

Klimaatverandering: zowel meer droogte als meer riooloverstromingen in Vlaanderen

In opdracht van de Vlaamse Overheid heeft de K.U.Leuven de invloed onderzocht van de klimaatverandering op rioleringsoverstromingen in Vlaanderen. De resultaten van deze studie zijn recent (einde september 2009) bekendgemaakt en besproken in een werkgroep van de Vlaamse Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW). Een herziening van het waterbeleid dringt zich op.

Klimaatscenario's

Op basis van de huidige klimaatprojecties tot 2100 werd in samenwerking met het KMI de toekomstig te verwachten verandering in neerslag en verdamping geanalyseerd. Dit gebeurde op basis van meer dan 30 klimaatmodellen. In deze modellen werden de scenario's van het IPCC over de toekomstige evoluties in de uitstoot van broeikasgassen doorgerekend. Resultaten geven aan dat voor de zomerperiode de hevige zomeronweders extremer kunnen worden, maar dat er veel minder kleine regenbuien zullen voorkomen. Dit laatste zorgt voor een daling in de totale neerslaghoeveelheden voor de zomer.

Nood aan aangepaste planning regenwaterafvoer

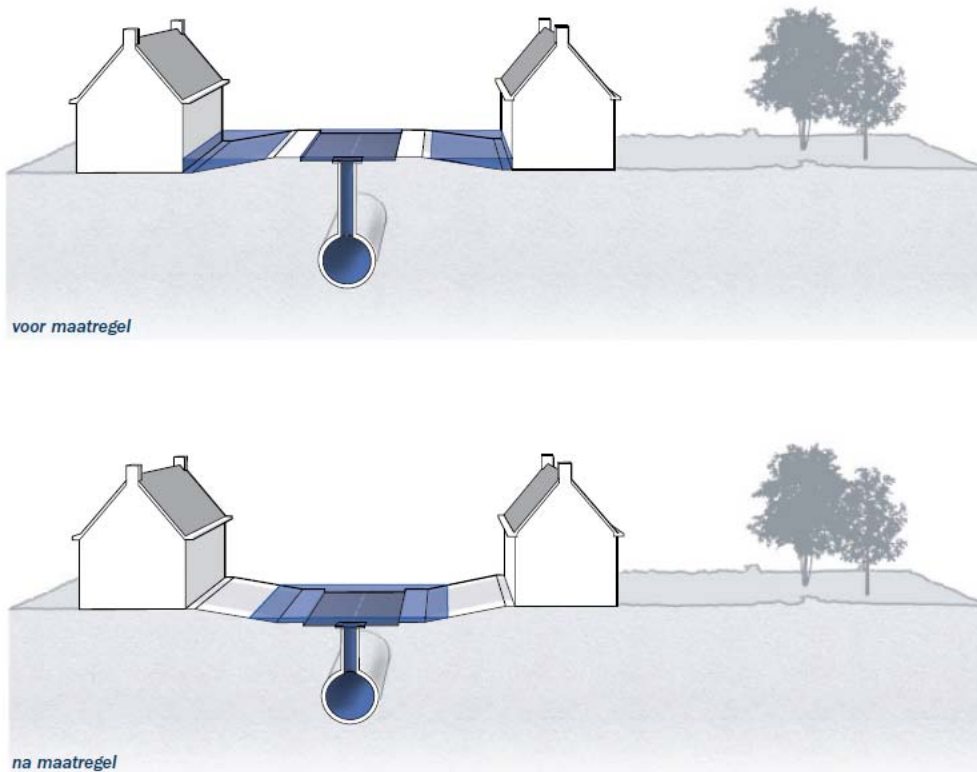
Klimaatverandering zorgt dus voor twee soorten waterbeheersproblemen: enerzijds meer kans op droogte en laagwaterproblemen, en anderzijds meer rioleringsoverstromingen. Daardoor zullen waterbeheerders de komende decennia meer belang moeten hechten aan de planning van de regenwaterafvoer.

Om het hoofd te kunnen bieden aan de grotere extreme regenbuien zullen gemiddeld in Vlaanderen 20% tot 30% bijkomende buffervoorzieningen moeten gebouwd worden. Indien niets gedaan wordt, zullen rioleringen en bijhorende bergings- en infiltratievoorzieningen gemiddeld 2 maal zo vaak overlopen.

