

Overstromingen voorspellen

Niet iedereen kijkt uit naar
een lange warme zomer

Dossier

**DE VMM ALS SLAGKRACHTIGE
WATERLOOPBEHEERDER**



Inhoud

Verrekijker wordt gepubliceerd door de
Vlaamse Milieumaatschappij

Coördinatie en eindredactie
VMM

Algemene informatie

VMM-Infoloket
A. Van de Maelestraat 96
9320 Erembodegem
info@vmm.be
www.vmm.be
Tel. 053 72 64 45 - Fax 053 71 10 78

Redactie & Realisatie

Het Salon, www.het-salon.be

Fotografie

Thomas De Boever, Jan Caudron,
Yves Adams, Vildaphoto, Shutterstock

Drukwerk

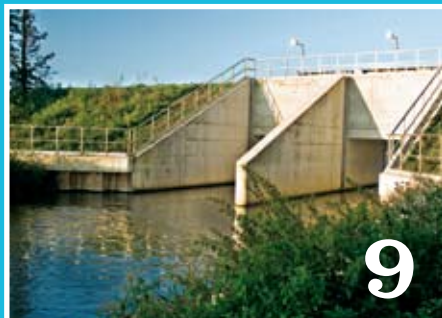
Artoos Communicatiegroep



Verrekijker wordt gedrukt op
100 procent gerecycleerd papier.

Verantwoordelijke Uitgever

Philippe D'Hondt, VMM
D/2010/6871/035



DOSSIER: SLAGKRACHTIG WATERLOOPBEHEER



WATERZUIVERING MET MAN EN MACHT IN KAART GEBRACHT

“De huishouders
blijven een grote
bron van oppervlakte-
watervervuiling”

*Rudy Cautaerts van de VMM over
het Jaarrapport Water 2009 p.6*

VERDER

- 05 ROETFILTERSUBSIDIE BREIDT UIT**
Ontdek of je auto in aanmerking komt
- 24 DE MILIEUWERKER**
Overstromingsvoorspeller bewijst waarde
- 36 GELUKKIGE GROENE FEESTEN**
Tips voor milieuvriendelijke feesten

EEN WEG MET HINDERNISSSEN

13 november 2010 werd Vlaanderen overrompeld door een uitzonderlijke vloedgolf aan water. De gevolgen waren rampzalig. Op heel wat plaatsen in Vlaanderen werden mensen geconfronteerd met de verwoestende kracht van water, helaas vielen er ook enkele dodelijke slachtoffers te betreuren. In de dagen na de overstroming doken er heel veel verklaringen op over de oorzaken van deze ramp. Een ruimtelijk ordeningsbeleid zonder langetermijnvisie, een gebrek aan efficiënt waterbeheer, onvoldoende communicatie... Daarom wijden we in dit nummer aandacht aan het waterloopbeheer van de VMM. In het dossier lichten we verschillende facetten toe die daarbij komen kijken. Dat gaat van onderhoudswerkzaamheden aan kleppen en stuwen, tot het opstellen van plannen die het risico op overstromingen zullen verminderen. In De Milieuwerker licht teamverantwoordelijke Inge De Jongh de overstromingsvoorspeller toe.

Ons project is nog niet af, dat bewezen ook de overstromingen van november. Maar we zitten op het juiste spoor en zullen de komende jaren nog meer werk maken van een daadkrachtig waterloopbeheer, om overstromingsschade maximaal te verminderen.

Om onze waterlopen te saneren zetten de VMM en Aquafin, samen met de steden en gemeenten, al twintig jaar hun schouders onder grootschalige projecten om overal in Vlaanderen de nodige riolerings- en saneringsinfrastructuur aan te leggen. Nu komt het einddoel in zicht. De komende jaren wordt het rioleringsnet verder vervolledigd, zodat uiteindelijk nog maar 2 procent van de huishoudens in afgelegen gebieden gebruik zal moeten maken van een individuele zuiveringsinstallatie. Niemand kon de voorbije decennia naast de rioleringswerkzaamheden kijken. Maar al die inspanningen werpen hun vruchten af. Dat zien we in de jaar na jaar verbeterende waterkwaliteit in Vlaanderen, zoals je kunt lezen in het nieuwe Jaarrapport Water, dat verderop in dit magazine wordt toegelicht.

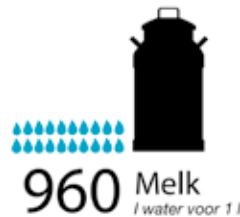
Veel leesplezier

Frank Van Sevenscoten
Administrateur-generaal



We zitten op het juiste spoor en zullen de komende jaren nog meer werk maken van een daadkrachtig waterloopbeheer

Watervoetafdruk



 Een druppel op de illustratie staat voor 50 l virtueel water
Ontwerp Timm Kekeritz, www.virtualwater.eu
Bewerking Velt vzw

Gegevens Hoekstra, A.Y.; Chapagain, A.K. (2008)
Globalization of water: Sharing the planet's
freshwater resources,
Blackwell Publishing, Oxford, UK

www.waterfootprint.org
www.watervoetafdruk.be



WATERVOETAFDruk: 7.400 LITER PER DAG

7.400 liter zoet water per dag. Zo groot is volgens milieuorganisaties Ecolife, Velt en WWF de watervoetafdruk van de gemiddelde Belg. Die voetafdruk berekent niet alleen ons rechtstreeks waterverbruik, maar kijkt ook naar de hoeveelheid water die nodig was voor de hele productieketen. Een katoenen T-shirt heeft bijvoorbeeld al zo'n 2.700 liter water opgeslorpt voor het in jouw garderobe belandt. Een sinaasappel heeft ongeveer 70 liter water nodig om bij jou te raken. Om consumenten bewust te maken van de watervoetafdruk van onze voeding en consumptie van andere goederen, lanceerden de organisaties een campagne over dit onderwerp met tal van tips om je watervoetafdruk te verkleinen. Want dat een plant of teelt water nodig heeft, is op zich niet erg. Zolang de omgeving er geen nadeel van ondervindt, aldus de initiatiefnemers. Door de groeiende vraag naar producten, zowel

voeding als consumptiegoederen, wordt het hoog tijd dat producenten en consumenten zich bewust zijn van de watervoetafdruk die ze achterlaten.

De productie van voeding slurpt het meeste water op: tot 70 procent van onze watervoetafdruk! Een stukje rundvlees van 200 g heeft maar liefst 3.960 liter water nodig! Een enkel plakje kaas 120 liter. Gigantisch hoge aantallen, waar je als consument dankzij de nuttige tips toch zelf ook wat aan kunt doen. Zoals kiezen voor seizoensproducten uit eigen streek, en af en toe voor een vegetarisch alternatief.

Alle info over onze watervoetafdruk en hoe die te verminderen vind je op www.watervoetafdruk.be of via Ecolife, Valkerijgang 26, 3000 Leuven. Tel. 016 22 21 03



ROETFILTERSUBSIDIE BREIDT UIT

Dieselmotoren zijn niet goed voor het milieu. Veel meer dan benzine- of lpg-wagens stoten ze schadelijke fijnstofdeeltjes uit. Om die uitstoot aan te pakken legt Europa steeds strengere normen op aan producenten. Sinds september 2009 is de Euro-5 norm van kracht, die bepaalt dat wagens 80 procent minder roet mogen uitstoten dan nu het geval is. Dat komt er in de praktijk op neer dat nieuwe wagens met dieselmotor standaard uitgerust zijn met gesloten roetfilters om aan deze norm te voldoen. Gesloten roetfilters hebben een rendement van meer dan 90 procent. Fervente dieselrijders houden het milieu dus het best te vriend door te kiezen voor een nieuwe wagen.

Rijd je met een dieselwagen waarin nog geen roetfilter werd ingebouwd? Dan kan je dankzij de roetfiltersubsidie van de Vlaamse overheid er toch voor zorgen dat jouw auto heel wat minder schadelijke fijnstofdeeltjes uitstoot. De subsidie geldt enkel voor half-open roetfilters. Het rendement van een half-open roetfilter varieert – naargelang de rijomstandigheden – van 30 tot 50 procent. De subsidie van maximum € 600 kan niet alleen de kosten van de roetfilter dekken, maar ook de kosten van installatie en eventueel andere kosten. De premie geldt enkel voor dieselwagens en bestelwagens van milieuklasse 'Euro 3' of 'Euro 4' met een eerste inschrijving vóór 3 september 2010.

De verschillen met de vorige roetfiltersubsidie zijn groot: het maximumbedrag werd opgetrokken van € 400 naar € 600. De Vlaamse overheid betaalt jou dus voor 100 procent terug, beperkt tot een maximum van € 600. Vanaf nu komen ook bedrijfswagens en Euro-4-wagens in aanmerking. Een verdere stimulans is een premie van € 50 voor de installateur-garagist per geïnstalleerde roetfilter. Ten slotte werd de aanvraagprocedure een pak vereenvoudigd.

Meer info op www.lne.be < campagnes < roetfilters of bel 1700, het gratis nummer van de Vlaamse Infolijn.



