



# DOORDACHT WATERBEHEER IN DE STAD VAN MORGEN

**De klimaatverandering zal in onze contreien voor meer regen in de winter zorgen, met als gevolg hogere waterstanden in beken en rivieren. In de zomer zal er minder maar intensere neerslag vallen waardoor er veel snelle afvoer is maar waardoor de bodem ook verder verdroogt. De belangrijkste maatregel om dit wijzigend klimaatbeeld te counteren is ruimte geven aan water, meldt Aquafin in een recente mededeling. In de USA wordt al geruime tijd het principe van raingardens in de tuin en het straatbeeld geïntroduceerd.**

Vlaanderen en onze stedelijke omgevingen in het algemeen hebben een groot percentage aan verharde oppervlakten dat er voor zorgt dat het water onvoldoende kan infiltreren in de bodem en het risico op overstromingen bij intense regenbuien stijgt. De belangrijkste maatregel om wateroverlast te vermijden, blijft ruimte geven aan water. Steden en gemeenten worden daarom aangemoedigd om hun steentje bij te dragen en werk te maken van een hemelwaterbeleid.

Aquafin stelt dat we niet bang moeten zijn voor het water, maar het terug moeten integreren in onze omgeving. Anders gaan denken over hemelwater en om ons heen kijken naar mogelijkheden om het bij te houden in plaats van het zo snel mogelijk kwijt te geraken, is de basis voor een nieuwe harmonie tussen mens en water. Op privéterreinen zorgen maatregelen zoals groendaken, hergebruik en infiltratie voor een substantiële vermindering van de afvoer van hemelwater naar het rioleringsstelsel en een verminderde belasting van het systeem. Op het openbaar domein wordt de meest voor de hand liggende maatregel vaak over het hoofd gezien: een afname van de verharde oppervlakte.

Het principe dat infiltreren, bufferen en afvoeren in die volgorde moeten worden verkozen, blijft het uitgangspunt van Aquafin. Waterdoorlatende verharding is daar een mooi voorbeeld van zonder te moeten inboeten aan functionaliteit. En in deze gedachtegang kan ver gegaan

worden. Speelpleinen die tijdens een hevige bui onder water komen te staan en na de bui weer opdrogen, zouden bijvoorbeeld ook prima buffers kunnen zijn. De mogelijkheden zijn onbeperkt, zolang we het water maar de ruimte geven die het nodig heeft, aldus Aquafin.

## Raingardens in de USA

Ook de USA ontsnapt niet aan de klimaatverandering. Nu de 5 jaar durende – en historische – droogte in de staat Californië officieel ten einde is, worden ook

de beperkingen op water in het grootste deel van de staat opgeheven maar worden ook nieuwe waterstrategieën bij decreet gelanceerd. Meer waterbehoud, een efficiënter waterverbruik in huizen en op boerderijen en vooruit plannen voor de volgende droogte zijn essentieel voor de weerbaarheid van Californië tegenover droogte en klimaatverandering, staat in het decreet.

Maar niet enkel de droogte, ook het hierboven geschetste probleem van de verhardingen wordt in de USA aangepakt. Door slim te ontwerpen, kan je in het openbaar domein verschillende functies perfect combineren en extra belevingswaarde creëren. In de USA wordt al langer het principe van de 'raingardens' in het privaat en publiek domein geïntroduceerd en dit wordt in het geval van nieuwbouw zelfs bij wet verplicht.



Groenaanplanting in Washington DC: hoe het nu ook nog is alhoewel niet meer van deze tijd.



Een eerste aanzet tot buffering van hemelwater in de stad.



Bufferingsystemen verbeteren en groeien in omvang.



Zicht op de aanplant op de autosnelwegoverkapping.

### Voorbeelden in Washington DC

Onze 'tijdelijke USA-correspondent' Nele Lauwers ging in Washinton DC op stap met professor John Lea Cox van de universiteit van Maryland die consultant is voor irrigatie en bemesting in boomkwekerij maar ook voor cityplanners in het kader van waterretentie.

Er wordt in Washington DC een tax geheven voor onverharde oppervlakte en wie kan aantonen dat het regenwater opgevangen wordt, kan genieten van een vermindering. Het stadsbezoek gaf een goed beeld van het gebruik van bomen in de stad in het algemeen en meer speciaal het dakgroen (rooftop farms). De foto's van Nele Lauwers spreken voor zich.

