

## Waterbewuste gemeenschappen: welke maatregelen zijn beschikbaar?

Theo de Bruijn  
Juni 2018

Het klimaat verandert. Een van de effecten is een veranderend neerslagpatroon: langere periodes van droogte worden afgewisseld met extreme buien. Dat vraagt om maatregelen om water langer vast te houden, tijdelijk te kunnen opslaan en geleidelijker te kunnen afvoeren. Naast grootschalige maatregelen die met name door de verschillende overheden worden getroffen, is ook de inzet van burgers nodig om hun eigen perceel klimaatbestendig te maken. Wat kunnen burgers zelf doen? Hoe kunnen zij worden gemotiveerd om maatregelen te treffen? En welke maatregelen zijn dan beschikbaar en effectief? Hoe kunnen bedrijven hierop inspelen? Deze vragen staan centraal in het project 'Waterbewuste gemeenschappen'. Kennisinstellingen (Universiteit Twente, Saxion Hogeschool), overheden (Waterschap Vechtstromen, gemeenten in Twente) en ondernemers verenigd in de Stichting Pioneering hebben daartoe in 2017 en 2018 samengewerkt om ervaringen in kaart te brengen en aanbevelingen voor nieuwe acties te formuleren.

De eerste stap in het project betrof een onderzoek dat onder begeleiding van het lectoraat Duurzame Leefomgeving is uitgevoerd door tweedejaars studenten Civiele Techniek van Saxion in het najaar van 2017. Zij hebben een inventarisatie gemaakt van technische oplossingen die op de markt zijn om water te bergen in particuliere tuinen. Er zijn veel verschillende technische oplossingen beschikbaar, voor een deel tegen beperkte kosten. Een slimme klimaatbestendige inrichting van kavel en tuin kan ook de tuineigenaar zelf voordeel opleveren: de tuin wordt aantrekkelijker, gevarieerder, biedt meer schaduw en kan ook meehelpen om het huis koel te houden. Daarnaast kan een deel van het regenwater nuttig gebruikt worden om het waterpeil in een vijver op peil te houden, om planten water te geven of eventueel zelfs voor huishoudelijke doeleinden zoals het spoelen van het toilet.

De vraag die centraal stond in dit deel van het onderzoek:

*Wat voor (slimme) maatregelen er al zijn voor de particuliere markt?*

Het onderzoek werd uitgevoerd door een tweetal groepen. Beide groepen zijn begonnen met een inventarisatie van beschikbare maatregelen. Dat hebben ze op verschillende manieren gedaan. Uiteraard hebben ze gezocht in verschillende databases. Ook hebben ze gekeken naar projecten elders in Nederland, met name Amsterdam Rainproof. Ook hebben ze gesproken met enkele internationale studenten op Saxion om ook inspiratie van elders op te doen. Tot is een inventarisatie gehouden onder bedrijven via Pioneering. Dat resulteerde in lange overzichten van mogelijke maatregelen. Opvallend was hoeveel maatregelen inmiddels beschikbaar zijn. Deze variëren van zeer eenvoudig (regenton) tot meer ingrijpend (infiltratiekoffers). Het schema hieronder geeft een indicatie van de gevonden maatregelen.

Maatregel
Vergroenen van daken
Bovengronds bufferen/ wadi
Regenton
Grasbetonstenen
Harde halfverharding
Grindkoffer
Infiltratiekrat
Infiltratieput
Vergroenen van terrein
Waterdoorlatende bestrating
Exfiltratiekolk
Wartergels
Watervasthoudende plantenbakken
Groene erfafscheiding
Geveltuin
Regenwaterschutting
Infiltratietunnel
Filtersysteem/ Grijs water
App voor hemberafvoer
Regenwaterrijs
Infiltratiestroken met bovengrondse opslag
Regenwatergreppels
Waterdaken
Groene gevel

Vervolgens zijn al deze maatregelen geanalyseerd op verschillende dimensies:

- werking en effectiviteit
- investering
- gebruiksgemak
- effect op de tuin (zichtbaarheid)

Uiteraard is iedere situatie uniek. Wat in de ene situatie een goed toepasbare maatregel is, kan in een andere situatie onpraktisch zijn. Op basis van deze analyse is een advies gegeven over welke maatregelen de voorkeur verdienen in verschillende omstandigheden (zie hieronder):

De resultaten van de onderzoek vormden de input voor het tweede deel van het project: hoe kunnen burgers worden gemotiveerd om dit soort maatregelen te treffen.

**WATERWEG B.V. ADVISEERT** u een keuze te maken uit een van de vier aanbevolen maatregelen. Na onderzoek naar de effectiviteit van de maatregelen is er gekozen om de onderstaande vier maatregelen aan te bevelen. U kunt deze maatregelen apart adapteren of een combinatie van onderstaande maatregelen te nemen.

#### DE GRINDKOFFER

Een grindkoffer is een ondergrondse maatregel. Hierdoor neemt deze geen ruimte in uw tuin in. U kunt uw regenpijp rechtstreeks in de grindkoffer onder de grond laten lopen waardoor het water niet meer in de bestaande riolering loopt en de wateroverlast afneemt voor de hele gemeenschap. Als de koffer eenmaal geplaatst is zal u geen onderhoud meer hebben aan deze maatregel.

#### VERGROENING VAN UW TUIN

Als uw tuin geheel of grotendeels bedekt is met tegels of een ander niet waterdoorlatend materiaal zou u de gemeenschap een dienst bewijzen als een deel of alle tegels uit uw tuin zou vervangen door groen. Dan wel planten of gewoon een grasveld. De nieuwe ontstane groene gebieden zorgen voor extra infiltratie mogelijkheden voor het regenwater.

#### WATERVASTHOUDENDE PLANTEN BAKKEN

Mocht u niet de behoefte hebben uw tegels te verwijderen uit uw tuin dan kunt u ook planten bakken plaatsen waar regenpijpen in uitstromen waardoor het regenwater niet op het rioalstelsel afstroomt, maar in de plantebakken wordt vastgehouden. Hierdoor wordt ook het rioal minder belast en beperkt u de kans op wateroverlast voor de hele gemeenschap. Er kan ook gekozen worden voor een water vasthouden schutting zoals in het plaatje is aangegeven.

#### GEVELTUINEN

Het afkoppelen van een regenpijp kan ook doormiddel van een geveltuintje. Dit is een tuintje tegen een gevel aan. De regenpijp stroomt uit in de tuintje. Waar het water kan worden opgenomen door de planten en de bodem. Met als resultaat dat het water bij een regenbui niet op het rioal komt. Deze maatregel zorgt ervoor dat er minder overlast ontstaat voor de gehele gemeenschap.



#### Rapporten:

Johan Boone, Oscar Braamhaar, Christiaan Coppoolse, Sven Hanning, Wouter van Lith, *Waterweg BV*; Eindrapportage 'Waterbewuste gemeenschappen', Saxion Enschede, november 2017.

Korbee, C., Oude Griep, M.H., Potman, S., Veenbergen, K., Wolters, R., *Van de regen in de drup*; Eindrapportage 'Waterbewuste gemeenschappen', Saxion Enschede, november 2017.