MILIEU-INDICATOREN RAPPORT MIRA

De bekende smileys duiken opnieuw op in de nieuwe editie van het jaarlijkse Milieurapport Vlaanderen, Milieu-indicatoren 2010. Dit rapport geeft een overzicht van de belangrijkste feiten en cijfers over de toestand van het milieu in Vlaanderen. Het rapport richt zich niet alleen tot de beleidsmakers maar ook tot alle burgers die op zoek zijn naar actuele informatie over ons milieu. In het rapport illustreren de smileys de eindbeoordeling van de indicatoren door het MIRA-team van de VMM. Zo zie je meteen waar we op de goede weg zijn en waar er nog werk aan de winkel is.

- ☺ Milieu-indicatoren 2010 wijst hiermee aan waar we op het goede spoor zitten en wat de rol van het beleid hierbij is.
- ☹ signaleert waar al inspanningen gedaan werden, maar voorlopig nog onvoldoende om de beleidsdoelen te bereiken.
- ☹ deze smiley waarschuwt waar nog heel veel moet gebeuren om te komen tot een duurzame toestand en toont ook aan waar dringend en prioritair maatregelen nodig zijn om de milieuproblemen aan te pakken.

Het rapport kan je downloaden op www.vmm.be/milieurapport

WATERKWALITEIT VERBETERT

HET WEER HEEFT GROTE INVLOED OP DE WATERKWALITEIT

De waterkwaliteit van beken, kanalen en rivieren gaat er in Vlaanderen over het algemeen op vooruit. Dat is hoopvol, maar het is veel te vroeg voor euforie. Want hoe kwaliteitsvoller het oppervlaktewater wordt, des te gevoeliger het wordt voor verontreiniging. En dat was onder andere het geval in 2009. Hoofdschuldigen: een warme, droge zomer en de mens zelf natuurlijk.



“Ondanks inspanningen van alle betrokken sectoren blijft de gemiddelde nitraatconcentratie schommelen. De impact van de landbouw blijft groot, vooral in kleinere watersystemen”

Henk Maeckelberghe

Henk Maeckelberghe van de VMM is ‘gematigd’ optimistisch, wanneer het Jaarrapport Water 2009 ter sprake komt. “Zwaar verontreinigde oppervlaktewateren komen anno 2009 nog maar uiterst zelden voor. Maar de boodschap wordt een beetje eentonig: we boeken vooruitgang op bepaalde vlakken maar het gaat traag. En dan kregen we er nog een lange warme zomer bovenop. Dat had vooral gevolgen voor de concentratie aan opgeloste zuurstof, die daalt in warmer water.” Zuurstof is een zeer belangrijke parameter voor de waterkwaliteit en wordt sinds 1991 door de VMM gemeten. Door de zeer warme en droge maanden augustus, september en oktober was de zuurstofhuishouding in 2009 iets minder goed dan in 2008. De trage verbetering mag dan deels te wijten zijn aan meteorologische omstandigheden, ook de invloed van de mens speelt hier een belangrijke rol. Landbouw, industrie en huishoudens blijven de hoofdvervuilers. Wij met zijn allen dus.

Impact landbouw en verleden

“De uitzonderlijke weersomstandigheden hadden wel een gunstige invloed op andere parameters als ammonium en zwevende stoffen”, zegt Henk Maeckelberghe. “Maar ondanks inspanningen van alle betrokken sectoren blijft de gemiddelde nitraatconcentratie schommelen. De impact van de landbouw blijft groot, vooral in kleinere watersystemen.” In de bekkens van de IJzer en de Maas nam het percentage meetplaatsen waar te veel nitraat gemeten werd toe ten opzichte van 2008. Algemeen blijft de nitraatconcentratie wel afnemen: de winter

2009-2010 scoorde minder goed dan de winter ervoor, maar wel beter dan de vijf voorafgaande jaren. “Ook het verleden blijft zijn stempel op het milieu drukken: historische verontreiniging treffen we vooral aan in de waterbodems, waar gevaarlijke stoffen zich decennialang hebben kunnen opstapelen. Slechts 1 procent van de 600 onderzochte waterbodems is niet verontreinigd.”

Verdere uitbouw van de saneringsinfrastructuur

“Het beleid is lange tijd georiënteerd op het aanpakken van grote vuilvrachten,” zegt **Rudy Cautaeerts** van de VMM. “De investeringen die nu nog moeten gebeuren zijn duur, in vergelijking met de te verwachten ecologische winsten. In de grotere waterlopen zie je nauwelijks effect van de laatste procentjes sanering. Aansluiting van de laatste kleinere woonkernen en verspreide bebouwing kost meer en levert een kleinere kwaliteitsverbetering op dan toen grote lozingspunten werden aangesloten. Nochtans kunnen ze lokaal wel een belangrijke verbetering betekenen.”

De verdere uitbouw van de saneringsinfrastructuur zorgde ervoor dat het afvalwater van minimum 120.000 Vlamingen in de loop van 2009 extra werd gezuiverd. Om de waterkwaliteit te verbeteren moet alle infrastructuur bovendien ook efficiënt werken. Uit de evaluatie van de VMM blijkt dat van de 233 onderzochte zuiveringsinstallaties er 214 voldeden. In het riolen- en collectorenstelsel telde de VMM intussen zo'n 7.000 knelpunten, 550 meer dan in 2008. Bij het vaststellen van knelpunten gaat de VMM telkens op zoek naar een oplossing, samen met de betrokken actoren.

Overstortwerking

“Een ander aandachtspunt voor de toekomst is de aanpak van de overstortwerking: hevige neerslag zorgt er vaak voor dat verdund afvalwater via openingen in het riolen- en collectorenstelsel, de ‘overstorten’, geloosd wordt in beken en rivieren”, legt Rudy Cautaeerts uit. Sinds 2005 worden een 250-tal overstorten permanent gemeten. “De impact van zo'n overstort op de ontvangende waterloop is vaak van korte duur, niet meer dan één of enkele uren, maar kan grote gevolgen hebben. Het werken van overstorten na hevige zomeronweders kan tot een aanzienlijke vissterfte leiden. Een overstortwerking van 2 procent wordt als ‘aanvaardbaar’ beschouwd. Indien lokaal een hogere frequentie wordt vastgesteld, worden door de VMM duurzame maatregelen geïnitieerd.”

(lees verder op volgende pagina)

“Bij het vaststellen van knelpunten gaat de VMM telkens op zoek naar een oplossing”

Rudy Cautaeerts





Pesticiden

“Bestrijdingsmiddelen zijn nog steeds een grote bron van vervuiling”, merkt Henk Maeckelberghe op. “Op heel wat meetplaatsen werden meer dan 25 verschillende pesticiden aangetroffen! Die komen in de waterlopen omdat de mens verdelgingsproducten blijft gebruiken, zowel in de land- en tuinbouw als thuis. Ergens is dat begrijpelijk: op wereldschaal is een volledig biologische landbouw nog een utopie, zeker op de schaal waarop wij consumeren. Pesticiden, waaronder insecticiden, zijn per definitie schadelijk en bij sommigen ervan is dat effect pas later merkbaar. De erg schadelijke stoffen die zich opstapelden in de voedselketen en overal ter wereld werden teruggevonden (zoals DDT in de jaren '70) werden adequaat aangepakt. Een positieve evolutie, het nadeel ervan is dat er andere bestrijdingsmiddelen voor in de plaats kwamen. Deze zijn minder schadelijk, maar toch niet geheel zonder gevaar.”

Industrie doet het beter

Uit de metingen van 2009 blijkt dat de impact van industriële lozingen op de kwaliteit van het oppervlaktewater is gedaald. Henk Maeckelberghe: “Sommigen wijten dat aan de economische recessie. Dat lijkt me wat kort door de bocht, ik denk niet dat dit de enige verklaring kan zijn. Vergeet niet dat de industrie

“Bestrijdingsmiddelen zijn nog steeds een grote bron van vervuiling”

enorm wordt gereguleerd en gecontroleerd en dat - mede daardoor - er een toenemend milieubewustzijn is opgetreden. Wanneer gewezen wordt op de gevaren van bepaalde stoffen, dan zie je dat de grote industrieën na verloop van tijd daar wel degelijk rekening mee houden. Jammer genoeg zijn er een aantal stoffen die terug blijven keren bij de metingen; dat zijn onder meer weekmakers die aan plastic worden toegevoegd om de buigzaamheid ervan te verhogen. Die breken bijzonder moeilijk af en vinden we dan ook overal in het leefmilieu. Dat geldt ook voor de zogenaamde broomhoudende vlamvertragers: stoffen die bijkomend onderzocht werden tussen 2006 en 2009. Die worden gebruikt om producten brandvrij te maken. Je treft ze aan in elektrisch en elektronisch materiaal, in de bouw en in textiel. In Vlaanderen vind je ze vooral terug in het afvalwater van de textielsector. Recente meetresultaten wijzen wel op een vermindering van vlamvertragers in dat afvalwater, wellicht dankzij onze verscherpte aandacht voor deze stoffen.”

Wat kan de burger doen?

Vaak is het gemakkelijk om de schuld bij anderen te leggen, de oorzaak bij zichzelf zoeken is niet de sterkste kant van de mens. De huishoudens vormen nog altijd een grote bron van de oppervlaktewatervervuiling. Rudy Cautaerts: “Zorgzaam en spaarzaam omgaan met vervuilende producten zoals bijvoorbeeld frituurolie en verf is aangewezen, schadelijke producten breng je zoveel mogelijk naar het containerpark. Maar spaarzaam omgaan met water is ook noodzakelijk! Zo zouden nog meer huishoudens hemelwater moeten gebruiken om bijvoorbeeld het toilet door te spoelen en de was te doen. Nu wordt daar te vaak leidingwater voor gebruikt, terwijl dat een kostbaar goed is. De kostprijs van leidingwater ligt eigenlijk veel te laag als je ziet hoeveel inspanningen er gedaan worden om het zuiver te krijgen en als je beseft hoeveel mensen in de wereld er amper tot geen toegang tot hebben... .”

