



# Het nut voor de stad lijkt groter dan het nut voor de eigenaar

## Subsidie voor dakbegroeiing in Nederland

Sinds 2009 worden in steeds meer Nederlandse steden subsidies verstrekt aan bedrijven en particulieren die begroeiing op hun dak aanleggen. De overheid stimuleert de aanleg van dakbegroeiing omdat het een deel van hun stadsproblemen oplost. Dakbegroeiing biedt ook eigenaren voordelen. Christoph Maria Ravesloot is meer dan 20 jaar betrokken bij de ontwikkeling en aanleg van begroeide daken in Nederland. Zij legt uit hoe het ingewikkelde krachtenveld begrepen en genuanceerd kan worden.

Auteur: Christoph Maria Ravesloot

Meer dan dertig jaar geleden werd in Nederland begonnen met het aanleggen van begroeiing op daken. De techniek werd toen uit Duitsland geïmporteerd, waar dakbegroeiing al veel eerder was geïntroduceerd. Reeds in de jaren tachtig was bij de ontwikkeling van het ecologisch bouwen in Duitsland beargumenteerd dat het aanleggen van dakbegroeiing op grote schaal zou bijdragen aan verbetering van het stadsklimaat. Steden als Düsseldorf, Stuttgart en Hamburg gingen toen reeds over op verplichten en subsidiëren van aanleg van begroeiing op daken in de steden. Als reden werd hiervoor aangevoerd dat de dakbedekking langer meeinging en dat de temperaturen in de stad minder hoog zouden oplopen, omdat bijvoorbeeld een zwart bitumendak veel heter wordt dan een begroeid dak. Het is nog maar kort geleden dat

wetenschappers in de wereld, door dertig jaar volharding in beleid van een aantal steden in de wereld, concludeerden dat de oppervlakken die nu zijn aangelegd, wel eens meetbaar zouden kunnen bijdragen aan verbetering van het stadsklimaat.

### Schaalvergroting is nodig

In schaalvergroting zit een complicatie. Je hebt wel behoorlijk wat oppervlak nodig, willen begroeide daken op grote schaal bijdragen aan verbeteringen van het stadsklimaat. Bij grote oppervlakken zou het zogenaamde Urban Heat Island effect (UHI) afnemen. Doordat de daken met dakbegroeiing minder opwarmen en dus ook minder warmte uitstralen, zouden de temperaturen in de stad minder hoog oplopen ten opzichte van het omringende land. Het

Urban Heat Island effect is oorzaak van het vroegtijdig overlijden van kwetsbare groepen mensen. Daarnaast zouden begroeide daken ervoor zorgen dat regenwater niet meteen op het oppervlaktewater of in het riool terecht komt, omdat de afwatering naar beneden vertraagd wordt. In De substraatlaag waar planten in groeien en in wortelen houdt immers water vast. Mogelijk kunnen grote oppervlakten begroeide daken bijdragen aan binding van (fijn)stof in de stad of zouden ze zelfs stadsgeluiden kunnen dempen. Ook door fijnstofproblemen in steden zouden per jaar mensen vroegtijdig komen te overlijden. Positieve claims voor de aanleg van begroeide daken liggen al meer dan dertig jaar te wachten op bewijs.

## Je hebt wel behoorlijk wat oppervlak nodig, willen begroeide daken op grote schaal bijdragen aan verbeteringen van het stadsklimaat

Pas sinds kort zijn we, volgens wetenschappers, in staat om te meten of dakbegroeiing inderdaad voordelen biedt. Enerzijds hopen we dat er snel grote oppervlakken begroeide daken zullen komen, omdat enkele grote steden aantonen dat het snel kan gaan. Anderzijds hebben we nu pas de technische en organisatorische mogelijkheden om kleine verschillen in temperatuur, fijnstof en vochtgehalte op daken en in de lucht op grote schaal te meten. Daarom worden in Nederland nu zogenaamde nulmetingen verricht. Om te meten moet je het verschil weten met toen er nog weinig dakbegroeiing was.

### Subsidies zijn gewenst

In een aantal steden zoals Amsterdam, Groningen, Den Haag en Rotterdam worden subsidies verstrekt op basis van de aanname dat dit op termijn, als er maar genoeg oppervlak aangelegd wordt, voordelen voor de stad oplevert, die tot kostenbesparingen zullen leiden. Het tenietdoen van de effecten en het tegengaan van negatieve effecten is later óf onmogelijk óf veel kostbaarder. Als je uitrekent dat ieder plat of licht hellend dak met bitumen dakbedekking ongeveer iedere 15 tot 20 jaar vervangen wordt, dan kun je snel uitrekenen dat het nodig is dat dan ook ieder dak, dat vervangen wordt na de renovatie, begroeid is. Althans, dat is in het belang van de overheid. Om dat te bereiken is het nodig dat er subsidies zijn, die de particuliere eigenaar bekend maken met de mogelijkheden voor aanleg en die tegelijkertijd zorgen voor kennisoverdracht, zodat de eigenaar de juiste argumenten heeft om een dak te begroeien en de daken ook goed worden aangelegd. Subsidies zijn dus gewenst om de uitrol van dakbegroeiing te versnellen.

