

ZONNEPANELEN

wat je altijd wou weten

De energietransitie

De huidige opwarming van het klimaat schrijven we in hoofdzaak toe aan de massale uitstoot van broeikasgassen door het ongebreideld verbranden van fossiele brandstof. In Parijs spraken 174 landen af om die opwarming te beperken, liefst tot 1,5°C. Intussen bedraagt de globale stijging bijna 1,2°C sinds de industriële revolutie van eind 18de eeuw (in Vlaanderen zelfs 2,4°C). En vooral: nooit ging een klimaatopwarming zo snel! De wereld zal niet meteen vergaan, maar de gevolgen voor ons als mens zijn erg groot.

Hoog tijd dus om actie te ondernemen en snel af te stappen van fossiele brandstoffen als energiebron. De techniek is er en de natuur levert genoeg energie om dat te kunnen doen, denk maar aan zon en wind. Uiteraard gaan we eerst energie besparen waar mogelijk. Wat we niet verbruiken aan energie hoeven we immers ook niet te produceren.

Om een toekomst met een mix aan duurzame energie uit te bouwen, zijn ook PV-installaties onmisbaar voor lokale productie van elektriciteit en/of warmte. Door te streven naar zelfvoorzienigheid worden we meteen ook onafhankelijk van de invoer van olie en aardgas uit soms onstabiele landen. De geldstroom van miljarden euro's blijft zo in eigen regio.

Toch roepen ook zonnepanelen soms vragen op. Omdat het vaak om dezelfde bekommernissen gaat hebben we ze even opgelijst.




Krijgen PV-panels wel genoeg zon in Vlaanderen?

De elektriciteitsproductie uit zon is afhankelijk van de oriëntatie van jouw dak, het type PV-paneel en de efficiëntie ervan, en uiteraard ook van de zon zelf. Een specifiek paneel kan een maximaal vermogen (Wp of wattpiek) leveren in optimale standaardomstandigheden, het zogeheten nominaal vermogen.

In Vlaanderen zal een paneel met een vermogen van 350 Wp jaarlijks zo'n 310 kWh produceren. Eén kilowattuur (kWh) is wat een elektrisch apparaat van 1000 watt verbruikt gedurende één uur. Moderne panelen zetten zo'n 19 à 23% van de zonne-energie om in elektriciteit.


Het is een misvatting dat een stralende zon noodzakelijk is: PV-panelen werken namelijk op licht. Het rendement zakt wel op een bewolkte dag of als de panelen te warm worden. In de zomer brengen PV-panelen meer op omdat er dan simpelweg meer uren daglicht zijn.

 **CONCLUSIE:** PV-panelen werken op licht, niet op zon! Het rendement hangt bovendien af van een goede oriëntatie en van het type paneel.

Zijn PV-panels niet gewoon lelijk?

De Oude Romeinen wisten het reeds: over smaken en kleuren valt niet te discussiëren. De ene vindt die spiegelende panelen lelijk, de andere vindt het een hedendaags onderdeel van een dak en horend bij het uitzicht van de straat. Weet dat er intussen diverse types panelen zijn: mat of blinkend, zwart of blauw, al dan niet met zichtbare cellen, lichtdoorlatend of als flexibele folie,... Zelfs dakpannen met ingebouwde cellen zijn beschikbaar!

Uit een Nederlandse studie blijkt trouwens dat heel wat potentiële kopers een voorkeur hebben voor huizen met een PV-installatie, en dat de marktwaarde voor dergelijke huizen al snel 2,5% boven het gemiddelde uit komt.


 **CONCLUSIE:** PV-panelen bestaan tegenwoordig in vele maten en soorten. Er zit beslist een uitvoering tussen die ook past bij jouw huis en smaak!

Vergen PV-panels veel opvolging?

In principe hebben PV-panelen geen technisch onderhoud nodig. Wil je verzekerd blijven van het rendement van jouw panelen, dan kan je overwegen om die nu en dan te (laten) reinigen, bijvoorbeeld als er veel bomen in de omgeving staan. Maar doordat de panelen schuin worden gemonteerd, wordt het meeste vuil op de beschermende coating weggespoeld door de regen.