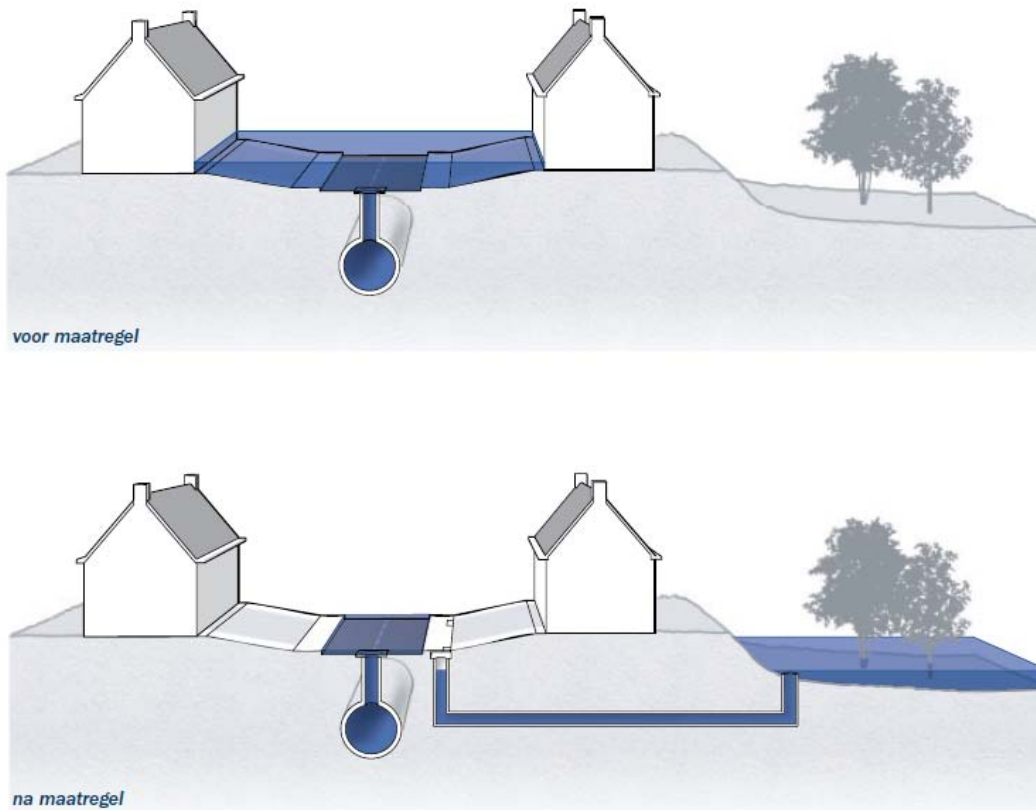
De verdroging zou anderzijds de kans op laagwaterdebieten in onze rivieren aanzienlijk doen dalen. Het laagste jaarlijks laagwaterdebiet zou tegen 2100 met meer dan 20 % dalen (gemiddeld 50 % voor het midden-scenario, gemiddeld 70 % in het meest ongunstige scenario). Het is duidelijk dat deze verwachte daling in laagwaterafvoeren de kans op watertekorten aanzienlijk kan doen toenemen, met mogelijk nadelige gevolgen voor het industrieel en huishoudelijk watergebruik, voor de diepgang van de scheepvaart, voor de waterkwaliteit, de ecologische toestand van de riviervalleien, enz.

Er wordt concreet voorgesteld om de twee hogervermelde typen van waterbeheersproblemen (meer wateroverlast langs rioleringen door meer neerslag op korte tijd, en meer droogte door lagere totale neerslagvolumes in de zomer) gezamenlijk aan te pakken. Naast de blijvende aandacht voor rationeel watergebruik, en het scheiden van hemelwater en afvalwater in onze rioleringen, kan dit via het voorzien van bijkomende bergings- en infiltratievoorzieningen. Via zulke voorzieningen wordt zowel het risico op wateroverlast tijdens hevige regenbuien beperkt (door waterberging op plaatsen waar het weinig hinder veroorzaakt), als de toekomstig verwachte toename aan watertekorten verminderd (via de waterstockage, of via infiltratievoorzieningen die het grondwater aanvullen). Dit kan via de aanleg van

