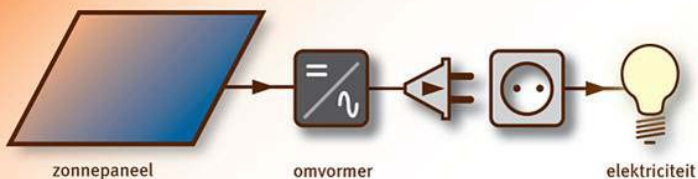


# Energie uit zon

## Hoe werkt zonne-energie?

De zon voorziet onze aarde van enorm veel duurzame energie. Meer energie dan wij verbruiken. Deze duurzame zonne-energie kunnen wij omzetten in stroom maar ook in warmte.

In het eerste geval spreekt men van zonnestroom opgewekt met zonnepanelen en in het tweede geval van zonnewarmte opgewekt met zonneboilers.



## Zonnestroom

Zonnestroom wordt opgewekt door panelen waarin zonnecellen zijn verwerkt. Elke zonnecel is opgebouwd uit flinterdunne laagjes halfgeleidend materiaal waartussen, onder invloed van zonlicht, een spanningsverschil ontstaat.

Het rendement is bij zonnepanelen afhankelijk van de oriëntatie van het paneel, zinstraling en beschaduwen van het paneel. Rendement bij goede oriëntatie waarmee in Nederland wordt gerekend is ongeveer 70-90%.

Uitgaande van 8 m<sup>2</sup> zonnepanelen betekent bovenstaande een jaarlijkse opbrengst van circa 700-900 kWh, meer dan 20% van het gemiddelde jaarlijkse elektriciteitsverbruik van een Nederlands huishouden.

## Zonnewarmte

Een zonneboiler: een collector vangt de warmte van de zon en geeft af aan water met anti-vries. Deze vloeistof wordt via een buizenstelsel door een boilervat gepompt, waar de warmte overgaat op water. Zo wordt het water in het boilervat opgewarmd.

Met een zonneboiler stookt een huishouden bijna de helft minder aardgas voor waterverwarming. Een gemiddeld huishouden bespaart jaarlijks voor warm water (bij een collectoroppervlak van 2,8 m<sup>2</sup>) ongeveer 170 m<sup>3</sup> aardgas.

Het water in het vat kan ook uitstekend dienst doen als ruimteverwarming door het te combineren met vloerverwarming.

## De kosten nemen af, zonne-energie en – warmte worden steeds voordeliger