Gebruik bij het reinigen beter geen hogedrukpistool, detergent of schuurmiddelen, want die kunnen schade veroorzaken en net zorgen voor een lager rendement!


Ook belangrijk: je hoeft niet om te zien naar een extra verzekering voor de zonnepanelen op je dak. Deze zijn namelijk automatisch gedekt via je brandverzekering. Om helemaal zeker te zijn kan je jouw verzekeraar op de hoogte brengen van de installatie van PV-panelen.

 **CONCLUSIE:** PV-panelen hoeven strikt genomen weinig opvolging. Voor een gerust gemoed kan een jaarlijks nazicht of onderhoud volstaan.

Veroorzaken PV-panels meer CO₂ dan ze besparen?

Een zonnepaneel produceren, installeren en recyclen stoot zo'n 200 kg CO₂ uit; datzelfde paneel van 350 kWp zal op een jaar tijd zo'n 310 kWh energie opwekken. Als je weet dat elke kWh elektriciteit uit zon een CO₂-besparing van 364 kg betekent, dan bespaart dit PV paneel jaarlijks zo'n 113 kg CO₂. Dit betekent dat een paneel na 2 jaar reeds een positieve CO₂-balans kan voorleggen.

Als je de CO₂-uitstoot van een paneel over de volledige levenscyclus bekijkt, dan bedraagt die zo'n 8 gram/kWh elektriciteit. Dat is gelijkaardig aan dat van windturbines op land, maar wel 50x kleiner dan bij gascentrales en wel 100x kleiner dan bij kolencentrales.

 **CONCLUSIE:** ook een PV-paneel heeft een CO₂-voetafdruk, maar die wordt binnen de 2 jaar gecompenseerd. De CO₂-uitstoot van de opgewekte elektriciteit is minimaal ten opzichte van stroom uit fossiele brandstof.





Zijn PV-panelen niet te duur zonder subsidies?

Voor alle duidelijkheid: er bestaan nog steeds premies voor het plaatsen van zonnepanelen of zonneboilers. Ook voor het vervangen van asbestdaken met daarbij plaatsing van PV-panelen (niet-bewoonde gebouwen) zijn subsidies voorzien. Een volledig overzicht vind je op de website van energiesparen.be.

PV-panelen zijn alleen al de voorbije 5 jaar met nog eens 30% in prijs gedaald. Bovendien worden ze steeds efficiënter en stijgt de levensduur. Je panelen zijn, afhankelijk van zelfconsumptie en stroomtarieven, terugverdiend binnen de 5 à 9 jaar. De kostprijs van de opgewekte elektriciteit ligt rond 10 cent/kWh, wat vele malen goedkoper is dan stroom van het net.

Zelfverbruik is belangrijk: een maximum van 45% is mogelijk mits je voldoende toestellen kan aanschakelen terwijl je PV-panelen elektriciteit leveren, al dan niet via een slimme digitale meter. Met een thuisbatterij is een nog hoger percentage mogelijk. Zie ook de toelichting op maakjemeterslimmer.be.

Voor wat je aan surplus van opgewekte elektriciteit op het net injecteert krijg je een vergoeding. Dit gebeurt op basis van een zogeheten terugleveringscontract met een energieleverancier én mits je beschikt over een digitale meter. Een overzicht van tarieven en contracten is te vinden op de site van mijnenergie.be. De bedragen kunnen tot wel 100% verschillen!

Beschik je nog over een terugdraaiende teller, dan krijg je geen extra terugleveringsvergoeding en betaal je een prosumentarief dat verschilt volgens jouw netbedrijf.



CONCLUSIE: voor het plaatsen van zonnepanelen gelden nog steeds subsidies. De investering verdient zich snel terug, nadien blijf je nog lange tijd genieten van gratis elektriciteit.

Is PV-panelen produceren slecht voor het milieu?

PV-panelen bestaan in hoofdzaak uit silicium, glas en aluminium. Voor de productie ervan is redelijk wat energie nodig, wat mede verklaart waarom ook PV-panelen een CO₂-voetafdruk hebben.

