elektriciteitskabels in huis en onder de grond. Soms reis je door de lucht, van de ene naar de andere hoogspanningsmast. Misschien kom je windmolens tegen of zonnepanelen. Maar de kans is groot dat je ergens op je reis terechtkomt in een elektriciteitscentrale. Daar draait een reusachtige dynamo, ook wel generator genoemd. Daarmee wordt elektriciteit opgewekt.

Een dynamo bestaat simpel gezegd uit een magneet en een stuk opgerold koperdraad (spoel). Als de magneet ronddraait in de spoel gaat er elektriciteit stromen in het koperdraad. Beweging wordt elektriciteit. Maar hoe krijg je die magneet in beweging? Dat kan op allerlei manieren:

- met de hand, zoals in een knijpkat. Dat is zo'n handige zaklamp waar je geen batterij voor nodig hebt. Als je erin knijpt, gaat er een magneet draaien.
- door te fietsen. Je wiel brengt het wieltje van een fietsdynamo in beweging en je hebt licht.
- met een windmolen. Dat gebeurt steeds vaker, wind is er genoeg in Nederland.
- met waterkracht. Dat gebeurt nog niet veel in Nederland.
- met een stoomturbine. Veel elektriciteitscentrales werken zo. Hieronder zie je stap voor stap hoe dat gaat.

Je kunt elektriciteit ook opwekken zonder dynamo. Dat kan met zonnepanelen of met waterstofgas. Dan zorgt een chemische reactie voor elektriciteit.

Stroom uit een dynamo



(draait door menskracht)



olie



gas



vuilnis



kolen

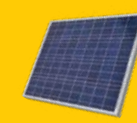


kernenergie

(energiebron voor stoomturbine)



wind- en waterenergie
(draait door natuurkracht)



zonnepanelen



waterstofgas

(stroom uit chemische reacties)

WonderWelWeet je
In je lichaam zit ook elektriciteit. Het zijn kleine stroompjes die van je zintuigen (oren, ogen) naar je hersenen lopen, en van je hersenen naar je spieren.

Het vuur in de elektriciteitscentrale verwarmt water in een stoomketel. De stoom wordt door een leiding naar een turbine geleid.

WonderWelWeet je
In Nederland staan nog 4 elektriciteitscentrales die stoken op kolen. Uiterlijk in 2030 moeten die dicht.

De turbine: Een soort propeller die door de stoom razendsnel gaat draaien.



De dynamo: Een magneet en een spoel met koperdraad. Door de turbine gaat de magneet in de dynamo draaien. De draaiende magneet wekt elektriciteit op in de spoel.

Met kolen, gas of vuilnis wordt een vuur gestookt. Helaas komt hierdoor veel CO₂ in de lucht.

Die elektriciteit is dan nog te sterk. In elektriciteitsstaal: de spanning is te hoog, meer dan 230 Volt.

In een transformatorhuisje wordt de elektriciteit afgezwakt tot 230 Volt. Transformeren betekent omvormen.

De elektriciteit gaat door lange kabels naar je huis.