

# Spreekbeurt Natuurkunde Zonne-energie



Spreekbeurt door een scholier

751 woorden

17 april 2001

★ 6,4

1841 keer beoordeeld

Vak

Natuurkunde

## Zonne energie

### Inleiding spreekbeurt zonne-energie.

De zon zorgt voor heel veel soorten energie, niet alleen voor zonne-energie maar ook voor bijvoorbeeld waterkracht en wind energie. Nu even een korte uitleg over waterkracht:

Doordat het water in de zee verdampt en dan in de bergen weer neervalt (regen) ontstaan er beekjes en aan die beekjes kun je dan weer een waterrat op aansluiten en dan heb je dus energie. En nu dan nog een korte uitleg over windenergie: de zon verwarmt de lucht en daardoor beweegt de lucht over de aarde (wind). Door wind molens te plaatsen krijg je dus ook energie. Kortom de zon zorgt niet alleen voor zonne-energie maar de zon heeft ook een groot aandeel in bijvoorbeeld wind –energie en waterkracht. In deze spreekbeurt gaan we verder in op de zonne-energie.

### De geschiedenis van zonne-energie.

De Grieken wisten zo'n 2500 jaar geleden al dat zonne-energie nuttig was. Zij bouwden huizen met dikke witte muren. Dit wit was omdat wit de zon weerkaatst. Daardoor bleef het overdag lekker koel in de huizen en was het 's nachts behaaglijk warm in de huizen dat kwam doordat de muren de warmte dan weer uitstraalden. Deze methode van zonne-energie wordt nog steeds in veel zuidelijke landen gebruikt.

### Wat is zonne-energie?

Zonne-energie is de energie die direct van de zon afkomt. Het is de belangrijkste energiebron op aarde. Door de energie van de zon kunnen planten, dieren en mensen leven. Zonne-energie kan in bruikbare vorm worden omgezet in warmte (zonneboilers) of elektriciteit (zonnecellen)

De productie van zonneboilers is naar verhouding niet erg milieubelastend, bij zonnecellen is dat nog wel het geval.

### Wat zijn zonneboilers?

Het water in een tuinslang die de hele dag in de zon heeft gelegen, kan al behoorlijk warm worden. Door het gebruik van zonneboilers maken we op een slimme manier gebruik van dat principe. Zelfs in de winter wanneer de zon maar een paar uur schijnt, kan een zonneboiler voldoende warm water maken voor het dagelijkse gebruik van warm tapwater.

Een zonneboiler bestaat uit een zonnecollector en een voorraadvat. De zonnecollector vangt zonlicht op. Zo'n collector bestaat uit een donker gekleurd buizenstelsel dat afgedekt is met een vlakke glasplaat.

De vloeistof (bijvoorbeeld water) dat oor een buizenstelsel stroomt wordt verwarmd door het zonlicht. Bij felle zon kan de temperatuur van het water oplopen tot 90°C. De collector wordt op het dak geplaatst. Het warme water wordt dan bewaard in een voorraadvat omdat de productie van de warmte met betrekking van een zonnecollector niet gelijk is aan de warmtevraag. Bij een geopende warmwaterkraan stroomt het koude leidingwater via een warmtewisselaar door het opgewarmde voorraadvat naar de kraan. Als het water niet warm genoeg is, dan brengt bijvoorbeeld de cv-ketel, de geiser of een warmtepomp het op de gewenste temperatuur. Dit proces heet naverwarming.

### **Wat zijn zonnecellen?**

Zonnecellen maken rechtstreeks elektriciteit uit zonlicht. Dat is vooral gemakkelijk op plaatsen waar geen stopcontact is. Zonnecellen vind je overal. Sommige rekenmachines gebruiken zonnecellen voor de elektriciteit. Boeren gebruiken waterpompen die hun elektriciteit uit zonnecellen halen. Op zee zijn er boeien met zonnecellen, ze gebruiken de elektriciteit voor verlichting en voor geluidssignalen. Een zonnecollector verwarmt eerst water om daarvan stroom te maken. De stoom drijft een turbine aan en de turbine laat een generator elektriciteit maken. Een zonnecel neemt deze omweg niet. Een zonnecel maakt rechtstreeks elektriciteit uit zonlicht. Als lichtstralen op een zonnecel terechtkomen, ontstaat er elektriciteit. Eén zonnecel maakt maar heel weinig elektriciteit, daarom vind je altijd heel veel zonnecellen bij elkaar. De panelen met de zonnecellen op de foto staan in de Verenigde Staten.

### **Waarom zonne-energie?**

Zonne-energie gebruiken we omdat fossiele brandstoffen opraken. Fossiele brandstoffen zijn bijvoorbeeld: steenkool, olie en gas. De zon raakt nooit op. En we hebben toch energie nodig want als we geen energie zouden hebben en toch zo door willen blijven leven als we nu doen dan zouden er per persoon 75 mensen moeten werken, dat wil zeggen dat alleen al voor onze klas 2100 mensen moeten werken om bijvoorbeeld de trein te duwen of de was te doen.

### **Overal zonne-energie.**

Overal over de wereld wordt zonne-energie gebruikt.

Van alle landen geven de Verenigde Staten het meeste geld uit aan zonne-energie. Soms is dat voor kleine

zonne-collectoren, maar meestal voor grote projecten zoals zonne-torens.

Japan is begonnen met de bouw van 800 grote parabolische schotels. De Japanners hebben zelf bijna geen olie en kolen in de bodem. Ze moeten alle brandstoffen kopen. Daarom vinden ze zonne-energie heel belangrijk.

In de Australische stad Brisbane is een zonne-dorp gebouwd. In dat dorp worden de huizen met zonne-energie verwarmd en er is een zwembad dat warm water van zonne-collectoren krijgt.