



duurzaam project

WIJ(K)WATER OF HEMELWATER VAN KERKDAKEN OPVANGEN

Gent is 47 kerken rijk, samen goed voor zo'n 5,7 hectare aan dakoppervlakte. Bijna al het regenwater dat op die daken valt, vloeit rechtstreeks af naar de riolering. Een enorme verspilling in deze tijden van extreme droogte! Gents Milieu-Front (GMF) wil onderzoeken hoe we dat hemelwater maximaal kunnen opvangen om te hergebruiken of in de aarde te laten infiltreren.

Extreme droogte

Op alle Gentse kerkdaken samen valt jaarlijks zo'n **45 miljoen liter** (45.000 m³) regenwater. Bijna al dat water komt rechtstreeks in de riolering terecht. Het regenwater dat we - zeker in tijden van klimaatverandering - zo hard nodig hebben, wordt nu bijna meteen afgevoerd. Dat leidt tot problemen als verdroging en overstromingen, en het bemoei-



*Inspiratie voor dit project:
Kerktuin Sint-Geertrudis Wetteren*

*In 2020-21 kreeg de Markt van Wetteren een nieuwe aanblik. Het plein voor de Sint-Geertrudiskerk werd omgevormd tot een openbare wattertuin. Het is één van de **Proeftuinen Ontharding van de Vlaamse overheid**. Studiebureau Omgeving ontwierp een tuin vol waterpartijen, die gevoed worden met regenwater dat van het kerkdak komt. Het water loopt eerst in een ondergrondse tank van 100.000 liter om daarna de tuin te bevoelien.*

Meer over dit project lees je op omgeving.be/blog/2020/04/03/kerktuin-wetteren-breekt-uit.

Dit project wordt gesteund door het Fonds Duurzaam Materialen- en Energiebeheer

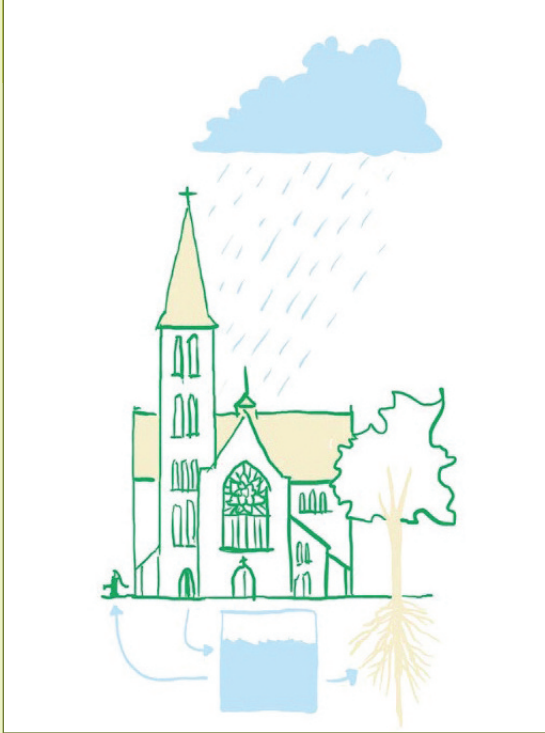
Het **Fonds Duurzaam Materialen- en Energiebeheer (FDME)**, een initiatief van **Indaver** en de milieuorganisaties **ABLLO vzw** en **BBL**, wil mensen, organisaties en bedrijven inspireren tot gedragsverandering door duurzame en vernieuwende projecten rond **materialen- en energiebeheer** te ondersteunen.

Het Fonds steunt elk jaar 3 projecten die voor een **meer circulaire, duurzame omgang met materialen en energie** zorgen. Een project kan daarvoor **tot 40.000 EUR** per jaar ontvangen.

Vernieuwing en samenwerking staan centraal.

