

# Zonnepanelen scoren hoog

Wie in het recente verleden zonnepanelen op zijn dak heeft laten plaatsen, is daar opgetogen over. Ondanks de enorme investering die zo'n installatie vereist.

**Z**onnepanelen hebben de laatste jaren hun plaatsje onder de zon verdiend. Tot grote tevredenheid van velen, zo blijkt uit een grootscheepse enquête onder de bezitters van een dergelijke installatie. Het correcte rendement en de stevige financiële tegemoetkoming hebben daar ongetwijfeld veel mee te maken.

## Het succes is nog jong

Gemiddeld zijn de thermische zonnepanelen bij de respondenten uit onze enquête 2,7 jaar oud, de fotovoltaïsche amper 1,5 jaar. Dit is duidelijk een jonge sector. Bij de *thermische zonnepanelen* is 3 op 4 uitgerust met vlakkeplaatcollectoren. Het alternatief, vacuümbuiscollectoren, is duurder maar ook efficiënter. Gemiddeld beslaan de thermische zonnepanelen 6 m<sup>2</sup> als ze alleen dienen om warm water aan te maken, en 15 m<sup>2</sup> als het warm water ook wordt gebruikt voor de verwarming van de woning. Dat laatste is echter bij slechts zo'n 10 % van de respondenten het geval. In zo'n situatie is trouwens een grote boiler nodig om het opgewarmde water in te stockeren. Volgens de enquête moet u gemiddeld rekenen op 65 liter per m<sup>2</sup> zonnepaneel. Let wel: de zonne-energie zal op zich nooit altijd en overal volstaan voor de aanmaak van warm water en de verwarming. Een aanvullend systeem blijft vereist. Bij de *fotovoltaïsche zonnepanelen* komen die met polykristallijne cellen meer voor

dan die met de efficiëntere monokristallijne cellen (56,5 % tegenover 41 %). Dünnelaagcellen komen bij amper 2,5 % van de woningen uit de enquête voor. Per woning beslaan de fotovoltaïsche panelen een oppervlak van gemiddeld 27 m<sup>2</sup>.

## Het rendement overtreft meer dan eens de verwachtingen

Zonnepanelen zijn bij voorkeur op het zuiden gericht. In meer dan 50 % van de gevallen is dat effectief het geval. Het zuidwesten (25 % van de gevallen) en het zuidoosten (om en bij de 20 %) zijn ook nog prima. Toch blijken 2 % van de thermische en 3,5 % van de fotovoltaïsche in een andere, minder gunstige richting te zijn opgesteld ...

Qua hellingsgraad moeten de thermische panelen in een hoek van 30 tot 35° staan als het alleen de bedoeling is om warm water aan te maken, en tussen 45 en 90° als ook de verwarming deels op zonne-energie moet werken.

Bij de fotovoltaïsche panelen is een helling tussen 15° en 50° vereist. Hier konden we een verband leggen met de reële elektriciteitsproductie: een helling van 20 à 45° blijkt het hoogste rendement op te leveren.

Als we er de exacte cijfers bij nemen, komt de reële productie (in kWh) van de geplaatste fotovoltaïsche systemen gemiddeld genomen overeen met wat de installateurs hadden vooropgesteld. In ruim 1 op de 3 gevallen wijkt het rendement minder dan 100 kWh af.



**Fotovoltaïsche zonnepanelen lossen de verwachtingen in**

# nelen

## **3 300 BEZITTERS VAN ZONNEPANELEN AAN HET WOORD**

Tussen september en november 2008 stelden we vragenlijsten ter beschikking van personen die zonnepanelen hebben laten plaatsen op hun privéwoning in België. Dat gebeurde zowel op papier als online.

Voor de thermische zonnepanelen, die bedoeld zijn om water op te warmen en het opgewarmde water vervolgens te gebruiken voor het sanitair water en eventueel ook voor de verwarming, kregen we 2 324 antwoorden binnen. Voor de fotovoltaïsche zonnepanelen, waarbij zonlicht in elektriciteit wordt omgezet, verzamelden we in totaal 1 063 antwoorden.