SLAGKRACHTIG WATERLOOPBEHEER



- 10 BESTUDEREN, BOUWEN ÉN BEHEREN IN HEEL VLAANDEREN
 - 14 KAARTEN EN RISICOBEBEERPLANNEN VOOR OVERSTROMINGEN
 - 17 WATERBEHEER IN DE STAD
 - 20 WATERBEHEER OP CRISISMOMENTEN
 - 22 WATER LANGS INTELLIGENTE WEGEN
-





BESTUDEREN, BOUWEN ÉN BEHEREN IN HEEL VLAANDEREN

De afdeling Operationeel Waterbeheer (AOW) van de Vlaamse Milieumaatschappij heeft haar naam zorgvuldig gekozen. Het is een doe-afdeling, en dat wordt meteen duidelijk. Ontwikkelaars, bouwkundigen én beheerders zitten samen rond de tafel en vormen één team. Dat leidt tot stukjes technologie waarmee ze de uitdagingen van de toekomst aangaan. We blikken ook terug op de voorbije overstromingen van 13 tot 16 november.



Van links naar rechts: Paul Thomas, Kris Cauwenberghs, Ivo Terrens & Koen Martens van de VMM

Als het over oppervlaktewater gaat, is de afdeling Operationeel Waterbeheer van de VMM verantwoordelijk voor het kwantitatief beheer van de waterlopen van eerste categorie, dat zijn de grotere onbevaarbare waterlopen. “Daarnaast zijn wij bevoegd voor het grondwaterbeheer en hebben we controle- en opvolgingsopdrachten in verband met drinkwater, polders en wateringen”, zegt afdelingshoofd Paul Thomas. Hij weet dat de afdeling voor twee uitdagingen staat bij het luik oppervlaktewater: “Enerzijds moeten we de bestaande infrastructuur in een goede toestand houden, anderzijds moeten we op de juiste manier investeren in de toekomst. Om aan de eerste opdracht te voldoen, zijn er de dagelijkse onderhoudsopdrachten: waterlopen maaien, oeverherstel, slib ruimen, kleppen en stuwen in orde houden. Bijkomende investeringen maken het mogelijk om ons te wapenen tegen wat op ons afkomt en om de doelstellingen van ons beleid waar te maken. De ene keer ligt de nadruk op de ecologische toestand van het water, ergens anders ligt een waterloop in verstedelijkt gebied en willen we daar meer op inspelen. Op weer een andere plek is het economisch overstromingsrisico bepalend.”

Trendsetters in waterbeheer

De Vlaamse Milieumaatschappij leeft volop in het informaticatijdperk. Er is de laatste tijd op vlak van waterbeheer dan ook volop energie en budget geïnvesteerd in moderne technieken. Metingen, datasturing, opvolging... Paul Thomas durft de VMM zelfs trendsetter te noemen: “Kijk naar onze modellering van waterlopen. We beschikken over uitgebreide

“We weten al twintig jaar welke kant we eigenlijk uit zouden moeten met het waterbeheer en wij zijn erin geslaagd om dat ook in praktijk te brengen”

databestanden, kunnen ontzettend veel gegevens in kaart brengen en gebruiken die als basis voor computermodellen die ons toelaten om scenarioberekeningen te doen. Daarop voortbouwend zijn we erin geslaagd onze gegevensbank zo uit te breiden dat we heel betrouwbaar kunnen voorspellen wanneer een watersysteem dreigt te overstromen of - erger - dreigt te falen. Beter nog: kleppen en stuwen kunnen wij binnenkort regelen vanop afstand in functie van de neerslag die nog moet vallen. Daar zijn we uniek in.”

Een partner van Europa

Paul Thomas: “Vijf jaar geleden hebben wij er bewust voor gekozen om in grote Europese projecten te stappen. We wilden dat voor onszelf, om kennis en ook budgetten binnen te halen. Sindsdien zitten we in alle grote Europese projecten die iets met water te maken hebben, zo-

wel voor grondwater als voor oppervlaktewater, studiegericht of zuiver uitvoeringsgericht.” Het grote voordeel is dat de VMM een heel uitgebreid takenpakket heeft, en dus ook in erg veel Europese projecten kan meestappen. Op dit moment zijn er een tiental in uitvoeringsfase, voor een heleboel andere zijn aanvraagdossiers ingediend.

Groot genoeg voor grote projecten, klein genoeg om knopen door te hakken

De Europese link heeft deuren geopend voor initiatieven waar anders geen budget voor was. En toch hoorde je de afdeling ook vroeger niet klagen: “Wij zijn er altijd in geslaagd om de projecten die we wilden uitvoeren te vertalen naar het politieke niveau en succesvol te pleiten voor de vereiste middelen.” Ivo Terrens is diensthoofd Investerings en Renovaties: “We weten al twintig jaar welke kant we eigenlijk uit zouden moeten met het waterbeheer en wij zijn erin geslaagd om dat ook in praktijk te brengen. Wij hebben op tijd ingezien dat we moesten investeren in kennisopbouw en in rekenmodellen. Budgetten werden verschoven van louter bouwkundige projecten naar projecten die de watersysteemkennis vergroten. Onze grootste troef is dat wij groot genoeg zijn om onze schouders te zetten onder belangrijke projecten, en klein genoeg om met een beperkte groep mensen te beslissen welke middelen we in welke opdracht investeren.” Dat financiële voordeel zorgt er voor - samen met de schaalgrootte van de afdeling, de mensen die er werken en de verschillende disciplines die ze in de vingers hebben - dat de VMM een heel valabele en flexibele partner is.

Doe-afdeling

Effectgericht beleid is een van de belangrijkste uitgangspunten voor deze afdeling. “In veel sectoren zijn de beleidsdienst en de uitvoeringsdienst gescheiden”, legt Ivo Terrens uit. “De uitvoeringsdienst gaat zich daar niet bezighouden met concepten uitdenken terwijl de beleidsdienst wel ideeën ontwikkelt over wat er zou moeten gebeuren, maar zelf geen hefboomen heeft om dat ook in de praktijk te brengen. Bij ons zijn die twee dingen al van in het begin met mekaar verweven. Wij tekenen zelf de krijtlijnen uit, beginnen met concepten en eindigen bij de exploitatie van het systeem. Dat maakt dat wij op zoek kunnen naar niches en daar meteen ook iets mee doen.” Operationeel Waterbeheer is een doe-afdeling, bevestigt Paul Thomas. Koen Martens, diensthoofd Beheer Onbevaarbare Waterlopen, vult aan: “Er is bij ons een constante wisselwerking tussen kennis, beleid en uitvoering. Die werelden zijn niet gescheiden, wij zijn continu samen dingen aan het ontwikkelen.”

270 neuzen in dezelfde richting

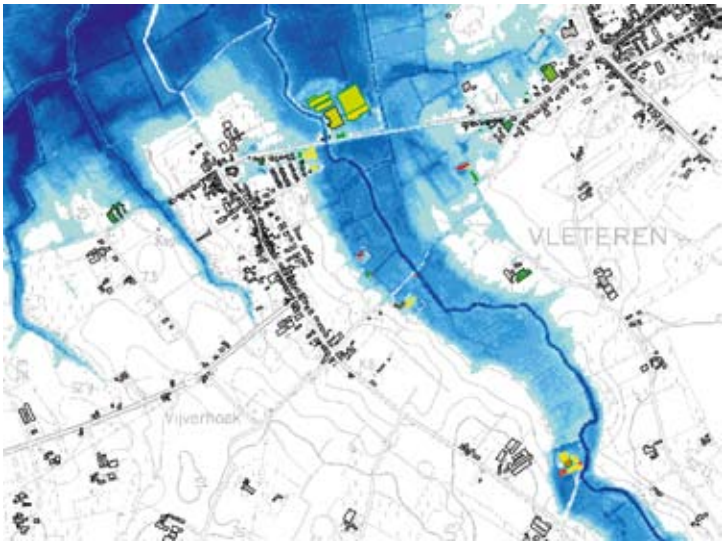
Kris Cauwenberghs staat aan het hoofd van de dienst Hoogwaterbeheer: “Wij zijn zo'n beetje de interne studiedienst. We maken modellen, beheren de meetnetten, berekenen scenario's en schatten de effecten van investeringen in.” Ivo Terrens: “Waar iets gebouwd, opgericht of gerenoveerd wordt, zijn wij aanwezig. Pompstations, wachtbekkens, een kaaimuur die toe is aan een facelift of een nieuw regelkunstwerk met stuwen en kleppen om het water langs te leiden.” Koen Martens: “Wij verzorgen het onderhoud van de waterlopen en houden de huidige infrastructuur zo goed mogelijk in stand. Maaien, ruimen, installaties onderhouden, plus de permanente oog- en oorfunctie op het terrein. Van een telefoontje over een boom die in een waterloop is gevallen tot een signaal van de overstromingsvoorspeller, wij staan klaar om ter plekke te gaan kijken.” 270 mensen werken er op de afdeling en dat vereist interne afstemming. “Wij zitten heel regelmatig samen en bij onze medewerkers is dat niet anders.” De diensten zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. “Zowel degene die bouwen, degene die exploiteren als degene die bestuderen hebben de neuzen in dezelfde richting staan. Alleen zo kunnen wij inspelen op maatschappelijke verwachtingen”, vindt het afdelingshoofd.

