



## Dubbelduurzaam: groendak met zonne-energie

Zonnepanelen presteren beter op een groendak. Hoewel hun naam anders doet vermoeden, presteren zonnepanelen namelijk beter in een relatief koele omgeving. En op groendaken is het koeler dan op andere daken.

Officieel bestaat het woord niet, maar wat niet is kan nog komen: dubbelduurzaam. Het woord bekt lekker met die twee allitererende d's en geeft nog een goed gevoel ook. Dub-bel-duur-zaam. Dat voelt als twee keer winst voor de prijs van één. Meer zelfs, want duurzaam gaat over het milieu en dubbele milieuwinst is zo ongeveer de hoofdprijs. En dan hebben we het toch weer over geld, gelet op het gebruik van de woorddelen duur(zaam), (milieu)winst en (hoofd)prijs. Maar goed, we dwalen af.

### Zonnepanelen op een gewoon dak presteren op warme dagen tot 20 procent minder

Het begrip dubbelduurzaam komt bovendien bij het waarnemen van een nieuwe ontwikkeling, te weten het gebruik van zonnepanelen op groendaken. Hier blijkt zich een bijzondere symbiose voor te doen waarvan het milieu in hoge mate profiteert. We wisten al dat groendaken goed zijn voor het milieu in verband met hun eigenschap fijnstof uit de lucht te filteren en regenwater te bufferen en te verdampen, zodat dit niet hoeft te worden afgevoerd naar het toch al overbelaste riool. En dan hebben we het nog maar even niet over de isolerende werking van groendaken en de andere milieuvriendelijke voordelen. Nu blijken zonnepanelen op groendaken ook nog eens méér stroom te produceren dan op de gangbare gewone daken.

Dat is zoals gezegd twee keer milieuwinst. En niet te vergeten: óók financiële winst. Eveneens in meerdere opzichten. Zonne-energie levert per saldo geld op, én groendaken gaan langer mee dan standaarddaken. Deze laatste zijn gemiddeld na twintig jaar aan onderhoud danwel vervanging toe, terwijl een goed aangelegd groendak toch zeker een levensduur van veertig jaar moet kunnen halen. Tel uit je besparing! En had u in Duitsland gewoond, dan had u ook nog eens twee keer subsidie kunnen opstrijken: voor de aanschaf en het plaatsen van de zonnepanelen, en voor het aanleggen van een groendak. Dergelijke stimuleringsubsidies kennen we in Nederland niet, hoewel de subsidie voor zonnepanelen vrijwel zeker terugkomt, mogelijk zelfs al heel snel. Subsidie voor groendaken is voornamelijk geen optie in politiek Den Haag, helaas.

Hoe zit dat eigenlijk met die op groendaken beter presterende zonnepanelen? Welnu, het blijkt dat zonnepanelen beter presteren (lees: meer energie produceren) in een koele omgeving. Sterker nog, bij elke graad boven een temperatuur van 25 graden Celsius neemt hun prestatie met 0,5 procent af. Nu zijn groendaken aanzienlijk koeler dan gewone daken, doordat de begroeiing verkoelend werkt, er minder warmte wordt teruggestraald en de grond water vasthoudt en verdampt, wat eveneens de temperatuur drukt. Door dit alles kunnen in de zomermaanden temperatuurverschillen ontstaan tot wel 40 graden tussen gewone daken en groendaken. Dat betekent dat zonnepanelen op een gewoon dak tijdens warme dagen zeker 20 procent minder presteren dan vergelijkbare zonnepanelen op een groendak. ZinCo, leverancier van dakbegroeiingssysteem, heeft een speciaal drainelement ontwikkeld waarop relatief eenvoudig aluminium of houten draagvensters voor zonnepanelen bevestigd kunnen worden. Het is sowieso raadzaam om deskundigen in te schakelen bij de aanleg of opbouw van een groendak met zonnepanelen, omdat de afstanden tussen en de hoogte van de panelen zó moet zijn dat de onder- en naastgelegen beplanting niet wordt verstoord door een gebrek aan licht en water. Ook de keuze van het groen moet weloverwogen gemaakt worden, omdat een dergelijk dak specifieke eisen stelt. Te intensieve of te hoge begroeiing kan de gunstige effecten negatief beïnvloeden. En anderhalfkeerduurzaam spreekt toch een stuk lastiger uit dan dubbelduurzaam. *L*