### **RENTABILITEIT EN TEVREDENHEID**

Dankzij dit ruime aantal antwoorden kregen we een duidelijk beeld van het zonnepanelenpark in België. Tegelijk gingen we de rentabiliteit van deze milieuvriendelijke investering na en peilden we de tevredenheid van wie de stap daadwerkelijk had gezet.

### **VOOR BEMIDDELDE PERSONEN**

We geven nog mee dat zowat twee derde van de eigenaars van zonnepanelen een hogere opleiding heeft genoten. Meer dan 90 % van de respondenten verklaart voldoende financiële middelen te hebben of zelfs in een financieel comfortabele situatie te leven.



## ERVARINGEN VAN EEN CONSUMENT

**"Het aspect van de groepsaankoop heeft ons over de streep getrokken", zegt Luc Vanparys.**

**Luc Vanparys uit Roeselare (West-Vlaanderen) is een van de vele Belgen die in het recente verleden fotovoltaïsche zonnepanelen op zijn dak heeft laten plaatsen. Achttien in totaal. Hij is daarbij niet over één nacht ijs gegaan.**

Op de vraag hoe hij ertoe is gekomen om de stap te zetten, wijst hij naar zijn echtgenote. "Mijn vrouw geeft les en op school werd er enorm veel over gesproken onder de leraars. Uiteindelijk zijn we naar een infosessie voor een groepsaankoop getrokken. Precies dat groepsaspect heeft ons over de streep getrokken. Onze redenering was dat er dan grondig over moest zijn nagedacht en dat we bij problemen op de organisatie achter de groepsaankoop zouden kunnen terugvallen. En natuurlijk leverde de groepsaankoop een korting op." Nadat Luc alle technische en financiële informatie had verzameld, liet hij alles nog een week bezinken alvorens te beslissen. "Het gaat immers om een zeer grote investering", voegt hij eraan toe. "Even rustig alles op een rijtje zetten is geen overbodige luxe".

### Veel zoek- en papierwerk

Zodra de beslissing was gevallen, ging het snel. Obstakels voor de installatie zelf waren er niet. Al blijkt een rij hoge populieren op 100 m afstand 's winters toch wat schaduw af te geven en het redement af te zwakken. De zes mappen met documenten op tafel zijn de getuigen van de administratieve rompslomp die Luc achter de rug heeft. Zo was er wel geen bouwvergunning vereist, maar

om zeker te zijn dat er geen nodig was wegens de eventuele verkavelingsvoorschriften, was een bezoek aan de stedelijke stedenbouwkundige dienst aangewezen. Verder kreeg hij een keuringsbureau over de vloer dat moest attesteren dat de installatie in orde was. De Vlaamse energieregulator VREG eiste ook een bewijs dat de installatie door een geregistreerd aannemer was geplaatst, met het oog op de groenestroomcertificaten. Ook de netbeheerder had een attest nodig dat de installatie (goed)gekeurd was (aparte zekering, omvormer, aarding ...). Navraag bij zijn agent leerde dat de panelen mee verzekerd zijn in de woningverzekering, zonder verhoging van de premie. "Men doet er niettemin goed aan om dit nieuw element te melden bij de verzekeraar, ook al moet men doorgaans niets bijbetalen".