HET DAGELIJKS WERK

RATTEN VANGEN



Eén muskusrat brengt op één jaar tijd één kubieke meter grond in de waterlopen, de oevers verzwakken en de risico's op dijkbreuken nemen toe. Daarom doet de VMM ook aan rattenbestrijding: hoe minder muskusratten, hoe minder slib ze straks moeten ruimen en hoe minder dijken en oevers ondergraven worden. Alleen een gebiedsdekkende aanpak heeft het mogelijk gemaakt de populatie onder controle te krijgen. De laatste tien jaar heeft de VMM hiervoor samengewerkt met terreinbeheerders als ANB en Natuurpunt, met grote waterloopbeheerders W&Z en de Dienst voor de Scheepvaart en met lokale besturen. Net zoals bij de exotenbestrijding is het in de rattenbestrijding belangrijk wat de restpopulatie is. “We beoordelen niet op hoeveel ratten onze bestrijders vangen, maar op hoeveel er nog zitten”, legt Paul Thomas uit. “Vroeger hadden de privé-firma's er alle belang bij om ratten te laten zitten, anders liepen hun contracten niet verder. Dat kostte ons toen miljoenen euro's per jaar. Ze rapporteerden in Vlaanderen 150.000 vangsten, maar er bleven er net zoveel zitten. Sinds de resultaatgerichte aanpak in eigen beheer is dat helemaal anders. Er wordt geen giftig lokaas meer gebruikt in de muskusratbestrijding en toch is de populatie nagenoeg onder controle. De personeelsinzet is veel lager dan voorheen en de kostprijs is sterk gedaald. Door de lage rattenpopulatie is in vergelijking met vroeger het risico op schade heel klein geworden.”



Overstroming Poperingevaart in kaart gebracht

KAARTEN EN RISICOBEEHEERPLANNEN VOOR OVERSTROMINGEN

Ons watersysteem verandert mee met het klimaat, zoveel is zeker. De VMM probeerde al langer daarop in te spelen, nu bestaan ook de instrumenten om dat heel precies te gaan doen. Met een deadline van Europa als stimulans komen er eerst overstromingsrisicokaarten en daarna risicobeheerplannen voor de belangrijkste Vlaamse onbevaarbare waterlopen.

Meetreeksen en grafieken illustreren het trefend genoeg: tot voor kort viel er elke maand ongeveer evenveel neerslag. Nu zijn we volop aan het evolueren naar beduidend meer neerslag in de winter en veel minder in de zomer. Dat brengt nieuwe uitdagingen met zich mee, weet Kris Cauwenberghs. “In de winter stijgt de kans op overstromingen en de gevolgen zullen ook erger zijn. ‘s Zomers moeten we voorzien zijn op droogte en op korte, maar zeer hevige buien. Sinds kort hebben we genoeg kennis om dat met modellen door te kunnen rekenen en te projecteren. In het verleden werd elk wachtbekken ontworpen op basis van statistieken van de neerslag van de voorbije tientallen jaren, terwijl we al langer weten dat het klimaat aan het veranderen is en we zo’n wachtbekken toch bouwen voor de komende 30 tot 50 jaar. Vandaag zijn we klaar voor de adaptatie-uitdaging: hoe gaan we onszelf en ons beleid aanpassen aan de wijzigende omstandigheden?”

Maatschappelijk draagvlak

Dat lijkt eenvoudiger dan het is, weet Kris zijn collega Ivo Terrens: “Je moet het nog verkocht krijgen ook. Het is nu vaak al moeilijk genoeg

om bouwwerken vergund te krijgen door te verwijzen naar meetreeksen van de voorbije honderd jaar. In de nieuwe aanpak gaat het over modellen die in de toekomst kijken en nog altijd niet iedereen gelooft in klimaatverandering. Onze aanpak is dan om zo pragmatisch mogelijk te blijven en in elk debat op zoek te gaan naar een maatschappelijk draagvlak.” De diensthoofden geloven dat het een groot voordeel is tot de Vlaamse overheid te behoren. De Afdeling Operationeel Waterbeheer wordt in zijn opdracht voortdurend geconfronteerd met het beleid ruimtelijke ordening, het beleid natuur, het beleid landbouw... Die zitten ook allemaal op Vlaams niveau. “Wij zitten mee aan dezelfde tafel en dat helpt. Het is ook noodzakelijk om de waterdoelstellingen mee in de andere beleidsvelden te integreren. Zo is er dankzij onze input heel wat aandacht voor waterberging in valleigebieden bij de afbakening van het buitengebied. Voor gecontroleerde overstromingsgebieden hebben we in samenwerking met de landbouwadministratie een vergoedingensysteem uitgewerkt voor landbouwers die actief zijn in dergelijke gebieden. Een zeer belangrijke uitdaging is om

de procedures voor het verkrijgen van de nodige vergunningen en de gronden die noodzakelijk zijn voor de realisatie van bijvoorbeeld wachtbekkens te vereenvoudigen en vooral te versnellen. Ook hier zal samenwerking met de andere Vlaamse administraties essentieel zijn.”

Risico's berekenen

Met de Overstromingsrichtlijn van 2007 duwde Europa zijn lidstaten nadrukkelijk in de richting van adaptatie. “We maken kaarten op die aan Europa en elke burger laten zien welke gebieden het risico lopen om te overstromen. Het stopt evenwel niet met die kaarten, we moeten ook maatregelen en beheerplannen uitwerken om het overstromingsrisico te verminderen. De richtlijn verplicht ons om daarbij rekening te houden met de effecten van klimaatverandering, maar legt verder geen normen op. Dat geeft ons enige vrijheid. Duidelijke risicobeheerdoelstellingen zijn echter cruciaal en deze zullen we in 2011 moeten vastleggen. Wat specifiek is voor Vlaanderen is dat het heel dicht bebouwd is en dat de verstedelijking zich nog doorzet. Dat heeft ook een grote invloed op de toegenomen gemiddelde

jaarlijkse overstromingsschade die we blijven verwachten”, aldus Kris Cauwenberghs. “De overstromingskans en de overstromingsschade bepalen samen het risico. En in de risicoanalyse verrekenen we de economische, ecologische, maar ook sociale impact. De risicobeheerplannen moeten aangeven hoe de beschikbare middelen het beste aangewend kunnen worden. Ook hoe groot die beschikbare middelen eigenlijk zouden moeten zijn analyseren we.”

Weerbaarheid vergroten

In de overstromingsrisicobeheerplannen zal zorgvuldig berekend zijn welke investeringen het meest verantwoord zijn, maar het gaat verder dan budgetten. Koen Martens: “De kaarten zijn ook een basis om bij ruimtelijke ordening een verandering van woonuitbreidingsgebied te bepleiten. Hier en daar kan een woonzone misschien beter geschrapt worden. Of kunnen we bekijken waar we huizen anders moeten gaan bouwen, waar de verzekeringsmaatschappijen zich op moeten voorbereiden...” Kris Cauwenberghs vindt dat er daarnaast in het plan ook aandacht moet zijn om de weerbaarheid tegenover een gebeurtenis die je niet kunt vermijden groter te maken. Kris: “Jaren geleden gingen we ervan uit dat we overstromingen konden vermijden als we maar genoeg infrastructuur aanlegden. Onder meer bij de overstromingen van november 2010 is gebleken dat we daar in Vlaanderen noch de ruimte, noch de middelen voor hebben, en dat we ook op andere manieren moeten omgaan met het overstromingsrisico.”

Tegen de deadline

Europa stelt 2013 als deadline voor de kaarten, eind 2015 moeten de risicobeheerplannen klaar zijn. “Zelfs als Europa het niet vroeg, zouden we ze gemaakt hebben”, stelt afdelingshoofd Paul Thomas. “Wij zijn ervan overtuigd dat dit de juiste aanpak is als we goede watersystemen willen.” De VMM was al op de goede weg nog voor er van een Overstromingsrichtlijn sprake was, maar toch is er nog veel werk aan de winkel. Kris Cauwenberghs: “2013 zal er snel zijn! Een stuk doen we intern, een stuk is uitbesteed. Mits een doorgedreven inspanning krijgen we de kaarten op tijd af, de echte uitdaging vormen de plannen.” De VMM stelde een prioriteitenprogramma op en pikte er verdeeld over Vlaanderen die waterlopen uit die gekend zijn om hun problemen. “We zijn begonnen met het onderzoeken en in kaart brengen van die waterlopen, en hebben tegelijk gezocht naar lokale betrokkenheid. Zo konden we in een korte periode al de meest kritieke waterlopen bestuderen. Maar alle waterlopen op een dergelijke manier onderzocht krijgen, die opdracht is niet te onderschatten. Hoe meer ervaring we opdoen, hoe beter we het in de vingers krijgen, dat wel”, gelooft Paul Thomas.





KOSTEN-BATEN POPERINGEVAART

Eén project is al afgerond en diende als testcase. Bij het analyseren van de overstromingsrisico's van de Poperingevaart zijn vijf scenario's uitgewerkt: niets doen, het huidige beleid aanhouden al dan niet geoptimaliseerd, een preventief beleid, een adaptief beleid en een standstillbeleid. Kris Cauwenberghs is specialist ter zake.