Kijk je naar de elektriciteit die nodig is voor de productie van een paneel, dan zijn 1 tot 3 jaren nodig om dit te compenseren, afhankelijk van type en oorsprong van het paneel. Nadien krijg je "netto" groene stroom.

Klassieke zonnepanelen bevatten geen zeldzame metalen, enkel de speciale dunnefilm-zonnecellen bevatten minder dan 0,1% indium, tellurium en/of cadmium. Naast het ontwikkelen van technieken die minder van dergelijke materialen nodig hebben, zal in de toekomst zeker ook ingezet worden op het terugwinnen ervan via recyclage.

Oude panelen kunnen ook een tweede leven krijgen op plekken met een groot beschikbaar oppervlak. Zelfs na 25 jaar behouden de meeste panelen nog 80 tot 90% van hun rendement.



CONCLUSIE: een PV-paneel maken vergt heel wat energie, maar deze wordt snel gecompenseerd. Nadien levert zo'n paneel nog 20 jaar groene stroom.



Is mijn dak wel goed georiënteerd voor PV-panelen?

Dacht je dat enkel zuid gerichte daken geschikt waren voor PV-panelen? Dat is intussen verleden tijd. Met de huidige performante panelen komen ook west en oost gerichte daken in aanmerking. Dat kan trouwens interessant zijn om ervoor te zorgen dat je zelf meer zonnestroom gebruikt op momenten dat je thuis bent.

Een dakhelling van zo'n 35% levert in Vlaanderen het beste rendement. Bij platte daken worden PV-panelen daarom op een aluminium frame geplaatst. Voor de plaatsing is doorgaans geen vergunning vereist.

Twijfel je nog? Dan kan je het potentieel van jouw dak nakijken op de Vlaamse Zonnekaart. Even jouw adres intikken en je krijgt simulaties voor zonnepanelen of zonneboiler, die je nog verder kan personaliseren. Naast een voorstel voor de lay-out op jouw dak, kan je meteen ook een erkend installateur vinden op de site. Zeker eens uittesten!



CONCLUSIE: PV-panelen kan je ook richten naar het oosten of het westen; op de Vlaamse Zonnekaart kan je exact zien welke mogelijkheden jouw dak biedt voor het plaatsen van zonnepanelen.

Kunnen PV-panelen gerecycleerd worden?

PV-panelen bestaan uit glas, een aluminium kader, siliciumcellen, een folie en elektronica. Glas en aluminium en plastic zijn makkelijk te scheiden en te recyclen. Voor silicium en de overige stoffen worden chemische en thermische scheidingstechnieken gebruikt. Dit betekent dat 85 tot 95% van een paneel kan worden gerecycleerd.

De fabrikant of invoerder betaalt een recyclagebijdrage van 2 euro per paneel. Daarmee wordt onder meer voorzien in een kosteloze inzameling van afgedankte panelen. Weet je niet waarheen met jouw oude panelen? Op de website van het beheersorganisme PV Cycle Belgium vind je een lijst van inzamelpunten.



CONCLUSIE: voor zonnepanelen bestaat een inzamelsysteem; de panelen zelf kunnen tot wel 95% worden gerecycleerd.



Zijn PV-panelen te zwaar voor mijn dak?

De kans is relatief klein dat jouw dak technisch niet voldoet: PV-panelen kunnen zowel op platte daken (met een dragend frame) als op hellende daken (met profiel) worden geplaatst. Op platte daken is doorgaans ballast nodig om het frame op zijn plaats te houden, en kom je snel op een belasting van 20 kg/m². Dat is heel wat minder bij hellende daken. In beide gevallen kan de bestaande constructie vaak eenvoudig worden versterkt.

Let wel: oude daken laat je best nakijken en ga je eerst isoleren: zowat 30% van de warmte verdwijnt immers via het dak. Bij asbesthoudende golfplaten zal voorafgaand een grondige sanering nodig zijn.

Wist je trouwens dat zonnepanelen ook opduiken op de grond, in autodaken, op gevels en zelfs als voetpaden en fietswegen!



CONCLUSIE: de meeste daken zijn, al dan niet mits een technische ingreep, geschikt voor het plaatsen van zonnepanelen. Ze kunnen bovendien ook op andere locaties worden voorzien.