Voor eigenaren en de gebruikers van daken en de ruimtes daaronder zijn ook voordelen bekend. De grootste winst is de verlenging van

de levensduurverwachting met tientallen jaren. Het komt er eigenlijk op neer, dat als je eenmaal begroeiing op je eigen dak hebt aangelegd, dat je dan tijdens je leven waarschijnlijk de dakbedekking niet meer hoeft te vervangen. Wel moet je je normale onderhoud uitvoeren.

### Kennis is onmisbaar

Op zich is de techniek om een begroeid dak aan te leggen eenvoudig. Er zijn drie standaard typen opbouw, die vooral vanuit de bouwfysica van vochtgedrag en energiegedrag gedefinieerd worden. Het wordt echter ingewikkeld als de isolerende en vochtwerende eigenschappen van het substraat of van drainagelagen in de bouwfysische waardering meegenomen worden. Het is meettechnisch en rekentechnisch moeilijk te bepalen, maar toch worden daken over het algemeen veiliger geacht te zijn, als er begroeiing op ligt. De kans op schade is misschien dan wel kleiner, maar als er een probleem optreedt, is de schade vaak moeilijker te achterhalen en zijn de kosten voor onderzoek en herstel waarschijnlijk veel hoger. Daarmee is het risico van bouwfysische fouten bij begroeide daken hoger. Risico is immers de kans dat een defect optreedt maal het bedrag dat er mee gemoeid is om het op te lossen.

De grote hoeveelheid materialen en systemen die worden aangeboden maken het echter lastig om te voorzien welke claims van aanbieders op de markt onderbouwd zijn en welke niet. Er is niet zo maar één bepalingsmethode voor de diverse positieve eigenschappen van begroeide daken. Daarvoor lopen de systemen te veel uiteen en kunnen de eigenschappen binnen een systeem ook te veel variëren. Er is helaas ook niet één methode voor het bepalen van risico's of negatieve eigenschappen. Daarom worden risico's bij het aanleggen van begroeide daken, met name op bestaande daken, zo veel mogelijk vermeden. Voor eigenaren is het heel lastig de aanbiedingen voor dakbegroeiing met elkaar te vergelijken. De verschillen zitten vaak in aansluitdetails, die bij daken wel een grote invloed op de kosten hebben. Subsidies voor de aanleg kunnen door de voorwaarden waaronder ze verstrekt worden een bijdrage leveren aan de kwaliteitsborging.

### Falen is uitgesloten

Een relatief ingewikkelde constructie als een begroeid dak kan bij opdrachtgevers, zo maar in een slecht daglicht komen te staan.

Professionele opdrachtgevers en overheden die subsidie verstrekken op de aanleg, hebben als gemeenschappelijk belang dat er nooit één dak kan gaan lekken. Eén probleem op een begroeid dak, zoals dat bij de universiteitsbibliotheek van de TU Delft enkele jaren heeft bestaan, kan een grote smet werpen op de hele branche. De branche steekt er daarom veel tijd en geld in het op orde brengen van de kwaliteit van uitvoering en beheer. Echter, ook daar bestaat een ingewikkelde situatie. Sinds jaren wordt de markt voor platte en licht hellende daken gedomineerd door de bitumen dakbedekkingen. Deze hebben de afgelopen twintig jaar een grote kwalitatieve sprong gemaakt. Zowel de technische uitvoering als de levensduurverwachting zijn sterk verbeterd. Echter, niet zomaar iedere bitumineuze dakbedekking is geschikt als wortelwerende laag onder dakbegroeiing. Er zijn kunststof dakbedekkingssystemen die door hun materiaalgebruik voldoen aan de eisen van bouwfysica en wortelwerendheid. Geen enkele leverancier en geen enkele subsidieverstrekker wil vanwege een lekkend begroeid dak in de krant. Je kunt er dus van uitgaan dat systemen van dakbedekkingen in Nederland aan minimale eisen voldoen. De concurrentie wordt beheerst door het beheersbaar maken en houden van kwaliteit en risico's.