“Je weet dat de klimaatverandering bezig is, hoe ga je daarop reageren? Dat was de vraag. In een eerste scenario bekijken we hoe de overstromingsrisico's zullen evolueren indien we helemaal niets doen. Volgens de tweede optie houden we het huidige beschermingsbeleid aan en dit binnen onze huidige budgetten. In een derde verhaal zijn we het huidige beleid gaan optimaliseren via een kosten-batenanalyse. Impliciet houdt elk beleid daar wel rekening mee, maar het is nooit een echt uitgangspunt geweest. Nu gaan maatregelen die niet optimaal scoren in die analyse er zonder aarzelen uit. Het preventieve scenario bekijkt vervolgens de mogelijkheden die er zijn om zonder harde infrastructuurwerken de risico's te verminderen. Het adaptief beleid omvat een uitgekende combinatie van zowel preventieve als beschermende maatregelen. En in het standstillbeleid onderzoeken we hoe we de risico's van 2010 gelijk kunnen houden tot in 2050.

In Vleteren staat bijvoorbeeld een bedrijf dat af en toe onder water komt te staan en dat vraagt om bescherming. De bewoners hopen op een lokale ringdijk. Maar als wij naar heel Vlaanderen kijken, zien we dat er in de toekomst wel meer van dit soort individuele gevallen frequent zullen overstromen en we kunnen die onmogelijk allemaal beschermen. We hebben voor de Poperingevaart de verschillende scenario's intussen omgezet in kosten en bekeken welke begeleidende maatregelen we nodig hebben. De investeringen stroomopwaarts van Poperinge

die de hele stad en dus veel mensen beschermen blijken meer verantwoord dan een gelijkaardig budget vrijmaken om er stroomafwaarts voor te zorgen dan één bedrijf niet meer onder water komt. Temeer daar de stadskern in het huidige klimaat maar bedreigd wordt met een herhalingsperiode van 100 jaar en dit bij het gewijzigd klimaat kan oplopen tot 25 jaar. Tegelijk kwam uit de analyse dat het in Poperinge economisch verantwoord is om maatregelen van ruimtelijke ordening te nemen en woonuitbreidingsgebieden die kritiek gelegen zijn niet meer vol te bouwen.

Veel lokale besturen denken nog: als er risico is, komt dat door de overstroming. Dat klopt niet helemaal, het komt ook doordat die gebouwen daar staan. Tijdens een debat in Parijs onlangs claimde een OESO-functionaris zelfs dat het 100 % de schuld van de bebouwing is. Dat gaat wat ver. Er is een gedeelde verantwoordelijkheid. In het verleden was het waterbeheer te zwak om door te wegen op het ruimtelijk beleid in Vlaanderen. Daardoor staan we nu voor een aantal problemen. Met de instrumenten die we nu hebben, kunnen wij dat wel op voorwaarde dat ook de lokale besturen die vergunningen geven of weigeren hun verantwoordelijkheid opnemen. En voor de gebouwen die er al staan, die in het verleden ook vaak voor welstand in de streek hebben gezorgd, moeten we een maatschappelijk verantwoorde oplossing zoeken.”

WATERBEHEER IN DE STAD

DEGELIJKE VOORSTELLEN, VLOTTE UITVOERING

De dienst Investerings en Renovaties heeft een indrukwekkende lijst projecten af te werken. Op de agenda voor de komende vier à vijf jaar staan er een tweehonderdtal grote en kleine. Allemaal zijn ze om één of andere reden urgent en gooit de VMM zijn wapens in de strijd om ze zo spoedig mogelijk af te ronden.

“De voorbereiding van bouwprojecten in overstromingsgebieden en stadskernen vraagt iets meer tijd en het is evenzeer onze taak om de ecologische kwaliteit van waterlopen te herstellen”

Ivo Terrens

“Wij staan zelf in de maatschappij. Onze buitendiensten laten ons weten wat lokale besturen vragen. Modelberekeningen en kennis van ons patrimonium geven aan waar de huidige knelpunten zitten. En nu zijn er ook modelresultaten die vertellen wat we kunnen verwachten op plaatsen waar het nooit hevig geregend heeft. Op basis van beschikbare middelen, lokale gesprekken en ook politieke signalen wordt duidelijk welke projecten urgent zijn”, zegt Ivo Terrens. Het politieke spel is in dit verhaal niet te onderschatten. Dossiers en strategieën moeten stevig onderbouwd zijn om het maatschappelijke debat en de politieke molen te overleven. Afdelingshoofd Paul Thomas: “Het voortraject is dikwijls erg zwaar: overleg, vergunningsprocedures, onteigeningen... Via sterke dossiers, kennis, inzet en opvolging slagen wij erin om de termijn daarvan redelijk te houden, maar de verwachtingen rond de operatie ‘vereenvoudigen van procedures’ is groot.”

Water in de stad

Overstromingen vermijden in een grotere stad is vanzelfsprekend een dringend project. “Maar de goede toestand die de kaderrichtlijn Water vraagt, dan gaat het dus eerder over milieu, is net zo urgent. Of de ecologische herinrichting van een waterloop met een park waarvan mensen kunnen genieten,” stelt Ivo Terrens. “Er zijn de projecten ‘Water in de Stad’ waarbij we een stadskern gaan herinrichten, de waterloop openleggen, kaaimuren bouwen en daarachter aangename winkelstraten aanleggen. Dat zijn reuzengrote projecten die een positieve impact hebben op het leven van veel mensen en die financieel voor een enorme return zorgen. Lokaal is daar vaak grote vraag naar. Dergelijke grote projecten zijn meestal gecombineerde projecten waarbij lokale besturen en particulieren vragen om de aanverwante inrichtingswerken mee te nemen in het grote waterloopproject. Soms volgt de discussie: wat moet bovenaan de prioriteitenlijst? En ja, we krijgen wel eens de opmerking dat we ons bezighouden met de bouw van vistrappen terwijl we beter eerst de overstromingsgebieden en de ‘Water in de Stad’ projecten zouden aanpakken. Maar de voorbereiding van bouwprojecten in overstromingsgebieden en stadskernen vraagt iets meer tijd en het is evenzeer onze taak om de ecologische kwaliteit van waterlopen te herstellen.”

Verspreid over het Vlaamse land

De VMM is altijd op zoek naar een gezonde mix en houdt in heel Vlaanderen eenzelfde lijn aan. “De beste garantie om in heel Vlaanderen grote projecten te realiseren, is werken vanuit een centrale dienst”, weet Ivo Terrens. En die dienst waakt er ook echt over dat iedereen aan bod komt. Paul Thomas: “Niettegenstaande onze begrotingen jaargebonden zijn, maken wij voor onszelf altijd een meerjarenprogramma. Dat is ook lo-

(lees verder op volgende pagina)



De noodoverlaat van het gecontroleerd overstromingsgebied in Erpe-Mere



Het gecontroleerd overstromingsgebied in Erpe-Mere volledig gevuld

gisch, omdat er vaak jaren zitten tussen het eerste idee en de afwerking van een project. Tegelijk helpt die planning ons om soepel te reageren en te switchen als het ergens trager gaat dan voorzien. Door met meerjarenprogramma's te werken slagen wij er ook in zeer grote projecten zoals de openlegging van de Demer in Diest in het programma op te nemen. In het jaar dat het gros van de kredieten naar het project Diest gaat werken we onverminderd voort aan de voorbereiding van andere projecten die dan zover gevorderd zijn dat ze in een volgend begrotingsjaar versneld kunnen uitgevoerd worden."

De juiste partners

In de grote projecten doet de VMM uiteraard niet alles zelf, ze zoekt zoveel mogelijk naar partners. Dat helpt om het lokale draagvlak groter te maken én het is ideaal om heel efficiënt voor extra meerwaarde te zorgen. "Als wij een wachtbekken bouwen en op hetzelfde domein is er vraag naar de aanleg van een park of een fietspad, dan nemen we dat graag met een mee", stelt Ivo Terrens. Paul Thomas verduidelijkt het vertrekpunt: "Het zijn win-win situaties die we nastreven. Wij nemen de lokale

partner mee in onze procedures en verlichten zo hun werk. We zorgen voor minder overlast, want de uitvoerende aannemer passeert maar één keer. Door de bundeling van werken, kunnen we bovendien ook altijd kostenefficiënter werken." De VMM werkt samen met lokale overheden, met de provincies, maar ook met partners als ANB (Agentschap voor Natuur en Bos) of AWV (Wegen en Verkeer), zelfs met private partners (Privaat Publieke Samenwerking).

Samen naar de toekomst

In de toekomst zal nog meer ingezet worden op multifunctionele projecten waarin partners samenwerken. Ivo Terrens: "Ik denk aan projecten 'Water in de Stad', aan grote herinrichtingen van waterloopvalleien, aan de bouw van meer verspreide en toegespitste bescherming tegen wateroverlast en aan de aanleg van kunstwerken voor multifunctioneel waterbeheer. Dan heb ik het over stuw-, verdeel- en regelkunstwerken die afhankelijk van het moment en de weersomstandigheden het waterpeil en debiet regelen om bijvoorbeeld tegemoet te komen aan de noden van de landbouw en de natuur. Dat gaan we de volgende decennia meer dan nodig hebben."

