



GROENE DAKEN

WONDERMIDDEL OF
LUCHTKASTEEL?

Tekst Peter Boorsma | Foto's Programmabureau Duurzaam, Gemeente Rotterdam



Begroeide daken zijn mooi. Bovendien kunnen ze fungeren als waterbuffer, voor isolatie zorgen en de levensduur van een dak verlengen. Dat wordt althans gezegd, maar klopt het ook? Is mooi altijd verstandig? Kan het misschien slimmer en goedkoper, op een heel andere manier? De zoektocht naar harde feiten achter begroeide daken.

Begroeide daken – ook wel groene daken genoemd – hebben een goede pers. En wees eerlijk: wie zou er niet een eigen tuin op het dak willen hebben, dat vogeltjes en vlinders aantrekt en bovendien helpt tal van milieuproblemen op te lossen? De website van de *International Green Roof Association* van de Duitse pionier Wolfgang Ansel geeft een uitgebreid overzicht van voordelen voor de particulier en voordelen voor de samenleving als geheel.

Ook op websites van Nederlandse dakdekkers, hoveniers, waterschappen en gemeenten zijn dergelijke lijstjes te vinden. Voordeel voor de individuele huiseigenaar is volgens de websites dat begroeide daken tot twee keer langer mee gaan dan gewone daken. Verder zou een begroeid dak een isolerende werking hebben, waardoor het in de winter warmer blijft en in de zomer koeler. Dat kan een kostenbesparing opleveren.

Afgezien van de esthetische aspecten, zouden beplante daken ook stofdeeltjes opnemen uit de atmosfeer en zo een buffer vormen tegen luchtvervuiling. Ook vangen begroeide daken regenwater op en voeren het vertraagd af, waardoor het riool minder wordt belast als het hard regent. Bovendien stralen beplante daken bij hogere temperaturen minder warmte uit, wat een gunstige invloed heeft op de omgevingstemperatuur.

Voor sommige gemeenten en waterschappen vormen al deze goede eigenschappen van begroeide daken aanleiding om een subsidieregeling in het leven te roepen. Zo stimuleert de gemeente Rotterdam de aanleg van begroeide daken met een aantrekkelijke subsidie voor huiseigenaren van 25 euro per vierkante meter. Twee waterschappen in Rotterdam doen daar nog eens 5 euro bovenop. >

Christoph Maria Ravesloot (Hogeschool Rotterdam):
'Dat is het aardige van begroeide daken: de potentie is groot'



Fons Nelen
(Nelen &
Schuurmans):
'Voor lokale
wateropvang –
op daken of in
de wijk – zijn
meer effectieve
en voordeliger
opties beschik-
baar'

ONDERBOUWING

Fons Nelen, directeur van adviesbureau Nelen & Schuurmans, plaatst vraagtekens bij de claims van de begroeide daken. Hij mist vooral een gedegen onderbouwing van het probleem dat met het aanbrengen van een begroeid dak wordt opgelost.

Tijdens de Vakantiecursus aan de TU Delft, de traditionele opening van het nieuwe jaar voor de watersector, stelde hij dat het debat over milieu- en duurzaamheidsoplossingen in Nederland wordt gedomineerd door de 'priester' en de 'koopman'. Overheden en maatschappelijke organisaties geloven in bepaalde oplossingen en bedrijven gaan daar graag in mee. De 'ingenieur' – die in het betoog van Nelen werd gebruikt als metafoor voor de professional die het vraagstuk rationeel benadert – krijgt minder ruimte in dit soort discussies.

Ook als het gaat over begroeide daken is er nog niet echt sprake van een rationele afweging tussen de kosten en de baten. "Neem de veelgenoemde voordelen van de wateropvang en warmte-isolatie. Voor lokale wateropvang – op daken of in de wijk – zijn meer effectieve en voordeliger opties beschikbaar. En als je je huis wilt isoleren, kun je beter klassieke isolatieplaten onder het dak aanbrengen: dat isoleert beter en is veel goedkoper."

Nelen benadrukt overigens dat hij zich best voor kan stellen dat begroeide daken grote voordelen voor de stad kunnen hebben. "Het wordt alleen nog slecht onderbouwd."

VOOR- EN NADELEN OP EEN RIJ

Op internet zijn talloze lijstjes te vinden van veronderstelde nadelen en vooral voordelen van begroeide – of 'groene' – daken. H₂O zette de meest genoemde op een rij.

GECLAIMDE VOORDELEN:

- Isolatie: 's winters warmer, 's zomers koeler
- Verlengt de levensduur van bitumendakbedekking
- Voert regenwater vertraagd af waardoor het riool minder belast wordt bij regenval
- Meer leven in de stad
- Mooi om te zien en multifunctioneel ruimtegebruik
- Vangt fijnstof af
- Geluidsisolatie
- Duurzaam visitekaartje
- Gunstige invloed op de opbrengst van zonnepanelen
- Verkoeling in de stad

GENOEMDE NADELEN

- Risico beschadiging door plantenwortels bij onvakkundige aanleg
- Eventuele lekkages moeilijk op te sporen/constructiefouten kunnen grote gevolgen hebben
- Hogere investeringskosten dan bij traditionele daken
- Absorbering van water waardoor er minder overblijft om te gebruiken voor andere doeleinden
- Sommige typen vergen veel onderhoud
- Slecht ontworpen of onderhouden dak trekt muizen, spinnen en wespen aan

MEETMETHODEN

“Precies om de voordelen beter te kunnen onderbouwen zitten we hier bij elkaar”, zegt Paul van Roosmalen, bouwkundig projectleider van Stadsontwikkeling van de gemeente Rotterdam, als hem de kritiek van Nelen wordt voorgehouden.

