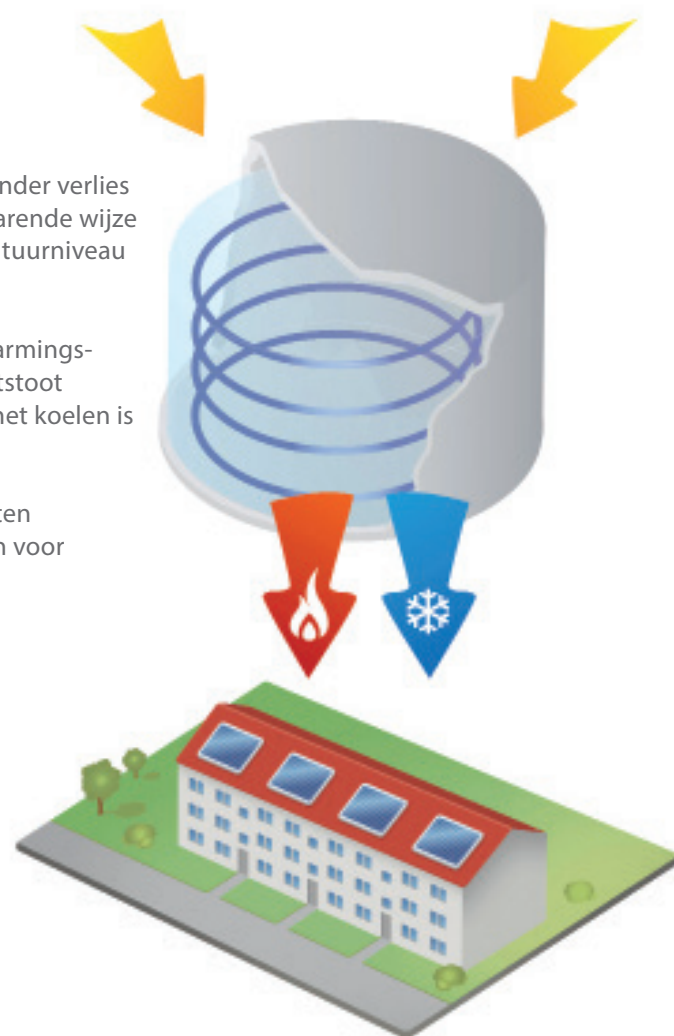


## Vijf natuurlijke energiebronnen verzekeren de bruikbaarheid van alle jaargetijden.



- De warmte wordt zonder verlies op een energiebesparende wijze op een laag temperatuurniveau opgeslagen.
- Gedurende de verwarmingsperiode is de CO2 uitstoot bijna nul en tijdens het koelen is de CO2 uitstoot nul.
- Verminder stookkosten tot 50% en de kosten voor koeling tot 99%.



Hernieuwbare vormen van energieopwekking die geen CO2 uitstoot veroorzaken zijn belangrijk met het oog op de klimaatverandering. SolarEis maakt gebruik van vijf natuurlijke hernieuwbare energiebronnen die naar beschikbaarheid en vraag optimaal worden benut.

Zon, lucht, aardwarmte, water en ijs produceren in een innovatieve systeem cyclus warmte voor verwarming en warmtapwater bereiding en daarnaast koeling in de zomer. Dit is moderne gebouw airconditioning: Zeker, zuinig en hernieuwbaar.

## SolarEis is goed voor het milieu. en goed voor uw portemonnee.

Tot vijf hernieuwbare energiebronnen voeden het systeem en maken het een van de meest milieu-vriendelijke en efficiënte verwarmingssystemen. Vijf hernieuwbare energiebronnen zijn beter dan slechts een. De investering is vergeleken met andere systemen in slechts een paar jaar terugverdiend. Kostenfactoren zoals gas, jaarlijks onderhoud aan gastoestellen, dure vergunningen en regeneratie vervallen.

SolarEis is vernieuwend	
2012	Kyocera environment Award
2011	Genomineert voor de Umwelttechnikpreis Baden-Württemberg
2011	VR-Innovationspreis Mittelstand
2010	Landesinnovationspreis Baden-Württemberg
2010	Innovationspreis des Deutschen Industrie- und Handelskammertages
2006	Innovationspreis der Deutschen Gaswirtschaft

Meer informatie [www.solareis.nl](http://www.solareis.nl)  
Hier vindt u specifieke feiten over investerings- en exploitatiekosten, over financieringsmogelijkheden, evenals informatie over onze partner Isocal.

Een reeks van tv-verslagen van het innovatieve SolarEis systeem, is te zien via met deze QR-code.



## SolarEis – Energie om te verwarmen en koelen



Een revolutie op het gebied van gebouw-  
klimatisering door de toepassing van de natuurwet.