ONZE BLIKVANGERS

- Herinrichting van het provinciaal domein De Gavers met de verlegging en opwaardering van de Gaverbeek, samen met de provincie West-Vlaanderen.
- Herinrichting van de Poperingevaart in het park van Poperinge en van de Heulebeek in Wevelgem, samen met de gemeenten Poperinge en Wevelgem.
- Verfraaiing van de waterkeringsmuren langs de Dijle en openlegging van de Voer in Leuven, samen met de stad Leuven, Aquafin en private partners.
- Herinrichting en openlegging van de Woluwe in Diegem, samen met private partners.
- Natuurvriendelijke inrichting van de oevers van de Kalkense vaart kaderend binnen de doelstellingen van het SIGMA-plan en de Oude Kale, in samenwerking met de VLM en de gemeenten Nevele en Lovendegem.
- Openlegging van de Demer in Diest, samen met de stad Diest, én de herinrichting van de Demer aan het station van Diest, samen met verschillende besturen waaronder de NMBS, De Lijn en de stad Diest.
- Aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden op de Molenbeek stroomopwaarts van Erpe-Mere, samen met de TMVW, Aquafin en Erpe-Mere, en de Molenbeek in Zandbergen samen met de gemeenten Geraardsbergen en Lierde.
- Realisatie van gecontroleerde overstromingsgebieden in de vallei van de Herk te Stevoort en de Velp in Halen
- Herinrichting van Grote en Kleine Gete in Tienen en Zoutleeuw, samen met de respectieve stadsbesturen.
- Aanleg van nieuwe pompstations met herwaardering van de havensite op de rechter Schelde-oever, samen met o.a. het Havenbedrijf van Antwerpen.
- Aanleg van vistrappen aan de watermolens van Grobbendonk en Kasterlee op de Kleine Nete en op de Dijle in Rotselaar, met de medewerking van ANB, het Visserijfonds en de gemeenten.

“In de toekomst zal nog meer ingezet worden op multifunctionele projecten waarin partners samenwerken, zoals ‘Water in de Stad’”





WATERBEHEER OP CRISISMOMENTEN

“Op gewone dagen is waterbeheer geen ingewikkelde kwestie. Je bewijst pas wat je waard bent op crisismomenten.” Bij de VMM werken specialisten die dag en nacht paraat staan om gelijk waar in het Vlaanderen in te grijpen.

Voor de waterbeheerders van de VMM stopt het werk niet na de normale diensturen. De systemen mogen dan zo gesofistikeerd zijn dat ze het werk makkelijk alleen aankunnen, ook computers haperen soms en als een pompstation of stuw niet werkt, moet daar onmiddellijk iemand naartoe. Meer dan vijftig medewerkers hebben permanent de gsm in de buurt. Het gaat hier zowel over hydrologen die de voorspellingen met de modellen opvolgen, gebiedsbeheerders met een zeer grote terreinkennis als elektro-mechanici die instaan voor het beheer van alle stuwen en pompgemalen. Ze weten dat ze binnen het uur op de plaats van de crisis moeten zijn, of het nu gaat om noodweer of om een boom die in de waterloop gevallen is. “Vijftig is veel en niet veel,” vindt Koen Martens. “Bij veel neerslag en periodes van langere wateroverlast schakelen we over op een soort ploegensysteem met wisseling om de 12 uur. Wij werken ook met twee pools, één in het oosten en één in het westen van Vlaanderen. Zo zorgen we dat ondanks de beperkte groep toch alle vereiste disciplines beschikbaar zijn. Het is ook de manier om ons systeem draaiende te houden als er iemand ziek is of op reis vertrekt. Wij zijn er op georganiseerd dat we voor mekaar kunnen inspringen. Het alternatief is om dubbel zoveel mensen aan te nemen, maar dat is budgettair niet haalbaar.”

Dé overstromingsvoorspeller

Crisisbeheer gaat verder dan permanentie. Het paradepaardje van de afdeling de voorbije jaren is de overstromingsvoorspeller.

Paul Thomas: “Wij slagen erin om op een vrij betrouwbare wijze te voorspellen wanneer de bestaande infrastructuur te klein zal zijn voor een storm en er dus een kritieke overstrooming dreigt. Dat kunnen we minstens een dag vooraf en tot op wijkniveau. Van duizenden voordeuren in Vlaanderen weten we exact op welke hoogte de dorpel ligt.

De technologie is voor een groot stuk hier in huis ontwikkeld en is in eerste instantie belangrijk om onze eigen medewerkers te verwtigten, ze kennen de kritieke periodes vooraf en kunnen zo preventief nog een laatste controle uitvoeren voordat het begint te stormen. Voor de storm van november hebben we op donderdag 11 november voor het eerst via de media heel Vlaanderen gewaarschuwd dat er vanaf zaterdagochtend grote kans was op overstroomingsschade. Sommigen vonden dat we hiermee overdreven, maar de hevige overstroomingen hebben ons jammer genoeg gelijk gegeven....

Tijdens de overstroomingen konden we vanuit ons Centraal Bestuursgebouw in Leuven ook 24/24u het overzicht van de toestand blijven opvolgen en op basis van de laatste terreinwaarnemingen bijsturen waar nodig. Zo konden we door aanpassingen van de sturing van onze wachtbekkens in Scholen en Webbekom overstroomingsschade in het stroomgebied van de Velpe beperken.”



Hydrologen in het Centraal Bestuursgebouw in Leuven

Samenwerking met hulpdiensten

“De overstromingsvoorspeller is natuurlijk ook bedoeld om hulp- en crisisdiensten en gemeentebesturen te adviseren. Zo kunnen zij zich tijdig voorbereiden. Als ze zandzakken vullen, weten ze dat ze die ook nodig gaan hebben. Uit de ervaringen van de crisisperiode van november is het duidelijk dat we samen met de gouverneurs en lokale overheden werk moeten van maken van een betere voorbereiding van crisissituaties. Het is voor de brandweer of de civiele bescherming nog niet duidelijk genoeg welke info allemaal beschikbaar is en hoe deze info aangewend kan worden bij overstromingen. We zullen hier dan ook verder werk van maken in nauw overleg met de betrokkenen. Ook vorming zal hierbij aan bod komen. Daarnaast dringt zich de opmaak van meer gedetailleerde noodplannen bij overstromingen op, zowel op het gemeentelijk, het provinciaal als het federaal niveau. Bij de uitwerking van deze noodplannen zal de samenwerking tussen de hulp- en crisisdiensten en de waterbeheerders essentieel zijn.”

Gedetailleerd meetsysteem

De VMM wordt erg geapprecieerd om de manier waarop zij haar expertise deelt, maar het afdelingshoofd beseft tegelijk hoe zwaar de verantwoordelijkheid weegt: “Stap voor stap is de buitenwereld meer en meer op ons gaan vertrouwen en als we dan falen... Zeker na de voorbije periode met wateroverlast moeten we realistisch blijven en weten dat ondanks alle kennis en inzet de kans bestaat dat een voorspelling niet helemaal klopt. Luister maar eens naar het weerbericht, ook dat zijn voorspellingen en hoe groot is de kans dat die ernaast zitten? De weersvoorspellingen zijn een belangrijk deel van onze ingangsgegevens maar we gebruiken veel meer. Alles wat online beschikbaar is, via radar halen we binnen: wat vanuit Frankrijk op ons afkomt, van over de Noordzee, ... Daarnaast hebben we een eigen zeer gedetailleerd meetsysteem met onder meer regenmeters en waterstandmeters, misschien wel het meest gedetailleerde van Europa. We gebruiken zoveel parameters dat we niet zomaar de mist in kunnen gaan als er één niet juist is. Bovendien bewaken onze medewerkers de systemen voortdurend. Ervaren hydrologen schatten in of een voorspelling betrouwbaar genoeg is om een waarschuwing de buitenwereld in te sturen. Maar het is nog altijd geen exacte wetenschap, het blijft voorspellen.”

HET DAGELIJKS WERK

EXOTEN UITROEIEN



Er zitten te veel exotische waterplanten in onze waterlopen. Die moeten weg omdat ze door hun explosieve groei vaak de inheemse soorten verdringen en soms leiden tot blokkeringen van de waterloop. Het verwijderen van die exoten lukt alleen maar met een globale en goed gestructureerde aanpak. De VMM sluit daarvoor resultaatsverbintenissen af met zijn aannemers. Ze worden niet meer betaald op basis van de hoeveelheid die ze eruit halen. De resthoeveelheid is bepalend voor de goede uitvoering en dus voor de facturatie. “De aannemers moeten de waterloop vrijmaken van exoten over een periode van drie jaar”, legt Paul Thomas uit. “Als zo’n aannemer het eerste jaar keihard werkt en de plantengroei onder controle krijgt, heeft hij de volgende twee jaren nauwelijks nog werk. Op die manier stimuleren we een grondige aanpak. We controleren elke maand of het aantal planten onder de limietgrens zit. Is dat niet het geval, dan betalen we niet.”

De aannemers krijgen een advies mee voor de aanpak: “Vroeger wachtten we tot we een grote hoeveelheid planten bij mekaar hadden om ze er dan met kranen uit te halen. Maar op dat moment kun je ook niet meer precies werken, er blijven restjes hangen en de hergroei is groot. Nu moedigen we aannemers liever aan om kleine stukjes meteen weg te werken. Dat is iets arbeidsintensiever, het moet met de hand, maar het gaat al bij al vrij vlot. En als er op dat wieden een vorstperiode volgt, temperaturen waar exoten zelden tegen kunnen, dan krijgen we de waterloop zo goed als exotenvrij.”