### Niet direct lagere stroomfactuur

Na enkele maanden hebben de zonnepanelen van Luc al 600 kWh geproduceerd. "Maar de stroomleverancier verrekenet mijn eigen productie niet automatisch in de

voorschotfacturen", vertrouwt Luc ons toe. "Enig aandringen is aangewezen. Uiteindelijk zal de juiste aanpassing pas na de eindfactuur gebeuren. Er zit hier dus wat vertraging op". Intussen is Luc opgetogen over zijn installatie, die hem geen onderhoud kost. "Eigenlijk heeft men ons aangeraden om er van af te blijven. Door de regen en de helling van de panelen spoelt het vuil vanzelf weg". Op het einde van het gesprek wijst hij nog op een teer punt in de installatie, namelijk de omvormer die de stroom bruikbaar maakt voor het elektriciteitsnet. Op dat toestel heeft hij een waarborg van 10 jaar, waar die veelal slechts 5 jaar is. Zijn installateur heeft hem verteld dat zo'n omvormer meestal slechts 10 tot 12 jaar meegaat. "Men heeft het altijd over de 25 tot 30 jaar levensduur van de zonnepanelen, maar over de beperkte levensduur van de omvormer wordt vaak zedig gezwegen. Nochtans zal dit onderdeel wellicht het eerst de pijp aan Maarten geven." Maar al bij al zit voor ons een tevreden bezitter van zonnepanelen.



**Dochter Mieke Vanparys voor de gezinswoning met fotovoltaïsche zonnepanelen**





Fotovoltaïsche zonnepanelen nemen gemiddeld een oppervlakte van 27 m<sup>2</sup> in



#### MEER INFO

##### Algemeen

[www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be)  
[www.leefmilieubrussel.be](http://www.leefmilieubrussel.be)  
[www.energie.wallonie.be](http://www.energie.wallonie.be)

##### Energierenovatiekrediet (Vlaams gewest)

[www.energiesparen.be/2020](http://www.energiesparen.be/2020)

##### Belastingvoordeel

<http://mineco.fgov.be/energy>

##### Regionale premies

[www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be)  
[www.ibgebim.be](http://www.ibgebim.be)  
[www.energie.wallonie.be](http://www.energie.wallonie.be)

##### Groenestroomcertificaten

[www.vreg.be](http://www.vreg.be)  
[www.brugel.be](http://www.brugel.be)  
[www.cwape.be](http://www.cwape.be)  
[www.elia.be](http://www.elia.be)

>>

Op een gemiddelde totaalproductie van 2 700 kWh, is dat een afwijking van amper 3 %, wat zonder meer een puike prestatie is. Wanneer we de inschatting van de bezitters van fotovoltaïsche zonnepanelen peilen, meent amper 3,6 % van hen dat het rendement lager ligt dan verwacht. Volgens de helft ligt het resultaat in de lijn van de verwachtingen en volgens bijna 45 % overtreft het reële rendement de verwachtingen.

Bij de thermische panelen vindt ruim 6 op 10 eigenaars dat hun verwachtingen uitkomen. 9 % meent dat het resultaat lager ligt dan verwacht, voor 15 % is dat hoger. Blijkbaar komen de installateurs met realistische gegevens aandragen.

#### De geïnvestering is groot, het onderhoud beperkt

Bij thermische zonnepanelen hebben de bezitters gemiddeld ca. € 7 000 betaald voor de installatie en de plaatsing (€ 1 240 per m<sup>2</sup>). Gemiddeld konden ze rekenen op zowat € 3 150 steun vanwege de diverse overheden en de netbeheerders. Bovendien betalen onze respondenten per jaar € 75 of 8 % minder voor hun energiefactuur, ondanks de intussen gestegen energieprijzen.

>>

**€ 7 000**

is de gemiddelde investering in thermische zonnepanelen

**Even rustig alle zaken op een rijtje zetten is geen overbodige luxe**

## Fiscaal voordeel en premies

**De plaatsing van zonnepanelen op woningen ouder dan 5 jaar geniet sowieso een btw-tarief van 6 % (in plaats van 21%). Maar de overheid biedt nog meer financiële steun.**

#### BELASTINGVOORDEEL

De federale overheid geeft een belastingvermindering voor de plaatsing van zonnepanelen tot 40 % van de werkelijke uitgave, met in 2009 een maximum van € 3 600 per woning. U soupeert het voordeel dus volledig op met een totale uitgave van € 9 000 (btw in). De installatie moet worden uitgevoerd door een geregistreerd aannemer.

