

Energie nu en in de toekomst



2 Energie verdwijnt nooit

Het woord 'energie' komt bij de oude Grieken vandaan. Ze gebruikten het woord *energeia* voor iets wat actief en werkzaam kan zijn. Of anders gezegd: energie zorgt ervoor dat iets beweegt, actief is of verandert. Zo kan de energie in een kaars jouw handen verwarmen of een kamer verlichten.



Vormen van energie

Met energie is iets wonderlijks aan de hand: ze gaat namelijk nooit verloren. Wanneer zonnestralen het aardoppervlak verwarmen, wordt de lucht erboven warm en stijgt op. Die opstijgende lucht wordt van opzij weer aangevuld met koudere lucht. Zo ontstaat stroming die we wind noemen. Door de kracht van de wind draaien windmolens die vervolgens stroom produceren. Zo wordt zonne-energie omgezet in windenergie en vervolgens in elektrische energie. Met die energie kun je een wasmachine laten draaien, een kachel warmte laten geven en een lamp laten schijnen. Dan zet je elektrische energie om in beweging, warmte of licht. Dat zijn allemaal vormen van energie, net als zonne-warmte, windkracht en elektriciteit. Bij het verbranden van kaarsvet komt **chemische energie** vrij. Die zit ook in andere brandstoffen zoals gas en benzine, maar ook in batterijen en voedsel. Gooi je een steen door een ruit, dan breekt het glas. Een bewegend voorwerp heeft dus ook energie: bewegings-energie. En de energie die jij gebruikt om de steen te gooien, heet spierkracht. De energie die je thuis gebruikt zijn vooral warmte en elektriciteit: warmte om te koken en het huis te verwarmen, en elektriciteit om apparaten te gebruiken, zoals een computer en stofzuiger.

De kracht van vallend water is ook een vorm van energie. Bij een stuwdam wordt die kracht door turbines omgezet in elektrische energie.



In Duitsland wordt met enorme graafmachines bruinkool gewonnen. Daardoor verdwijnen complete dorpen en blijft er een gigantisch gat over in het landschap.

3 Griuze energie

Wist je dat wereldwijd 85 procent van alle gebruikte energie uit steenkool, aardolie en aardgas komt? Deze energiebronnen zijn in overvloed in de aardbodem aanwezig, maar het gebruik ervan zorgt wel voor grote problemen.

Nadelen

Steenkool, aardgas en aardolie, maar ook bruinkool en turf, worden **fossiele brandstoffen** genoemd, omdat ze miljoenen jaren geleden zijn

ontstaan uit de resten van moerasplanten en microscopisch kleine zeediertjes en -plantjes. Ze worden ook wel grijze energie genoemd, omdat ze nadelig zijn voor het milieu. Zo worden door **mijnbouw** landschappen aangetast.

In Groningen heeft de gaswinning tot aardbevingen en schade aan huizen geleid. Een ander nadeel van fossiele brandstoffen is dat je ze niet eindeloos uit de bodem kunt halen, ze raken een keer op. Ook zitten ze niet overal in de bodem. Als land kun je dan afhankelijk worden van andere landen. Dat bleek bijvoorbeeld in 2022. Voor die tijd leverde Rusland veel fossiele brandstoffen aan Europa.

Energie nu en in de toekomst

199

Elke seconde heb je met energie te maken, energie om te fietsen en te bewegen, maar ook om te appen en te gamen. Zonder energie gebeurt er helemaal niets. Sinds jouw geboorte is er nogal wat veranderd op energiegebied. Er zijn windmolens, zonnepanelen, warmtepompen, inductiekookplaten en laadpalen gekomen. En er zal nog veel meer gaan veranderen. Dat komt, omdat de meeste fossiele energie die we ook nog vaak gebruiken, schadelijk is voor het klimaat en milieu. Hoe dat anders moet en kan, lees je in dit boek.

Dit boek is geschreven door Ferry Siemensma.