Zo’n veertig ingenieurs, wetenschappers en professionals van gemeenten, waterschappen en woningcorporaties hebben half februari de extreme gladheid van die dag getrotseerd om in Rotterdam kennis uit te wisselen over de mogelijke voordelen van begroeide daken. “Je moet het eerst kunnen meten. We hebben eenduidige, verifieerbare meetmethodes nodig, zodat we kunnen nagaan of de claims inderdaad kloppen en we begroeide daken kunnen vergelijken met andere oplossingen.”

De bijeenkomst in Rotterdam is een initiatief van Christoph Maria Ravesloot, lector Innovatie Bouwproces en Duurzaamheid van de Hogeschool Rotterdam en drijvende kracht achter een (SIA-Raak)project om uniforme reken- en meetmethoden voor begroeide daken te ontwikkelen. “Nu lukt het nog niet om méér begroeide daken aan te leggen door gebrek aan goede specificaties én omdat waterschappen, corporaties en gemeenten zelf niet weten welke eisen ze willen stellen”, aldus Ravesloot. In het kader van het project zet hij nu studenten aan het werk om onderzoek te doen naar bijvoorbeeld de isolerende werking of het vasthouden van water. Wat betreft de isolerende werking is er al duidelijkheid: die is te verwaarlozen. “Je moet wel een heel slecht geïsoleerd dak hebben, wil begroeiing wat aan de isolatie kunnen toevoegen.” Wel ontdekten de studenten dat begroeide daken een verkoelende werking hebben in de zomer, dankzij schaduwwerking en verdamping. Inmiddels wordt gewerkt aan een methode om bij wijze van spreken met een mobieltje op een uniforme wijze de *koellastberekening* te kunnen uitvoeren.

KENGETALLEN

Tot voor kort waren alle voordelen van begroeide daken omstreden, zegt Ravesloot een paar dagen later als hem wordt gevraagd om een nadere toelichting. “Maar we beschikken over steeds meer kengetallen die duidelijkheid scheppen over wat nu wel werkt en wat niet. Zo staat het nu vast dat begroeide daken regenwater vasthouden en vertraagd weer afgeven. Ze kunnen 15 tot 50 liter per vierkante meter vasthouden.”

Probleem is volgens Ravesloot echter dat het van de situatie afhankelijk is of investeren in begroeide daken beter is dan investeren in andere methoden om water vast te houden. “Zo maakt het nogal uit of je een hele wijk voorziet van beplante daken of je beperkt tot één garagedak.” In dat laatste geval is het effect veel geringer.

Volgens Ravesloot klopt het dat oplossingen op het maaiveld, zoals het graven van een bassin om water vast te houden, veelal eenvoudiger en goedkoper zijn dan het beplanten van een dak. Maar vaak kán er helemaal geen bassin worden gegraven. Bijvoorbeeld omdat de grond vol ligt met kabels, water- en gasleidingen.

De gecertificeerde meetmethoden die Ravesloot nu ontwikkelt, moeten er voor gaan zorgen dat beslissingen en afwegingen makkelijker gemaakt kunnen worden. Overigens vliegt Ravesloot dat praktisch aan. “Veel bestaande NEN-normen zijn zo zuiver en zo precies dat alleen specialisten er nog mee uit de voeten kunnen. Wij ontwerpen *quick and dirty*-normen. Dat kan ook niet anders omdat regenbuien, wind en de reacties van substraten heel moeilijk te voorspellen zijn. We lossen dat op door gewoon een wat ruimere marge te nemen en de lat wat hoger te leggen.”

Ravesloot: “Nederland is volgebouwd. Je kunt maar moeilijk iets bijbouwen of een slootje graven, waardoor 90 procent van de oplossingen voor waterafvoer niet werkt. Dat is het aardige van begroeide daken: die potentie is nog heel groot. Het is vooral een vraag wat de meest doelmatige investering is.” |

LANGERE LEVENSDUUR?

Over één claim van begroeide daken bestaat geen controverse: een begroeid dak gaat anderhalf tot twee keer zo lang mee als een conventioneel plat dak. Dit argument zal vooral de huiseigenaar aanspreken, maar heeft ook betekenis voor duurzaamheid. Minder vervanging betekent namelijk ook minder materiaal, minder transport en andere milieubelastende activiteiten. Voorwaarde is wel dat het dak goed is aangelegd, want eventuele lekkages zijn heel moeilijk op te sporen.

MINDER FIJNSTOF?

Begroeide daken vangen ook fijnstof af. Tenminste, dat denkt men. Hoeveel precies, is nog niet bekend. Meten en rekenen aan het effect van beplanting op luchtkwaliteit is erg lastig. De enige manier om na te gaan hoeveel fijnstof een begroeid dak afvangt, lijkt een deel eruit halen en onder een microscoop leggen om de stofdeeltjes te tellen. Daarom zijn nog geen betrouwbare indicaties beschikbaar.