regenwatervoorzieningen, maar ook via kortdurende berging op straat of in de openbare ruimte. Figuur 1 geeft een voorbeeld van hoe via de aanleg van verhoogde stoepranden en verdieping van de straat, bijkomende berging op straat kan gerealiseerd worden. Het is een voorbeeld van een effectief en goedkoop middel om tijdens extreme regenbuien tijdelijk en gecontroleerd relatief grote hoeveelheden water op te slaan. Dergelijke waterberging tussen de stoepen veroorzaakt hinder (de toegankelijkheid en begaanbaarheid vermindert tijdelijk), maar veroorzaakt geen materiële schade. Ook via het doordacht aanleggen van lokale depressies in het openbaar terrein (in parken of andere groengebieden, in speeltuinen, enz), kan tijdelijk heel wat water geborgen worden (vb. Figuur 2). Laatste maatregel heeft bovendien het voordeel dat het geborgen water na de regenperiode infiltreert in de ondergrond, en alzo rechtstreeks bijdraagt tot het tegengaan van de verdroging. Het vereist echter een betere afstemming tussen ruimtelijke planning en waterbeheer (dergelijke afstemming wordt reeds geruime tijd als ondermaats bestempeld; zie o.a. conclusies van het internationaal congres over "Water & Urban Development Paradigms" aan de K.U.Leuven op 15-17 september 2008). Het vereist, onder meer, dat er een betere afstemming komt tussen de code van goede praktijk voor het ontwerp van rioleringsystemen, de watertoets, de gewestelijke stedenbouwkundige verordening en andere stedenbouwkundige voorschriften. Bovendien vereist het infiltreren van stedelijk regenwater in de ondergrond dat men naast het waterkwantiteitsaspect ook rekening houdt met de waterkwaliteit (cfr. VLAREM-bepalingen). Andere aspecten die moeten bekeken worden zijn de invloed op de verkeersveiligheid, de verantwoordelijkheid van de wegbeheerder, maar ook de specifieke verantwoordelijkheden van de water- en rioolbeheerders, andere openbare domeinbeheerders, de individuele burgers (privé-terreinen), de landbouw, enz.



Figuur 1. Voorbeeld van mogelijkheid tot creatie van bijkomende berging op straat via stoeprandverhoging en straatpeilverlaging (RIONED, 2009).



Figuur 2. Voorbeeld van mogelijkheid tot creatie van bijkomende waterberging in de openbare ruimte (groenvoorzieningen, speeltuinen, ...) (RIONED, 2009).

Vorige beschouwingen maken duidelijk dat een herziening van de Vlaamse “Krachtlijnen voor een geïntegreerd rioleringsbeleid” uit 1996 zich opdringt, niet enkel wat de ontwerpneerslagstatistieken betreft, maar ook m.b.t. de beleidskeuzes inzake afvoer van hemelwater van het openbaar wegdomein, de scheiding van regenwater en afvalwater, de problematiek van de kwaliteit van het afstromend hemelwater, de voorschriften van septische putten, enz. De hoger geschetste wijzigende omstandigheden vragen inderdaad een herziening van deze beleidskeuzes en bijhorende verantwoordelijkheden en wetgeving. Dit heeft reeds gehoor gekregen; er werd recent beslist om dit laatste te realiseren via een afzonderlijke werkgroep in de schoot van de Vlaamse Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) met betrokkenheid van alle actoren.

Onzekerheden en klimaatadaptatie

Bij deze herzieningen en aanbevelingen dient men wel rekening te houden met de grote onzekerheden die er nog bestaan in de toekomstige klimaatprojecties. Daarom wordt NIET aanbevolen om op dit ogenblik op grote schaal onze bestaande afvoer- en bergingssystemen te gaan aanpassen, en waterbeheersmaatregelen te gaan ontwerpen volgens de toekomstige neerslagcondities. WEL wordt aanbevolen om bij nieuwe ontwerpen rekening te houden met de potentiële toekomstige klimaatverandering. Met “rekening houden” wordt bedoeld dat “no regret” en “climate proof” maatregelen worden genomen, en dat – in het licht van de grote onzekerheden – ontwerpen en maatregelen adaptief worden gemaakt. Adaptief maken betekent

dat men de mogelijkheid voorziet om later – indien zou blijken dat het klimaat in de richting van het hoog-klimaatscenario opschuift – bijkomende berging, bijkomende pompcapaciteit, ... te bouwen (liefst met zo beperkt mogelijke kost). Er moet worden voorkomen dat maatregelen worden genomen die dergelijke aanpassingen in de toekomst onmogelijk of zeer duur zouden maken. Uiteraard dient men in de toekomst de klimaatevoluties continu op te volgen en bij significant veranderende trends de klimaatprojecties bij te stellen.

Meer informatie bij de studie:

Gedetailleerde rapporten en resultaten via de Vlaamse Milieumaatschappij of op de webstek:
<http://www.kuleuven.be/hydr/CCI-HYDR.htm>

Projectleider: prof. dr. ir. Patrick Willems
K.U.Leuven – Stedelijke hydrologie en rivierkunde
Kasteelpark Arenberg 40, 3001 Heverlee (Leuven)
GSM: 0472 993310
E-mail: Patrick.Willems@bwk.kuleuven.be