

Zonnewarmte, wat is dat?

Zonnewarmte wordt ook wel zonthermie genoemd of ook wel zonneboilers in de volksmond. Zonnewarmte is eigenlijk met behulp van collectoren het omzetten van (zon)licht naar bruikbare warmte. Het grootste gedeelte van de systemen worden toegepast voor het opwekken van warm tapwater, als douche- en kraanwater. De toepassingen zijn tegenwoordig veel breder, een voorbeeld hiervan is ruimteverwarming.



Zonnewarmte wordt al een lange tijd toegepast, maar wordt grootschalig commercieel toegepast sinds de jaren 70. Door ontwikkelingen in de afgelopen jaren zijn deze hoogrenderende systemen nu goed te combineren met bestaande Cv-ketels en veel andere duurzame energiesystemen zoals warmtepompen. Door het zeer hoge omzettingsrendement per toegepaste m² gebruiksoppervlak naar warmte en de goede combineerbaarheid biedt zonnewarmte veel potentie in de energietransitie.

Vormen van toepassingen

- **Onafgedekte collectoren**; onafgedekt betekent dat de zonnewarmtecollectoren niet zijn voorzien van glasplaat. Deze collectoren heten ook wel zwembadcollectoren. Ze bestaan uit ethyleenslangen die direct worden opgewarmd door de zon. Daardoor zijn temperaturen haalbaar tot ongeveer 40°C.
- **Afgedekte collectoren**; typische collectoren zoals vlakke plaat, vacuümbuis en heatpipes. Deze collectoren hebben wel een glasplaat. Vlakkeplaat collectoren kunnen temperaturen tot ongeveer 170°C en vacuümbuis tot zelfs 300°C leveren.
- **PVT-panelen**; dit is een combinatie van een zonnestroom (ook wel PV-genoemd) en thermisch paneel. Het thermische gedeelte bestaat uit een warmtewisselaar. PVT-panelen kunnen temperaturen tot ongeveer 40°C afgeven en tegelijkertijd elektriciteit opwekken.
- **Compacte zonneboilers**; hierbij zijn het opslagvat en de collector geïntegreerd in één component op het dak. De compacte zonneboiler neemt daardoor geen ruimte in binnen in de woning en levert warm tapwater tot circa 90 °C.

Gebruik in Nederland

- **Voor het opwekken van tapwater**; ook in combinatie met een Cv-ketel, warmtepomp, elektrische verwarmers, waarbij het zonnewarmtesysteem het water voorverwarmt.
- **Combinatiesystemen voor het opwekken van tapwater en ruimteverwarming**; zonnewarmte wordt dan gebruikt als voorverwarmer bij Cv-ketel, warmtepomp of elektrische verwarmers. Dit bespaart gas en levert de eigenaar een besparing op de energiekosten op.
- **In de industrie**; voor het (voor)verwarmen van industriële processen tot 300°C.
- **Bodemregeneratie**; het herverwarmen van bodembronnen die in onbalans zijn omdat er meer energie uit de bodem onttrokken is (door bijvoorbeeld geothermie) dan terug geleverd wordt aan de bodem.
- **Verwarming van (buiten) zwembaden**
- **Warmtenetten**; grootschalige zonnewarmte systemen die midden en hoog temperatuur warmtenetten voeden.
- **PVT warmtepompen**; het thermische deel van het paneel wordt gebruikt als bron voor warmtepompen. De PVT-panelen zijn daarmee een vervanger voor lucht/water (vervanging buitendeel) en bodem water/water warmtepompen (vervangt bodemlussen).



VOORDELEN VAN ZONNEWARMTE:

1. De schoonste manier van warmteopwekking
2. De hoogste energieopbrengst per m² aan dak oppervlakte
3. Flexibele en eenvoudige combinatiemogelijkheden met andere bronnen en opslag
4. Ontlast het overbelaste elektriciteitsnet wanneer er wordt gekozen voor elektrische warmteoplossingen
5. Besparing in de energiekosten (stroom en gas).

Markontwikkeling

Zonnewarmte heeft een wisselende marktontwikkeling gehad doordat de populariteit van zonnewarmte gekoppeld is aan de olie-gasprijzen en de op dat moment bestaande subsidieregelingen. Sinds 2015 is er een lange termijnbeleid gemaakt waarbij het mogelijk is om voor zonnewarmte subsidie te ontvangen. Dit zijn de (ISDE) en de (SDE+(+)). Ook heeft het Klimaatakkoord voor een mooi groeiperspectief voor zonnewarmte gezorgd. Door deze twee factoren groeit de zonnewarmtemarkt weer sinds 2015. Daarbij wordt zonnewarmte veel meer in combinatie met andere duurzame warmte opwekkers gecombineerd. Met name door de combinatie met warmtepompen en elektrische naverwarming wordt zonnewarmte vaker toegepast. Een forse groei is sinds 2019 zichtbaar in grootschalige systemen (> 200 m²). Dit komt onder andere door de SDE+(+) subsidie en de bekendheid van zonnewarmte in de agrarische sector.

Potentie Zonnewarmte

De bijdrage die zonnewarmte aan de energietransitie bij kan dragen is volgens diverse recente studies hoog. De meest recente studie van TNO en het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat toont aan dat 10% van de totale warmtevraag in 2030 kan worden voorzien met zonnewarmte (collectoren en PVT-panelen). Overal waar warmte wordt gebruikt is zonnewarmte interessant. De grootste kansen voor zonnewarmte liggen bij:

- Woningen;
- Utiliteit;
- Agrarische sector (o.a. glastuinbouw, kalverhouderijen, enz.);
- Recreatie sector (o.a. zwembaden, sporthallen, vakantieparken, enz.).

Meer informatie

- "Het 'warmtescenario': Beelden van een op warmte gerichte energievoorziening in 2030 en 2050" van Berenschot
- "Aanzet tot Routekaart Zonnewarmte" van TNO
- Position paper "Kansen voor zonnewarmte in het hart van de energietransitie" van Holland Solar

