

Zonne-energie op een groendak

De voordelen van een groendak zijn inmiddels algemeen bekend. Die van een zonnedak ook. Optigroen Dak- en Gevelbegroeiing introduceerde onlangs een combinatie van beide systemen, het SolarGroendak. Volgens de fabrikant hebben zon- en groendak in deze combinatie een positief effect op elkaar.



Groendaken hebben een waterbufferende werking en een gunstige invloed op de luchtkwaliteit. Op deze manier kan dit type daken iets doen aan het zogenaamde Urban Heat Effect: het stedelijk gebied warmt door de ontbrekende vegetatie relatief sneller en meer op dan de omliggende gebieden, wat o.a. smogvorming tot gevolg heeft. Zonnedaken leveren hun bijdrage aan een schoner milieu door op een alternatieve manier energie op te wekken. Om deze redenen zitten zowel het groen- als het zonnedak momenteel in de lift en vandaar ook dat een combinatie van beide type daken aantrekkelijk kan zijn.

Optigroen heeft in dit opzicht de primeur. Het betreft een systeem waarbij de zonnepanelen worden bevestigd op de zogeheten 'Sun Root'. Dit is een gestabiliseerd kunststof drainage-element, geïnspireerd op de wortelverankering van bomen. Op deze elementen wordt een bevestigingsrail geplaatst; de zonnepanelen worden vervolgens in een hoek van 30 graden op de elementen geplaatst (een flexibele aanpassing is mogelijk). Het geheel wordt geballast door het gewicht van de dakbegroeiing. Dit betekent dus dat er geen bevestiging aan de ondergrond nodig is, en dat de waterdichte laag niet doorbroken hoeft te worden. De verkoelende werking van de dakbegroeiing heeft volgens de fabrikant een positief effect op de opbrengst van de zonnepanelen.

Drainage

Basis van het systeem is de 'Sun Root'. Het is een licht en gemakkelijk plaatsbaar element dat door de vormgeving ook een drainerende werking heeft. Het water dat van de zonnepanelen komt, wordt via een grindlaag in deze elementen verzameld. Vervolgens wordt dit water onder de zonnepanelen getransporteerd middels het speciaal ontwikkelde Optigroen Zuig- en Capillairvlies 600 K. Dit is een vlies dat het hemelwater (ook bij maximaal 5% 'tegengesteld' afschot) kan verplaatsen. Dit vlies zorgt er zodoende voor dat ook de planten onder de panelen voldoende water krijgen.

Daarnaast zorgt de verdamping van dit water voor verkoeling ter plaatse van de zonnepanelen. Dit laatste is belangrijk omdat de werking van zonnepanelen volgens de fabrikant bij hogere temperaturen minder wordt. Temperaturen van 25° C. zorgen (volgens eigen onderzoek van de fabrikant i.s.m. Dr. Kolb in Veitshöchheim) voor een vermindering van de werking van de zonnepanelen. Optigroen meldt dat het rendement van de zonnepanelen met circa 5% wordt verhoogd door verkoeling als gevolg van verdamping van water. Het vermogensverlies vermindert met circa 10 jaar.

De dakbegroeiing in dit systeem functioneert verder als een normale daktuin. Het buffert en vertraagt de afvoer van hemelwater tussen de 40 en 70% per jaar. Dit als gevolg van zowel de dakbe-





groeiing van het SolarGroendak als de drainageribben die rondom het systeem worden toegepast. Als substraat wordt het Optigroen Olivijnsubstraat toegepast. Dit substraat is gemengd met een speciale fractie olivijn. Optigroen heeft onderzoek laten doen door BioShape waarbij de conclusie is dat de werking van Olivijn in het Optigroen Substraat de beste resultaten heeft vanwege de warmte en vochtigheid.

Zonnepanelen

De 'Sun Root'-elementen hebben weinig gewicht, maar zijn stevig genoeg om bestand te zijn tegen grote windbelasting. Dit ook vanwege de stevige verankering in de ondergrond. Op deze elementen zijn zonnepanelen met een hoogte van 100 en 120 cm toepasbaar. Op deze manier kunnen zelfs meer panelen op een kleiner oppervlak worden aangebracht dan bij 'normale' panelenstandaards.

De montage is eenvoudig. Vanzelfsprekend wordt voor het aanbrengen van het SolarGroendak altijd vooraf een legplan gemaakt, om een zo hoog mogelijke opbrengst te realiseren. Het is dan ook raadzaam bij toepassing van dit systeem de hovenier, dakdekker en installateur al in een vroeg stadium bij de plannen te betrekken. De dakbedekking dient conform de EN 13948 wortelwerend te zijn.

Na het aanbrengen van de dakbedekking door de dakdekker brengt de hovenier het SolarGroendak-systeem aan. De 'Sun Root'-elementen worden gekoppeld aan elkaar geplaatst. Vervolgens wordt de zonnepanelenrail aan deze standaards gemonteerd. Daarna wordt het zuig- en capillairvlies tussen de standaards aangebracht. Hier overheen wordt het extensief substraat type E van de fabrikant aangebracht, en daarop de vegetatie (sedum vegetatiematten, stekjes of plugjes). Nadat de dakbegroeiing is aangebracht kunnen de zonnepanelen door de installateur verder worden geïnstalleerd.

Biodiversiteit

Naast het rendement van de zonnepanelen en de gunstige effecten van het groendak op de waterhuishouding en de luchtkwaliteit wijst de fabrikant er tevens op dat het groendakpakket de

dakbedekking beschermt en zodoende de levensduur van het dak verlengt. Tevens verhoogt een groendak de brandveiligheid van het dak doordat de begroeiing als 'harde dakbedekking' een eventuele vlamverspreiding voorkomt. Al met al betekent het systeem een vergroting van de biodiversiteit in de stad en een extra mogelijkheid om op het dak zonne-energie op te wekken. ●