Een tip: overstijgt de uitgave dit maximum voor een woning van minder dan vijf jaar, probeer dan met de installateur af te spreken om dit jaar een deel te betalen en de rest volgend jaar. Dankzij de economische herstelwet kunt u voor woningen van minstens vijf jaar het deel dat het maximum voor de belastingvermindering overschrijdt, automatisch overdragen naar de volgende drie jaren, ook al betaalt u alles in één keer. De herstelwet voorziet ook in extra steun voor wie in 2009 leent voor energiebesparende werkzaamheden (de staat neemt 1,5 % van uw intresten voor zijn rekening terwijl de overige intresten een belastingvermindering opleveren van 40 %).

#### GEWESTEN

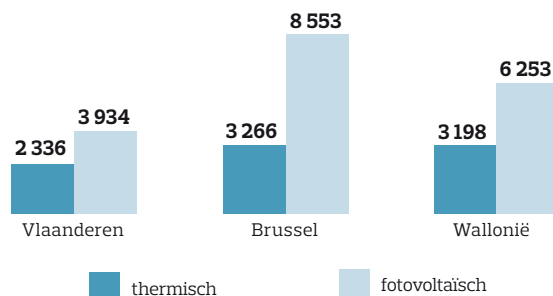
Sommige gewesten kennen subsidies en premies toe voor de plaatsing van fotovoltaïsche zonnepanelen.

- Het Brussels Hoofdstedelijk gewest kent € 3 per wattpiek toe, met een maximum van 50 % van de factuur. Sinds kort moet de woning dubbel glas en dakisolatie hebben.
- Het Waals gewest kent in 2009 een subsidie toe (tot uitputting van het budget) tot 20 % van de factuur zonder btw, voor niet-btw-plichtigen verhoogd met de btw, volgens het maximumvermogen (wattpiek) van de installatie, met een maximum van € 3 500.

#### ANDERE INSTANTIES

Vraag ook steeds naar premies of subsidies bij uw netbeheerder en uw gemeente of stad of het provinciebestuur. Vaak zijn ze cumuleerbaar met die van het gewest en met de belastingvermindering.

#### GEMIDDELDE FINANCIËLE STEUN VOOR ZONNEPANELEN\*



\* totaal (in €) aan belastingvoordeel en premies van gewest, provincie, gemeente en netbeheerder, zonder de groenestroomcertificaten



## Eigenaars van zonnepanelen zijn zeer tevreden over hun aanwinst

### EEN WOORDJE UITLEG

**Thermische zonnepanelen:** panelen die de warmte van de zon benutten om water op te warmen voor sanitair gebruik en eventueel ook voor de verwarming van de woning. Hierbij is er keuze tussen vlakkeplaat- en vacuümbuiscollectoren. Die laatste bieden een hoger rendement vanwege een betere isolatie.

**Fotovoltaïsche zonnepanelen:** panelen die het licht van de zonnestralen benutten om elektriciteit te produceren. Ze maken gebruik van monokristallijne en polykristallijne zonnecellen (de eerste bieden een hoger rendement) of nog dunnelaagcellen (goedkoper maar nog lager rendement).

**Omvormer:** toestel tussen de zonnepanelen en de elektriciteitsmeter dat de geproduceerde gelijkstroom in voor het stroomnet bruikbare wisselstroom omzet.

**Wattpiek (Wp):** dit is het hoogste vermogen dat een paneel in optimale omstandigheden kan afgeven. In België leveren panelen van 1kWpiek (= 1 000 Wp) jaarlijks gemiddeld ca. 850 kWh aan stroom op.

**Kilowattuur (kWh):** eenheid van energie (zie uw energiefactuur); 1 kWh komt overeen met een gedurende een uur geleverd vermogen van 1 000 W.