Hoe werkt het Fonds?

www.fdme.be en www.fdme.be/het-fonds
<https://hetgroenewaasland.be/FDME>
 Zie ook HGW nr 224



lijkt de zuivering van afvalwater. Met het project **Wijkwater** wil GMF de waterkringlopen sluiten en de kostbare grondstof water efficiënt inzetten.

Wijkwater

GMF wil onderzoeken hoe we regenwater afkomstig van kerken maximaal kunnen opvangen en hergebruiken, of in de bodem laten infiltreren. Voor vijf kerken doen we een grondige analyse en maken we een onderbouwd voorstel om concreet het hemelwater af te koppelen van het rioolnet. De onderzoeksfase kan een opstap zijn naar de realisatie van een aantal proefprojecten. GMF dient daarom een projectvoorstel in bij het **Fonds Duurzaam Materialen- en Energiebeheer** van de Koning Boude-wijnstichting. GMF zal dit project uitvoeren samen met partners: **Ecokerk, Stad Gent, verschillende kerkfabrieken, AquaFlanders, Farys en Join for Water**.

Waarom regenwater opvangen?

Het opvangen van hemelwater werkt in op diverse gevolgen van klimaatverandering: wateroverlast,

droogte, hittestress en waterschaarste. Het is een belangrijke maatregel in het kader van klimaatadaptatie, waarbij we trachten de stad klimaatrobuust te maken.

Reserves en buffers

Het regenwater dat op daken terechtkomt, belandt vaak via afvoerbuizen rechtstreeks in de riool. Dat terwijl we dit water nog perfect kunnen inzetten voor toepassingen waarvoor we anders kostbaar leidingwater zouden gebruiken. Anderzijds doen er zich door ons veranderende klimaat steeds vaker hevige regenbuien voor. De plotse toestroom van grote volumes regenwater zorgt dan voor problemen: de riolen kunnen de toevoer van water niet slikken. Putdeksels komen omhoog en straten komen blank te staan. Op plaatsen zonder gescheiden rioolsystemen, zorgt het regenwater dat de riool instroomt bovendien voor een verdunding van het toekomstige afvalwater. Dat bemoeilijkt de behandeling in de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Meer droogte in de zomer en een hoge verhardingsgraad in de stad hebben een lage grondwaterstand als gevolg, een van de belangrijke gevolgen van klimaatverandering. We zullen onze infrastructuur dus moeten aanpassen. De opvang en het hergebruik van regenwater dat invalt op kerkdaken, kan een belangrijke maatregel vormen in kader van klimaatadaptatie.

Hergebruik - Waarvoor kan het regenwater ingezet worden?

Het opgevangen regenwater kan worden gebruikt voor het doorspoelen van toiletten (zowel in de kerk als in de directe nabijheid) of voor het bewateren van tuinen, parken of ander groen in de omgeving. De groendienst kan een belangrijke afnemer zijn. Buurtbewoners kunnen via een aftapkraantje water tappen voor huishoudelijke toepassingen zoals bloemen begieten, poetsen en de auto/fiets wassen. Projecten waarbij buurtbewoners betrokken worden, zoals gemeenschappelijke moestuintjes, zijn ideaal in het kader van klimaatadaptatie, omdat hier ook nog eens groen voorzien wordt én eigen groenten gekweekt worden. Tot slot kan het regenwater ingezet worden voor verkoeling, en zelfs voor het afvangen van fijnstof. Het is hoe dan ook belangrijk om voor alle toepassingen de waterkwaliteit te bewaken.

**FONDS DUURZAAM
MATERIALEN- EN
ENERGIEBEHEER**



FONDS BEHEERD DOOR DE KONING BOUDEWIJNSTICHTING

EEN SAMENWERKING VAN INDAVER, BOND BETER LEEFMILIEU VLAANDEREN EN ABLLO



Sint-Machariuskerk geeft het voorbeeld.