Bedoeling is om na drie jaar nog wel een opvolging te blijven doen, maar intensieve inspanningen zullen dan normaal niet meer nodig zijn. Alleen zou ook hier iedereen mee op de kar moeten springen: “Exoten worden aangevoerd vanuit waterlopen die hoger liggen of vanuit privé-vijvers. Nu gaan de inspanningen die op eerste categorie waterlopen geleverd worden soms terug teniet omdat de aanpak onvoldoende gebiedsdekkend is. In de uitdaging om iedereen gevoeliger te maken voor het exotenprobleem, zijn we ook in een Europees project gestapt. Een poging om zo ook andere overheden en de bevolking gevoelig te maken voor het probleem van de invasieve exoten.”

WATER LANGS INTELLIGENTE WEGEN

Een staaltje onvervalste spijttechnologie: de Vlaamse Milieumaatschappij kan waterkunstwerken, pompstations en kleppen tegenwoordig zo met elkaar laten communiceren dat het water de beste weg volgt aan de juiste snelheid.



Stuw van het wachtbekken op de Dijle in Leuven

Klassiek wordt een pompstation of stuwconstructie geregeld aan de hand van het op- en afwaartse peil. Een meter ervoor en één erna kijken of het peil te hoog of te laag is, of de klep niet beter iets hoger of lager kan en of de pomp sneller of trager moet. “Dat is een automatische sturing, maar niet intelligent genoeg als je aan modern waterbeheer wil doen”, vindt Paul Thomas. De afdeling ging op zoek naar een systeem waarmee ze de waterkunstwerken, pompstations en kleppen die de debieten regelen en het water leiden op een intelligente manier konden aansturen. Kris Cauwenberghs: “We moeten de stuwen en stations kunnen regelen op basis van voorspellingen over het water dat eraan zal komen. Nu reageren de installaties pas als het waterpeil bij wijze van spreken aan de voordeur hoog genoeg is. We

kunnen beter via voorspellingstechnieken de regen inschatten, de stroom van het water berekenen en de capaciteit van de pompen opdrijven. Het kan dat we een waterloop op voorhand voor een stuk bijna leeg zetten om plaats te maken voor wat eraan komt. Zeker in gewijzigde klimaatomstandigheden wordt die aanpak belangrijker en belangrijker.”

Wachtbekkens als parkeergarages

Het plan is om de infrastructuur zoveel mogelijk met mekaar te laten communiceren, zo kan je wachtbekkens optimaal aanwenden. “Vergelijk het met parkeergarages in de stad: als je weet dat er auto's binnenrijden vanuit verschillende invalswegen, dan kan het nuttig zijn om een deel te sturen naar een parkeergarage verderop. Zo vermijd je problemen aan de eerste parking.” Een goede sturing is essentieel voor een goed waterbeheer. Zo mogen wachtbekkens niet te vroeg gevuld worden, anders zijn ze al vol voor de grote pieken komen. “Tijdens de crisis van november kregen we meermalen de kritiek dat we vlugger onze wachtbekkens moesten vullen. Gelukkig deden we dit niet en hadden we op een aantal plaatsen nog net voldoende reserve om de laatste piek op te vangen en op die manier grotere overstromingsschade te voorkomen. Het contrast met de niet-gestuurde wachtbekkens op lokale waterlopen wordt op zo'n kritieke momenten overduidelijk. Dit neemt niet weg dat op andere plaatsen ook onze wachtbekkens vol waren. Ze waren gewoonweg te klein voor de afgevoerde hoeveelheden. Terwijl we bij vorige stormen overstromingsschade konden vermijden was dit deze keer niet overal mogelijk. Dit toont ook aan dat niet alle heil verwacht mag worden van wachtbekkens. Maatregelen om water minder snel af te voeren en een maximaal behoud van de natuurlijke bergingscapaciteit van valleigebied blijven minstens even belangrijk. Tijdens de overstromingen van november stelden we bovendien vast dat op een aantal plaatsen in eerste instantie wateroverlast optrad door afstromend water van de velden en pas in tweede instantie door overstromingen van de waterloop. Hieruit blijkt duidelijk dat alleen maatregelen aan de waterlopen onvoldoende zijn om het water de baas te kunnen.”

Het peil aan de Grote Beverdijkvaart

Koen Martens geeft een concreet voorbeeld: “Voor de Grote Beverdijkvaart hebben we een scenarioberekening gemaakt. Nu wordt daar gepompt naargelang het peil net opwaarts het pompstation, maar eigenlijk bevindt de grootste overstromingsvlakte zich 16 kilometer verder opwaarts. Met andere woorden: we beginnen te pompen als het daar al lang overstroomd is. We hebben nu bekeken hoe we rekening kunnen houden met beide peilen: net opwaarts en 16 kilometer verder. Het pompstation zou dus al moeten beginnen werken als het water op die kritieke plaats hoog komt te staan,



Het wachtbekken in Egenhoven

maar het kan ook niet de bedoeling zijn om dan net opwaarts de waterloop helemaal leeg te trekken.” Dit is nog een heel eenvoudig voorbeeld van optimalisatie van de sturing met als resultaat dat de overstromingshoeveelheid al gehalveerd wordt. In een volgende stap zullen ook de voorspellingen meegenomen worden om de sturing verder te verfijnen. “Deze aanpak blijkt ook veel efficiënter te zijn dan een verbreding van de waterloop om het water sneller te kunnen afvoeren, zoals gevraagd werd. Het pompstation intelligenter laten werken, is een veel minder zware investering terwijl de beoogde doelstellingen veel efficiënter gerealiseerd worden.”

Meer doen met wat we al hebben

“We weten al langer dat we niet de ruimte en de budgettaire middelen hebben om overal wachtbekkens te blijven bijhouden. De optimalisatie van de bestaande infrastructuur is een andere benadering. Onze zoektocht via de academische wereld en privé-sector heeft resultaat opgeleverd”, zegt Paul Thomas. De VMM bestelde een doctoraat om de sturingstechnologie op punt te zetten en nam daarbij ook kennis uit de privé-sector mee. Paul Thomas: “We hebben onderzocht wat een dergelijke sturing zou betekenen voor de wachtbekkens die we al hadden en dan bleek bijvoorbeeld dat Diest tijdens een periode van extreme regens en rivierafvoeren tot 20 cm lagere piekwaterstanden over zich heen zou krijgen. Evident dat we in deze nieuwe sturingstechnologie verder zullen investeren.”

Sturen van op afstand

Het systeem zit momenteel in productie. Voor eind 2011 moet de sturing van het Demer- en Maasbekken helemaal gemoderniseerd zijn, inclusief afstandsbewaking. Een jaar later zullen ook de installaties van de bekken van Dijle en Zenne, Nete en Benedenschelde op het nieuwe systeem aangesloten zijn. De bekken van Oost- en West-Vlaanderen volgen later. De VMM wil nadien nog een stapje verder gaan: “We willen ook de wachtbekkens en waterlopen van tweede categorie die in hetzelfde watersysteem zitten mee intelligent kunnen sturen, dus die waar de lokale waterbeheerders verantwoordelijk voor zijn. Op die manier wordt het schril contrast dat er vandaag nog bestaat overbrugd. We hebben de technologie in de vingers en moeten lokale waterbeheerders ervan kunnen overtuigen dat dit een toekomstgerichte manier is om schade te vermijden en meer resultaat te halen uit de beschikbare capaciteit. Door de sturing van hun wachtbekkens en pompgemalen transparant mee in onze systemen te integreren kan de efficiëntie van het geheel verhoogd worden.”

HET DAGELIJKS WERK

EFFICIËNT SLIB RUIMEN



150.000 kubieke meter slib komt er elk jaar bij in de waterlopen eerste categorie. De VMM heeft een visie uitgewerkt om dat kostenefficiënt te ruimen. Slib ruimen kan nodig zijn om de waterloop vrij te houden zodat die niet overstroomt, uit ecologisch oogpunt, of om de belevingswaarde te verhogen. De laatste tijd werd ook werk gemaakt van slibvangplannen: “Een slibvang is een verbreding of verdieping van de waterloop. Je krijgt dan een grote plas die de snelheid van het water tempert en als het trager gaat, bezinkt het zand en de klei in de waterloop. Aan de rand komt een route waar grijpkranen makkelijk het slib kunnen weghalen. Wij hebben er heel goed over nagedacht waar zo'n slibvangbekken het meest verantwoord was. Waar bouw je er zo één om het slib uit de Dijle te halen? Opwaarts Leuven blijkt de beste plaats te zijn. Het water is dan nog niet door het stadscentrum gegaan en daardoor is het slib nog niet verontreinigd. De kwaliteit is dus goed genoeg om het slib nadien nog te gebruiken. Bovendien zou het ook veel duurder zijn om het in de stad te ruimen en het zou er voor veel meer hinder zorgen.”