>>

Ruim 18 % van hen beweert minstens € 200 per jaar minder te betalen. Zowat 80 % van de bezitters van thermische panelen meldt voor de afgelopen twaalf maanden geen enkel probleem of panne. In zowat 15 % van de gevallen was er een probleem, in 5 % zijn er twee of meer problemen gesignaleerd. De problemen hebben in de helft van de situaties te maken met een lekkende installatie. De kosten voor het jaarlijkse onderhoud en voor herstellingen lijken mee te vallen, met gemiddeld € 15 aan onderhoudskosten en € 88 aan herstellingskosten. Voor fotovoltaïsche zonnepanelen hebben de respondenten uit onze enquête gemiddeld bijna € 20 000 betaald als

begininvestering (€ 840 per m<sup>2</sup>). Daarvan kregen ze gemiddeld € 4 300 terug van de diverse overheden en de netbeheerders. Fotovoltaïsche zonnepanelen blijken erg betrouwbaar: 93 % van de installaties kende in de afgelopen twaalf maanden niet het minste probleem. Als er al herstellingskosten waren, bleven die beperkt tot gemiddeld € 50; de kosten voor het jaarlijks onderhoud zijn quasi onbestaande. Als er toch een probleem is,

€ 20 000

is de gemiddelde investering in fotovoltaïsche zonnepanelen

ligt dat in de helft van de gevallen bij de omvormer.

De helft van de bezitters van thermische zonnepanelen denkt zijn investering al in 5 tot 10 jaar te zullen terugwinnen. Bij de fotovoltaïsche zonnepanelen leeft die verwachting bij drie vierde van de respondenten.

### Vooraf gemotiveerd en achteraf tevreden

De twee hoofdredenen om zonnepanelen te plaatsen zijn bij de respondenten de beoogde energiebesparing en de zorg voor het milieu. De subsidies, premies en andere steunmaatregelen komen op de derde plaats.

## VOORDELIG LENEN VOOR ENERGIEBESPARENDE MAATREGELEN

Wie het geld voor energiebesparende werkzaamheden niet liggen heeft, kan bij banken of nog bij het Vlaams gewest aankloppen voor een lening.

### Groene kredieten

De bankwereld heeft een aantal kredietformules ontwikkeld die specifiek bedoeld zijn om energiebesparende werkzaamheden te financieren. Men spreekt van groene kredieten of nog van eko-kredieten.

In feite gaat het om leningen op afbetaling voor zaken zoals de plaatsing van dubbele of drievoudige beglazing, de vervanging van de verwarmingsinstallatie of thermostatische kranen, de plaatsing van zonnepanelen of een zonneboiler, de aankoop en plaatsing van isolatiemateriaal enz.

De intrestvoeten van deze leningen liggen vaak lager dan die voor een klassieke lening op afbetaling. In februari 2009 lagen ze voor een eko-krediet van € 10 001 terug te betalen in 48 maanden tussen 5,30 % en 7,25 %. Sommige banken vereisen wel een minimaal te lenen bedrag van € 1 250 of € 2 500.

### Energierenovatiekrediet van de Vlaamse overheid

Het Vlaams gewest heeft in samenwerking met de bank Santander een "groene" lening op afbetaling (met een minimum van € 1 750 en een maximum van € 50 000) uitgewerkt met een intrestvoet van 5,95 %: het Energierenovatiekrediet.

Dit krediet is uitsluitend bedoeld voor investeringen in dakisolatie, hoogrendementsbeglazing of een condensatieketel, kort omschreven als "energiebesparende werkzaamheden die zichzelf terugverdienen".

Het krediet verschilt op twee punten met groene leningen:

- de consument moet werken met firma's die aan het project van het energierenovatiekrediet deelnemen;
- het geld wordt niet aan de consument uitgekeerd, maar rechtstreeks door de bank naar de firma in kwestie overgeschreven.