Uit een gelijkaardig project aan de **Sint-Machariuskerk** blijkt dat regenwater makkelijk kan worden ingezet voor hergebruik, namelijk de watervoorziening van een moestuinbakkenproject op het aanpalende plein. Daar staan ca. 50 m² moestuinbakken. Met Wijk(water) wil GMF onderzoeken of er verdere efficiëntiewinsten te bereiken zijn, bv. door het koppelen van infiltratie en hergebruik, of door minder evidente vormen van hergebruik.

Infiltratie - Waar kan het regenwater de grond in? *[Zie ook uittreksel uit publicatie p25]*

Infiltratie is een maatregel die vooral de problemen van neerslagpieken en het dalen van de grondwatertafel aanpakt. Bij infiltratie is een hoge afkoppelingsgraad veel gemakkelijker te realiseren dan bij hergebruik. Om te weten of de bodem infiltratiegevoelig is, moet er eerst een infiltratieproef gebeuren.

Er bestaan diverse systemen om regenwater te infiltreren. Goedkope infiltratiesystemen zijn gewoon onverharde lager gelegen stukjes waar regenwater kan inlopen. Zij hebben best een overloop naar de riolering. Zeker wanneer er een heraanleg van de omliggende publieke ruimte gepland is, is dit een maatregel met een groot milieurendement.

Wat zeggen de cijfers?

Het installeren van infiltratie- of hergebruikinstallaties heeft een langdurige positieve impact op de watercyclus. Het milieurendement zal tijdens het project in detail gemeten worden bij de geselecteerde kerken. We kunnen echter al een ruwe schatting naar de cijfers bij het afkoppelen van een gemiddelde kerk.

Op de 47 Gentse kerken valt jaarlijks in totaal 45 miljoen liter water. Gemiddeld gaat het dus over iets meer dan 950.000 liter per kerk. Niet al dit water kunnen we recupereren. Er zijn immers altijd verliezen, bijvoorbeeld door verdamping of organisch materiaal in de dakgoot. Per kerk gaat het over ca. 815.000 liter water dat in theorie opgevangen kan worden. Ter vergelijking: een gemiddeld

Vlaams gezin gebruikt jaarlijks ongeveer 73.000 liter.

Wanneer we dit water laten infiltreren, komt - indien het infiltratiebekken groot genoeg is - quasi 100% ervan opnieuw in de natuurlijke waterkringloop terecht: ofwel verdampt het, ofwel vult het het grondwater aan. Bij een te klein infiltratiebekken zal er een overstort naar de riolering in werking treden. In geval van hergebruik moeten we echter rekening houden met de capaciteit van de wateropslagtanks en de vraag naar water voor hergebruik. Voor bepaalde doeleinden (zoals bv. moestuintjes) is het waterverbruik beperkt tot droge periodes in de zomer. Bij langdurige droge periodes zullen ook regenwa-



terreserves opgebruikt raken. Daar moeten we rekening mee houden bij het opzetten van een hergebruikssysteem. Andere toepassingen, zoals bv. spoelwater voor toiletten, zijn constanter, en in dergelijke gevallen heeft de maatregel een grotere impact.

Wateronderzoeksrapport

GMF wil onderzoeken wat voor een doorsnee kerk de mogelijkheden zijn voor opvang, infiltratie en hergebruik van regenwater. Voor vijf vooraf geselecteerde kerken stellen we een wateronderzoeksrapport op. Daarin schetsen we de bestaande situatie en doen we een voorstel voor de gewenste situatie. We beschrijven dan bijvoorbeeld welke vorm van waterhergebruik of infiltratie het meest geschikt is op die locatie, en hoe die het best gerealiseerd wordt. **Op basis van dit onderzoek wil GMF een proefproject realiseren.**

De kennis die het onderzoek oplevert zal verspreid worden over gans Vlaanderen, zodat het aanleiding kan geven voor meer concrete projecten.