## Een relatief ingewikkelde constructie als een begroeid dak kan bij opdrachtgevers, zo maar in een slecht daglicht komen te staan

### Normen en regels

Het is verwonderlijk, gezien het gemeenschappelijk belang, dat er nog geen uniforme vaststellingsmethoden bestaan om de kwaliteiten van begroeide daken te berekenen en te meten. Dat heeft enerzijds met de complexe opbouw van begroeide daken, met de toleranties die ieder systeem op zich al heeft en met de concurrentie op kwaliteit en risicodekking. Toch is onder dakbegroeiingsfirma's onomstreden dat een uniforme berekening en meting wenselijk is. Maar eigenlijk hebben de subsidieverstrekkende overheden hier nog een veel groter belang bij. Sinds de invoering van het Bouwbesluit in

## Het risico van bouwfysische fouten bij begroeide daken is hoger

1992 wordt in Nederland uniforme regelgeving nagestreefd. Dat streven wordt steeds vaker overvleugeld door initiatieven om uniforme Europese regelgeving te ontwikkelen. De subsidieregels verschillen per gemeente en ook de subsidies verschillen, hoewel ze allemaal rond de 25 euro per vierkante meter schommelen. Daarnaast zijn de voorwaarden voor subsidie verschillend, zowel in juridisch opzicht als qua inhoudelijke eisen. Dat maakt het voor opdrachtgevers en leveranciers niet eenvoudiger. De vakgroep Dak en Gevelbegroeiing, een brancheoverleg van leveranciers in Nederland, ondersteunt daarom een initiatief om in een toegepast onderzoek zowel rekentechnisch als meettechnisch voor heel Nederland één uniforme methode te ontwikkelen en vast te leggen.

### Scenario's

Het eerste - slechtst denkbare - scenario zou zijn dat de branche door te grote verschillen in subsidieregelingen en door te grote concurrentie risico's moet dragen, die de kwaliteit van de daken onder druk zet. Met name toetreders in een expanderende markt zouden voor de

snelle winst kunnen gaan. Het lijkt erop dat er nog geen grote druk staat op het verstrekken en controleren van subsidies voor groene daken. Ook dat kan de kwaliteit onder druk zetten. Dit slechtst denkbare scenario eindigt in bouwfysische problemen van daken en dorre en slecht groeiende vegetatie op daken. Dergelijke problemen zijn schadelijk voor het imago. Het scenario kan leiden tot faillissementen van bedrijven, gerommel met subsidies en een stagnatie in de toepassing van begroeide daken. Dat wil niemand.

Het beste scenario is dat iedereen wint. In dit tweede scenario nemen de subsidieverstrekkers de moeite om allemaal op dezelfde manier, met dezelfde voorwaarden en met hetzelfde bedrag van 30 euro per vierkante meter te stimuleren dat meer en sneller daken worden voorzien van vegetatie. Daartoe organiseren de leveranciers een transparante beoordelingsmethode voor de kwaliteiten van alle daksystemen en geven aan in hoeverre eigenschappen kunnen veranderen bij modificaties op het systeem.

Het derde scenario, dat de grootste waarschijnlijkheid heeft, toont een zich organiserende branche, die door een transparante werkwijze een betrouwbare partner wordt van de overheden. De overheden geven zelf het goede voorbeeld door hun eigen daken zonder subsidie van groen te voorzien. Die daken worden

op wens vrijgegeven voor wetenschappelijk onderzoek. Particulieren en bedrijven leggen dakbegroeiing aan omdat duidelijk is dat er geen bureaucratische rompslomp bij komt kijken, noch voelen zij zich overgeleverd aan onbetrouwbare bedrijven die voor de korte termijn winst lijken te gaan.

### Conclusie is eenduidig

Het zou heel mooi zijn als alle platte en licht hellende daken in de Nederlandse steden begroeid zouden zijn met planten. Daarmee zou op de begane grond een deel van het waterprobleem opgelost zijn. Over enige jaren zal uit metingen kunnen blijken of de toepassing van begroeide daken op grote schaal bijdragen aan vermindering van het Urban Heat Island effect, aan vermindering van de fijnstof-concentratie en dat er daardoor meetbaar minder mensen vroegtijdig overlijden tijdens een hittegolf. Het zou ook mooi zijn als uit het opmaken van een maatschappelijke kosten/ baten-balans zou blijken dat de investering van de overheid in daken van bedrijven en particulieren doelmatig is doordat er veel geld bespaard is op het compenseren van de negatieve effecten die worden versterkt door kale, zwarte platte daken.

Dr. drs. ir. Christoph Maria Ravesloot is lector Innovatie Bouwproces en Duurzaamheid. Hij voert toegepast wetenschappelijk actie-onderzoek uit op hogescholen, om de invoering van maatschappelijk verantwoord ondernemen en duurzame ontwikkeling in de bouwindustrie te versnellen. Naast zijn lectoraat ontwerpt en begeleidt hij projecten en programma's op het gebied van duurzaamheid en MVO voor de overheid. In 1987 maakte hij met eigen handen zijn eerste begroeide dak op een tuinhuis in Soest. Hij ontwierp als architect in 1994 de eerste Nederlandse energieneutrale woning in Woubrugge. In 1998 ontwierp en renoveerde hij de eerste energieneutrale bestaande woning in Delft. Hij schreef enkele boeken, vele wetenschappelijke papers en artikelen voor vakbladen. Hij is de eerste Nederlander die een bestaande auto ombouwde naar flexifuel, zodat hij ook Bio-ethanol kan tanken. Samen met ir. Peter Teeuw schreef hij in 1990 het eerste boek over begroeide Daken in Nederland.