## Verwarmen en koelen met de kracht van de natuur.

Het verloop van de seizoenen regelt het effectieve gebruik van de vijf hernieuwbare energiebronnen. In de zomer wordt overtollige warmte in het ondergrondse ijsbuffer, zonder verlies op laag temperatuur niveau in het water opgeslagen. Een complexe en dure isolatie is niet nodig. De van nature aanwezige warmte, opgeslagen in de aarde is toereikend.

Vanaf het begin van het koude seizoen wordt het water in het ijsbuffer gecontroleerd tot het vriespunt afgekoeld. De clou: bij de overgang van koudwater naar ijs wordt een enorme hoeveelheid energie omgezet, de zogenaamde kristallisatie-warmte. Zodra de volledig automatische besturing herkent dat de energie van de zon en de lucht niet langer toereikend is om de warmte behoefte te dekken onttrekt het systeem extra energie uit het ijsbuffer.

Vanaf het einde van het stookseizoen begint het omgekeerde proces. Het water in het ijsbuffer is gecontroleerd in ijs veranderd. In dezelfde mate als er nu weer warmte wordt opgeslagen zal de vrij komende koude aan het ijsbuffer onttrokken worden.

Het fysische verschijnsel van de kristallisatie-energie is met SolarEis voor het eerst op grote schaal technisch beheersbaar gemaakt. Het gebruik van zon-lucht collectoren maakt dit systeem uniek en energiebesparend.



**Zon**  
De hoge energie niveaus van de zomer worden niet alleen direct gebruikt, maar ook bewaart voor het komende stookseizoen. Zonne-energie wordt gebruikt tijdens de overgang-periode en in de winter met een maximale efficiëntie.



**Lucht**  
De Warmte van de lucht is een extra energie-bron. De speciaal voor dit doel ontwikkelde zon-lucht collector is zelfs bij bewolking of snachts functioneel. De collector wordt op het dak van het huis of garage gemonteerd. Het is ook mogelijk om de collector als haag te monteren.



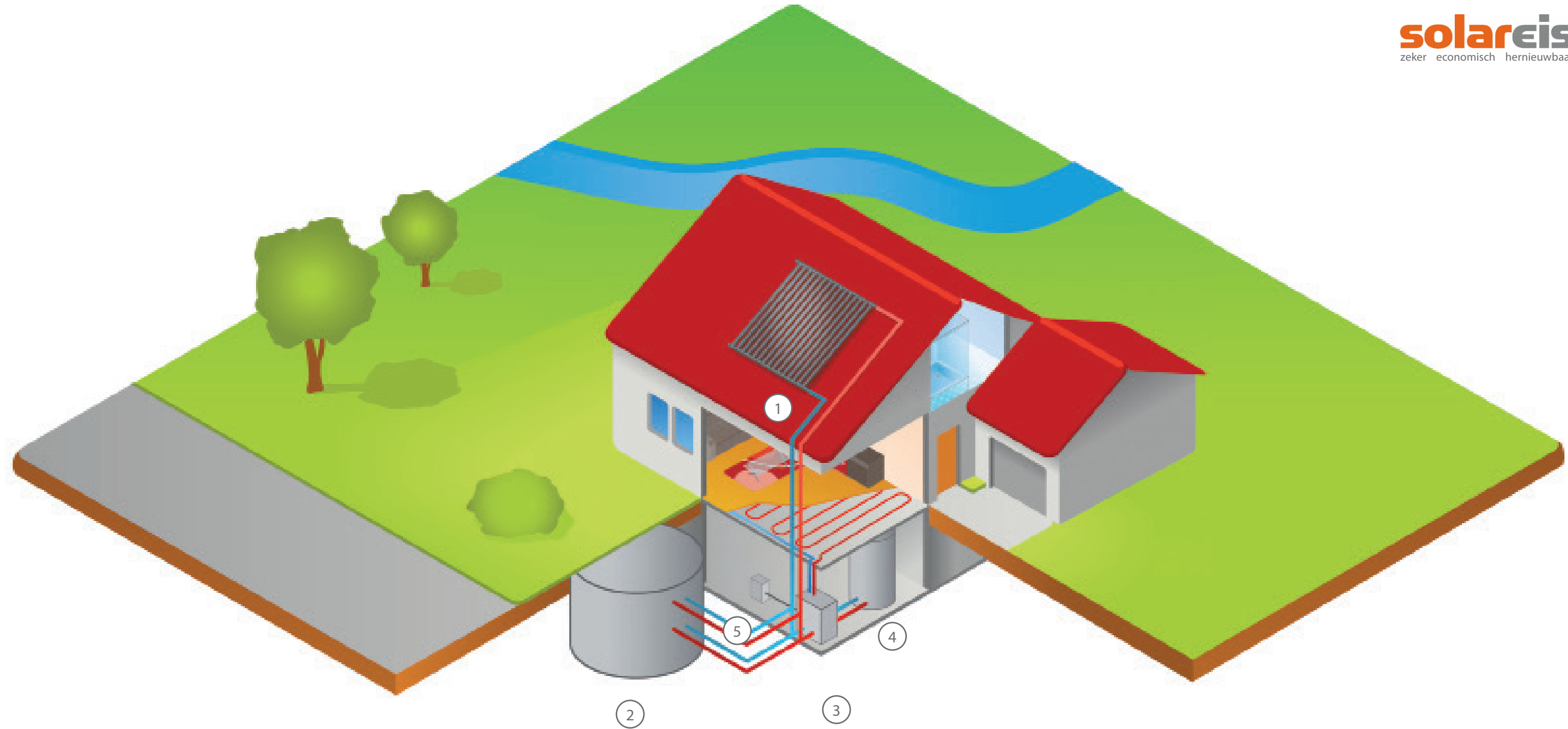
**Aarde**  
De nagenoeg contante geothermische temperatuur van 9° tot 12°C biedt een effectieve bijdrage. Dure isolatie voorzorgmaatregelen zijn niet nodig.