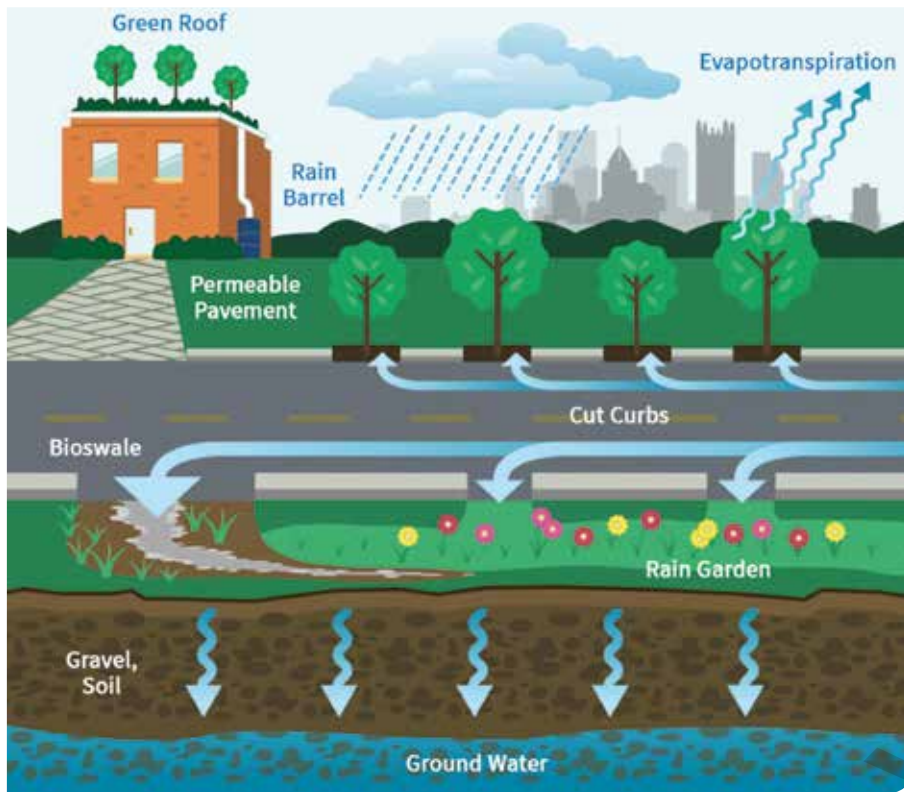
Bij nieuwbouw moet voorzien worden in een opvang van regenwater en dat gebeurt in de zogenaamde raingardens (regentuinen). Het water van de straat loopt naar deze groene opvangruimtes en wordt opgenomen door de planten. Dit kunnen heesters en bomen zijn. De Willow Oak (*Quercus phellos*) wordt bijvoorbeeld vrij regelmatig aangeplant om deze moerasboom die de eigenschap heeft om net zoals de wilg heel wat water te kunnen opnemen. Ook *Viburnum* wordt veel aangeplant in de raingardens.

Een andere stadstoepassing combineert meerdere functies. Zo zorgt een beplanting in functie van de wateropvang meteen ook voor meer aangename leefzones in de buurt van bijvoorbeeld grote buildings.

Nog meer uitgekiend is bijvoorbeeld een park op een overkapping van een autosnelweg recht tegenover een groot administratief gebouw (zie foto overkapping). De bomen (*Taxodium distichum*) groeien goed in de 1 meter grond die er ligt en krijgen water via afvloe van het gebouw (links). Het regenwater van de building wordt ondergronds opgevangen en vormen een waterbuffer voor de bomen. Die groeien trouwens prima want tussen de bomen zitten roosters waar de  $CO_2$  van al de auto's die er onder rijden door komt. De universiteit van Maryland monitort op regelmatige tijdstippen de hoeveelheid water die wordt opgevangen.

### Groene infrastructuur

Het watermanagement - algemeen omschreven als de 'Groene infrastructuur' - vangt het regenwater waar het valt, vertraagt de afvloe en laat toe planten van water te voorzien en het water ter plaatse in de bodem te laten bezinken. Door opname van een deel van het water door planten, reduceert de 'groene infrastructuur' het volume en de snelheid van regenwater dat anders in de afvoerleidingen terecht komt. Hierdoor vermindert de wateroverlast en zorgt de filterwerking



De Amerikaanse visie op watermanagement in de stedelijke omgeving.



Aanleg van wateropvangsystemen in de USA



ook voor een betere waterkwaliteit in stromen en rivieren.

### De Amerikaanse visie op watermanagement in de stedelijke omgeving

Een middel daartoe is de zogenaamde "Green stormwater infrastructure (GSI)", een reeks van grond-water-plant systemen die het stormwater opvangen en hiervan een deel in de grond laten infiltreren, een deel laten verdampen en in sommige gevallen ook een deel van het opgevangen water traag in het rioolstelsel afvoeren. Het systeem maakt stormwater tot een substantieel deel van het stedelijk milieu eerder dan het te beschouwen als een overlast.

### Aanleg van wateropvangsystemen in de USA

Naast de 'Stormwater Curb Extension': beplante bedden langs de straat voor opvang, infiltratie en verdamping wordt ook bestrating in verschillende doorlaatbare bedekkingssystemen met ondergrondse steenslag voor infiltratiereservoir toegepast. Ook de grote parkeerzones worden met een variatie van deze systemen uitgerust.

Het onmiddellijk nut van groen zien we ook op groendaken waar de vegetatie het water opvangt en bij de groene schermen (bladerdek) die hemelwater opvangen en het via de bladeren en takken vertraagd laten vallen en via de wortels vertraagd laten doorsijpelen.

### Ook sector heeft er baat bij

Dat deze maatregelen in boomkwekerij-middelen in de USA al de 'nursery recovery act' werd genoemd omdat deze werkelijk heeft bijgedragen tot een betere verkoop in de boomkwekerijsector, geeft een idee van de impact van de opgelegde maatregelen.

Deze nieuwe verplichtingen creëren niet alleen een extra afzetkanaal voor planten maar ook extra vraag naar groenonderhoud. Uit dit alles is samen met de sector in het oosten van de USA de non-profit organisatie Chesapeake Landscape ontstaan voor de bescherming van de Chesapeake Bay. ([www.chesapeake-landscape.org](http://www.chesapeake-landscape.org)). Deze organisatie heeft nu recent ook een programma gestart om tuinaanleggers te certificeren die de nieuwe installaties (van storm water treatment tot raingarden) kunnen onderhouden. Zo weten de gemeenten bij wie ze terecht kunnen want er is toch heel specifieke kennis voor vereist. ●

< Auteur: Willy De Geest

Foto's en informatie Nele Lauwers