Om informatie te krijgen, klopten de respondenten vooral aan bij de producenten en installateurs van zonnepanelen, bezochten ze beurzen en verzamelden ze informatie bij de overheden. De tv is het minst geraadpleegde medium, en bovendien het enige dat als van mindere kwaliteit werd ervaren. De respondenten beschouwden de informatie vanwege de overheid als het meest onpartijdig.

Al bij al zijn de eigenaars van zonnepanelen zeer tevreden over hun aanwinst. De tevredenheid ligt nog iets hoger bij de bezitters van fotovoltaïsche zonnepanelen: daar geeft 90 % van de respondenten een cijfer van 8 tot 10 op een tevredenheidsschaal tot 10; bij thermische is dat 70 %. Voorwaar hoge cijfers. Er is daarbij geen significant verschil in tevredenheid volgens de technische kenmerken van de systemen (modules, oriëntatie enz.). Ook over de dienst-verkoop zijn de respondenten tevreden. Het hoeft dan ook niet te verwonderen dat een op drie zijn installatie nog zou willen vergroten. En twee op drie zou thermische zonnepanelen zeker aanraden; bij fotovoltaïsche is dat zelfs drie op vier. ●



## Zonnepanelen vergen weinig onderhoud



Fotovoltaïsche zonnepanelen moeten zo worden geplaatst dat ze geen schaduw vangen

## GROENESTROOMCERTIFICATEN



De productie van "groene" elektriciteit door fotovoltaïsche zonnepanelen kan zgn. groenestroomcertificaten opleveren (dit geldt niet voor thermische zonnepanelen).

- In het Vlaams gewest kent energieregulator VREG een groenestroomcertificaat toe per 1 000 kWh geproduceerde elektriciteit. Wie zijn installatie voor eind 2009 zal hebben geplaatst, krijgt van zijn netbeheerder gedurende 20 jaar een gegarandeerd minimumtarief van € 450 per certificaat. Voor installaties vanaf 2010 zal de prijs van de certificaten met € 100 zakken en nadien zal de prijs nog verder dalen. Bovendien zal het Vlaams gewest geen productiesteun meer geven voor elektriciteit uit fotovoltaïsche zonnepanelen op niet-geïsoleerde zolders.
- In het Brussels Hoofdstedelijk gewest kent energieregulator Brugel 7,273 groenestroomcertificaten toe per 1000 kWh geproduceerde stroom afkomstig van fotovoltaïsche installaties tot 20 m<sup>2</sup> gedurende 10 jaar na hun indiening. Als producent kunt u ze op elk moment verkopen aan Elia (gegarandeerde prijs van € 150 per 1 000 kWh, of € 20,63 per groenestroomcertificaat) of aan een leverancier (ca. € 100 per certificaat, overeen te komen).
- In het Waals gewest kent energieregulator CwaPE groenestroomcertificaten toe. De prijs schommelt volgens vraag en aanbod tussen een gegarandeerd minimum van € 65 en € 100 per 1 000 kWh, en draait veelal rond € 90.

## Eerst alle andere energiebesparende maatregelen

Thermische en fotovoltaïsche zonnepanelen zijn "hot". Ze worden zwaar gesubsidieerd door de overheid en zijn daardoor rendabeler geworden. Maar dit soort installatie is pas interessant nadat in de woning eerst alle andere essentiële ingrepen voor een grotere energie-efficiëntie zijn uitgevoerd: isolatie, dubbele beglazing, hoogrendementsketel, zuinige toestellen, spaarlampen enz. Bepaal dus eerst

welke maatregelen prioritair zijn, bv. via een energie-audit. Vlaanderen koppelt trouwens zijn zgn. energierenovatiekrediet aan een goede isolatie van het dak terwijl het Brussels Hoofdstedelijk gewest al een woning met dubbele beglazing en een goed geïsoleerd dak vereist. Dat is een stap in de goede richting. Als u de essentiële ingrepen hebt uitgevoerd, kunt u ook de plaatsing van zonnepanelen overwegen.