De **volledige publicatie** (53 pagina's) kan je downloaden op :

www.joinforwater.ngo/nl/nieuws/wijkwater-meer-doen-met-het-hemelwater-dat-op-kerkdaken-valt

Uit de publicatie Wijkwater (pagina 20)

3.2. Wadi's, greppels, vijvers, ...

Nu je weet welke bodem je hebt, kan je beslissen wat voor infiltratievoorziening je aanlegt. Er zijn bovengrondse en ondergrondse systemen. Ondergronds kan je bijvoorbeeld werken met infiltratiekratten of -putten. Je kan je bij zo'n systeem de vraag stellen of het de moeite loont om een hoop kunststof of beton in de grond te steken. Ze passen mooi binnen de filosofie van regenwater onzichtbaar maken. Doordat ze onder de grond zitten is onderhoud veel moeilijker en heb je niet zo snel een zicht op eventuele problemen.

Bovengrondse infiltratiesystemen daarentegen gebruiken regenwater als blikvanger. Water brengt leven in de brouwerij: de meeste bovengrondse infiltratiesystemen bieden plaats aan planten en dieren. En als ze slim ontworpen zijn, zijn ze ook voor mensen aantrekkelijk.

Greppel

Een greppel is één van de eenvoudigst aan te leggen infiltratiesystemen. Het is een kleine beplante sloot die tijdelijk regenwater vasthoudt en infiltreert. Afhankelijk van de bodemsamenstelling, de grondwatertafel en de diepte van de greppel staat hij meestal nat of wat vaker droog. De vegetatie moet daaraan aangepast zijn.

Wadi

Iets complexer in aanleg is de wadi. Een wadi is een

greppel waar de bodem aangepast is om de waterbergings- en infiltratiecapaciteit te verbeteren. Het is een kom of bekken dat met grind, lavasteen of kleikorrels gevuld is. Dit is de infiltratiekamer, die veel water kan bergen. Om dichtslibben te vermijden, wordt er vaak geotextiel in aangebracht. De bovenste laag bestaat uit teelaarde en is geschikt voor begroeiing. Een wadi wordt meestal zo gedimensioneerd dat water van een hevige regenbui binnen de 24 uur kan infiltreren, en maximaal twee maal per jaar overloopt. Wadi's zijn geschikt voor gebieden met goed doorlatende grondsoorten en geen te hoge grondwatertafel.

Infiltratiekom

Door met reliëf te werken kan je water tijdelijk bergen en laten infiltreren op lager gelegen plekken in het landschap. Een stuk grasveld dat 10 à 15 cm lager ligt dan de omgeving, kan dienen als infiltratiebekken. De bodem moet dan wel voldoende doorlaatbaar zijn opdat het water niet te lang blijft staan. Infiltratiekommen kunnen beplant worden met gras of hogere vaste planten, naargelang het gebruik. Een infiltratiekom kan perfect gecombineerd worden met speel- en sportfaciliteiten, maar kan ook een refuge zijn voor wilde natuur.

Regenwatervijver

In een regenwatervijver mag het waterpeil schommelen. Na een hoosbui staat de vijver vol, in droge periodes bijna leeg. Voorwaarde om van een vijver te kunnen spreken, is wel dat er het ganse jaar water in staat. Het laagste punt ligt dus onder de laagste grondwaterstand, of is met vijverfolie afgedicht. Door natuurlijke oevers aan te planten, blijft de vijver ook mooi bij lage waterstanden.

Al deze infiltratiesystemen hebben ergens een overloop nodig, opdat het water bij extreme neerslaghoeveelheden weg kan. Afhankelijk van de locatie komt die overloop uit in een waterloop of een riolering. In aanleg zijn wadi's en dergelijke tot ongeveer de helft goedkoper dan rioleringen. Ze vergen natuurlijk wel het nodige onderhoud, een daarin zijn ze tot 40 % duurder.

Meer informatie vind je onder andere op blauwgroenvlaanderen.be.