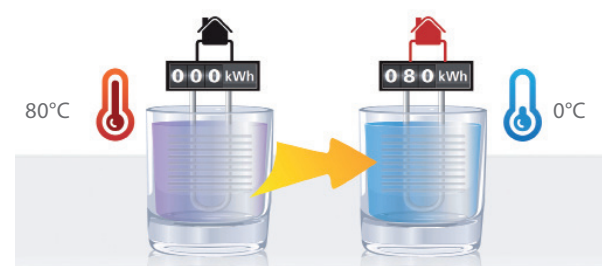
**Water**  
Water wordt energiebesparend als warmte op een laag temperatuur niveau wordt opgeslagen. Bij SolarEis is dat 0° tot 20°C. De bij deze temperatuur beschikbare warmte-energie als ook de bij bevriezing ontstane kristallisatie-energie wordt benut.



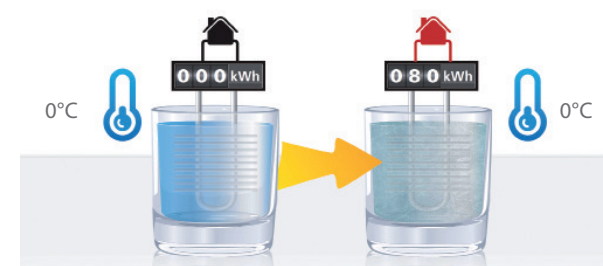
**Ijs**  
De toepassing van de energie uit de kristallisatie is de innovatie kerngedachte van SolarEis. De vrijgekomen energie wordt gebruikt voor verwarming in de winter en in de zomer is er kosteloos koeling beschikbaar.



### Hoe werkt kristallisatie energie



Als men uit 80°C warmwater energie onttrekt, tot het 0°C heeft bereikt, onttrekt men 80 kilowatturen.



Als men uit 0°C koudwater energie onttrekt tot het bevroren is, onttrekt men ook 80 kilowatturen.

**1. Zon-lucht collector**  
Het neemt de warmte van de zon en de omgevingslucht op. Zelfs bij bewolking of diffuse straling. Zijn energie output is daarmee hoger dan de traditionele zonnecollector. Overschotten in de zomer worden opgeslagen in het SolarEis buffer (2)

**2. SolarEis-Buffer**  
De innovatieve kern van het SolarEis systeem. In de warme seizoenen wordt de overtollige zonne-energie in grote volumes waterhoeveelheden opgeslagen. De aangrenzende geothermische warmte maakt de opslag voor langere tijd mogelijk, zonder wandisolatie. Met het begin van het koude seizoen wordt de warmte uit het ondergrondse buffer

onttrokken en via de warmtepomp (3) aan de warmwaterbuffer (4) en de verwarmingsinstallatie toe gevoerd. Tijdens de gecontroleerde faseovergang van water naar ijs komen er grote hoeveelheden kristallisatie-energie vrij. Het ijs kan in de volgende zomer kosteloos voor koeling worden gebruikt.

**3. Wärmepomp**  
Deze onttrekt de warmte uit de ondergrondse SolarEis buffer en voert de warmte in het warmwaterbuffer (4) en het verwarmingssysteem. gelijktijdig verzorgt de warmtepomp de ruimten met warmte.

**4. Warmwaterbuffer**  
Het slaat de de warmte die nodig is voor de warmwatervoorziening en verwarming op. Het onttrekt de energie uit de warmtepomp(3).

**5. SolarEis-Sturing**  
Deze regelt het totale systeem en beslist wanneer de zon-luchtcollector (1) warmte naar het SolarEis buffer voert of de beschikbare energie direct via de warmtepomp en het gebouw beschikbaar gesteld wordt.