

Energiebronnen

Wat is een energiebron, welke soorten zijn er eigenlijk en waarom zijn energiebronnen zo belangrijk? Hier kom je meer te weten over energiebronnen.

- [Wat zijn energiebronnen en waar worden ze voor gebruikt?](#)
- [Welke soorten energiebronnen kennen we?](#)
- [Wat zijn de voor- en nadelen van deze verschillende bronnen?](#)

Wat zijn energiebronnen en waar worden ze voor gebruikt?

Een energiebron is een systeem waaraan energie kan worden ontleend, dit is bijvoorbeeld het geval bij een waterkrachtcentrale waarbij je energie onttrekt aan de stroming van het water. Energiebronnen hebben we tegenwoordig nodig om apparaten die we gebruiken te voorzien van stroom. Zo werken computers en televisie bijvoorbeeld met energie. Zonder energiebronnen zouden een heleboel apparaten niet werken.

Welke soorten energiebronnen kennen we?

Er zijn verschillende energiebronnen, hieronder staan de belangrijkste met hun eigenschappen.

- **Kernenergie**
Kernenergie is energie die vrijkomt door reacties tussen atoomkernen. Meestal wordt deze energie gewonnen doormiddel van kernsplijting
Om dit proces uit te leggen moeten we eerst een kleine uitleg geven over de samenstelling van atoomkernen. Atoomkernen zijn opgebouwd uit neutronen en protonen. Deze kleine deeltjes worden in de kern bijeen gehouden door middel van bindingsenergie. Als je de kernen nu op elkaar laat botsen, breken ze en vallen de losse deeltjes uit de kern. Hierbij is de bindingsenergie niet meer nodig en deze komt 'vrij'.
Bij de techniek van kernsplijting laat men in een centrale ketel atoomkernen op elkaar botsen om zoveel mogelijk energie vrij te krijgen. Deze energie wordt gebruikt om water te verwarmen en om te zetten in stoom. Vervolgens wordt een grote turbine aangedreven door de stoom en krijg je stroom. De reactiesnelheid wordt gecontroleerd met speciale staven, die atoomkernen aantrekken. Hiermee kan het aantal kernen afnemen en komt er minder bindingsenergie vrij.
- **Fossiele energie**
Fossiele energie wordt opgewekt door het verbranden van fossiele brandstoffen, bij deze verbranding wordt de brandstof gebruikt om als warmtebron water in stoom om te zetten. De stoom drijft op zijn beurt een turbine aan die met behulp van een generator stroom opwekt. Voorbeelden van fossiele brandstoffen zijn olie, aardgas en steenkool. Deze brandstoffen zijn ontstaan uit afgestorven plantenresten en/of dieren, die miljoenen jaren geleden gestorven zijn en nu onder de druk van het aardoppervlak en door rotting zijn samengeperst. Deze brandstoffen bestaan hoofdzakelijk uit koolstof, de belangrijkste stof in een fossiele brandstof. Hoe meer koolstof er in een fossiele brandstof zit, hoe zwaarder die brandstof is. Zwaarder betekent dat de brandstof minder vloeibaar is en bij verbranding meer CO₂ uitstoot.
- **Alternatieve energie**
Alternatieve energie is energie waarbij geen afvalstoffen vrijkomen en waarbij de energiebron oneindig is. Een aantal vormen van alternatieve energie zijn zonne-, wind- en waterenergie. Bij alle vormen van alternatieve energie wordt bestaande energie, zoals stromingsenergie bij stromend water, omgezet in elektrische energie. Zo wordt in een waterkracht centrale gebruik gemaakt van het hoogteverschil tussen een

meer en een rivier. Tussen die twee wordt een stuwdam gebouwd en in de doorgang wordt een turbine geplaatst. Deze drijft op zijn beurt weer een generator aan en de energie is omgezet. Meer informatie over alternatieve energie vindt je in het artikel over [groene energie](#).

Wat zijn de voor- en nadelen van deze verschillende bronnen?

De drie verschillende energiebronnen hebben ook hun specifieke voor- en nadelen, hieronder vind je ze in het kort.

- **Kernenergie**

Bij kernenergie wordt met weinig grondstoffen en heleboel energie opgewekt, dit is erg voordelig omdat de voorraad van de grondstof niet snel zal opraken. Groot nadeel is wel dat er bij kernenergie radioactief afval overblijft. Ook de grondstof die wordt gebruikt (uranium) bij de kernreactie is zeer radioactief en bij een ongeluk heeft dit zeer grote gevolgen, zoals bij de kerncentrale in Tsjernobyl waarbij duizenden mensen slachtoffer werden en nog zijn. Dit is ook de reden waarom milieugroeperingen zoals Greenpeace fel tegen kernenergie zijn.

- **Fossiele energie**

Het grote voordeel van fossiele energie is dat het omzetten van de grondstoffen in energie erg makkelijk en goedkoop is. Nadeel is wel dat bij de verbranding veel giftige stoffen vrijkomen, waaronder broeikasgassen die bijdragen aan het [versterkte broeikas](#)effect. Een ander belangrijk nadeel van fossiele energie is dat de voorraad fossiele brandstoffen snel kleiner wordt en dat over ongeveer vijftig jaar de huidige voorraad op is. Dit verschijnsel wordt uitgebreider uitgelegd in het artikel over [uitputting](#). Een ander nadeel is dat omdat de huidige voorraad bijna op is, er wordt gezocht naar nieuwe bronnen in natuurgebieden als Alaska. Boren in dit soort gebieden zal grote gevolgen hebben voor de natuur en dieren.

- **Alternatieve energie** Het voordeel bij alternatieve energie is dat de energie bron een natuurlijke is die nooit zal opraken en die ook geen vervuiling geeft. Toch wordt alternatieve energie nog weinig gebruikt, dit komt omdat de techniek om bijvoorbeeld zonnestralen in energie om te zetten nog erg duur is. Deze energievorm wordt echter wel steeds meer gebruikt. Meer uitleg over alternatieve, of groene energie vind je in het artikel over [groene energie](#).