De VMM is de enige waterloopbeheerder in Vlaanderen die er de laatste jaren in geslaagd is om de aangroei van slib weg te nemen. Maar het kan nog beter, vindt Paul Thomas: “Slib zit in de kleine waterlopen. Als we de lokale waterloopbeheerders ertoe aan konden zetten om meer preventieve maatregelen te nemen, konden we verhinderen dat er slib tot in de grote waterlopen kwam. Erosiebestrijding wordt al jaren gepromoot. Helaas worden er op het terrein te weinig maatregelen genomen en moeten wij het slib dus wel ruimen. Onze waterlopen sliben dicht, terwijl daar het grote debiet door moet.” Koen Martens vult aan: “Het sediment, het slib dus, is een vervuiler in de waterloop. Eigenlijk klopt het niet dat wij de rekening moeten betalen om andermans grond uit onze waterloop te halen. Ruiming op zich is ook weinig waard. Zelfs in normale omstandigheden zit na vijf jaar het slib er terug. Na een hoogwaterperiode zoals midden november 2010 wordt er tonnen sediment getransporteerd en afgezet. Als we kunnen voorkomen dat het erin komt, kunnen we met die middelen nuttiger dingen doen.”

De Milieuwerker

OVER VOORSPELLEN EN WAARSCHUWEN



“Als bepaalde alarmdrempels van de computermodellen overschreden worden, krijgen we via sms een verwittiging van het systeem”

Inge De Jongh van de VMM

Beelden van ondergelopen huizen, verrast door plotse overstromingen, we kennen ze allemaal wel. Om zulke onaangename verrassingen zoveel mogelijk te vermijden, bestaat sinds 2007 de online overstromingsvoorspeller. Op de website van de VMM kan je tot 48 uur op voorhand te weten komen of je de zandzakjes moet bovenhalen.

De VMM staat in voor het beheer van de onbevaarbare waterlopen van eerste categorie in Vlaanderen. Het zijn vooral deze waterlopen die overstromen en de nodige schade kunnen veroorzaken. Om tijdig aan de alarmbel te trekken, riep de VMM de overstromingsvoorspeller in het leven. Van de 4.000 km gemodelleerde waterlopen in Vlaanderen is 1.400 km aangesloten op de voorspeller.

De klok rond op post

Inge De Jongh is sinds enkele maanden teamverantwoordelijke van de hydrologen die de situatie van de onbevaarbare waterlopen in Vlaanderen 24 uur op 24 uur opvolgen. “Sinds 2006 ben ik aan de slag als hydroloog bij de VMM. Ik heb de invoering van de overstromingsvoorspeller van op de eerste rij meegemaakt. Toen in 2007 de overstromingsvoorspeller online ging, volgde die enkel de situatie in het Denderbekken gedetailleerd op. Ondertussen is de gedetailleerde voorspeller uitgebreid met de bekkens van de IJzer, Dijle en Demer. Voor de rest van Vlaanderen gebruiken we hydrologische modellen, aangevuld met onze terreinkennis, om de situatie te voorspellen.”

“Ons team bestaat uit tien mensen, waaronder ikzelf. Per ‘ambtsgebied’, dat bestaat uit een aantal waterbekkens, zijn er telkens twee hydrologen die de toestand van de onbevaarbare waterlopen opvolgen. Daarnaast is het ook noodzakelijk om de computermodellen voortdurend te actualiseren. Die modellen bestaan uit tal van gegevens die de waterhoogte berekenen.” De gegevens die de modellen ‘voeden’ zijn afkomstig van de VMM zelf, maar voor de neerslagvoorspellingen zijn Inge en haar team afhankelijk van de voorspellingen van het KMI. “We hebben een open lijn met het KMI. Onze operator kan er dag en nacht naar bellen om te vragen of een bepaalde voorspelling wel stand houdt.”

Terreinkennis is nodig

“Het model houdt rekening met de neerslagvoorspellingen, verdamping, de dwarsdoorsneden van de waterlopen op regelmatige afstanden van elkaar, maar ook met andere factoren die de waterdoorstroming kunnen beïnvloeden zoals slib of plantengroei. Deze modellen, al van voor 2007 opgebouwd, worden voortdurend door ons opgevolgd en waar nodig

bijgestuurd. Maar om echt goed te kunnen voorspellen kan je niet alleen afgaan op de computermodellen. Je hebt als hydroloog ook een basis-kennis nodig van het gebied om de schattingen van de overstromingsvoorspeller goed te kunnen interpreteren”, vindt Inge. De buitendienst in Gent volgt de situatie op in onder andere het Denderbekken, het Bovenscheldebekken, de Gentse kanaalzone, een deel van het Leiebekken en een deel van het Benedenscheldebekken. Inge en haar team werken hier samen met de mensen die instaan voor het onderhoud van die waterlopen en de stuwen en schuiven daarop, en met de dienst Investerings die nieuwe stuwen en wachtbekkens aanlegt. “Wij werken ook samen met onze collega’s die onder andere berekeningen doen voor nieuwe wachtbekkens. Dankzij onze terrein- en modelkennis kunnen wij hen aangeven op welk model ze zich best baseren bij het ontwerpen. Bij elke nieuwe ingreep op het terrein, moeten wij de modellen opnieuw instellen.”

Van sms tot zandzakken

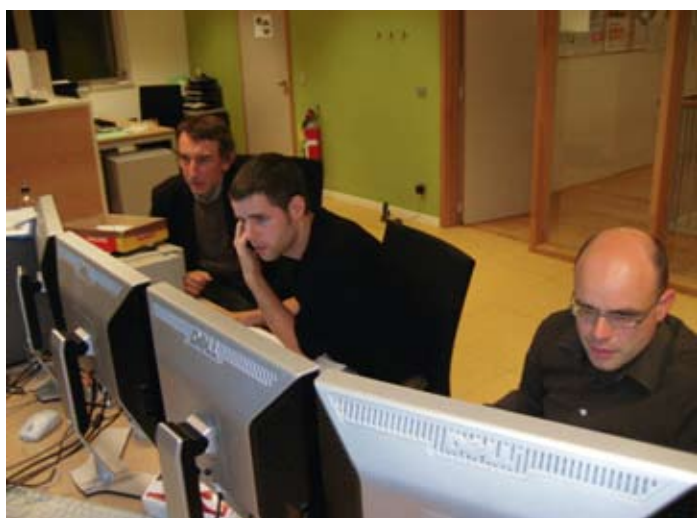
Veel kritieke situaties komen er in het werkgebied van Inge gelukkig niet voor. Meest voorkomend zijn zogenaamde niet-kritieke overstromingen waarbij oevers overstromen en hooguit een weide wordt blank gezet.

“Als bepaalde alarmdrempels van de computermodellen overschreden worden, krijgen we via sms een verwittiging van het systeem. Op basis van de voorspellingen kunnen we onze acties bepalen. Bij echt kritieke situaties volgen twee hydrologen continu de situatie op de voet op. Zij gaan ook actief mensen verwittigen. In de eerste plaats de gebiedsbeheerders van de buitendienst die instaan voor het onderhoud van de waterlopen. Zij zijn het meest op het terrein en kennen het op hun duimpje. Bij voorspellingen van kritieke overstromingen wordt de brandweer ingeschakeld, die dan op zijn beurt eventueel de zandzakken kan bovenhalen. Op 11 november laatstleden schatten we de situatie zelfs zo kritiek in dat we via de pers iedereen hebben gewaarschuwd. Voordeel aan de overstromingsvoorspeller is dat je niet meer verrast wordt maar op voorhand de nodige maatregelen kunt nemen om erger te voorkomen. Overstromingen kunnen we echter niet vermijden”, aldus Inge. “Voor de overstromingsvoorspeller was geïnstalleerd, werden de

(lees verder op volgende pagina)

Inge de Jongh volgt samen met haar team de situatie 24 uur op 24 uur op

“Computersmodellen zijn goed, maar mogen niet slaafs gevolgd worden”



Hydrologen en afdelingshoofd Paul Thomas (links) aan de slag met de overstromingsvoorspeller

gebiedsbeheerders gewaarschuwd door de burgers zelf. Als het dus al te laat was. Nu kunnen we wel degelijk schade vermijden.”

Geen slaaf van computersmodellen

Computersmodellen zijn goed, maar mogen niet slaafs gevolgd worden vindt Inge. “We zijn afhankelijk van de voorspellingen van het KMI, en die kunnen niet altijd 100 procent correct de situatie voorspellen in één bepaald gebied. In juli 2007 – net na de invoering van de overstromingsvoorspeller – vond er een serieuze overstroming plaats in het IJzerbekken. De hevige neerslag was voorspeld, maar zou over heel Vlaanderen trekken. Dat bleek niet te kloppen. De neerslag viel in één gebied, met een zware overstroming tot gevolg. De modellen, die zich baseerden op de voorspellingen, verschilden dus van de realiteit. Ik was zelf operator die avond en toen ik merkte dat de regen – ondanks de voorspellingen – bleef hangen op één plaats, heb ik de nodige mensen gewaarschuwd”, vertelt Inge.

Kleine afwijkingen, grote gevolgen

“In september deed zich een gelijkaardig scenario voor in Oudenaarde, een gebied dat ik goed ken. Het bleef maar regenen boven Oudenaarde, terwijl het KMI had voorspeld dat de neerslag zou over trekken. Ik ben heel de avond op post gebleven voor de computer en heb de gebiedsbeheerder gewaarschuwd om zich klaar te houden. Die ging 's nachts langs bij de mensen om ze te waarschuwen. Tegen middernacht kon ik dankzij mijn terreinkennis uit de modellen afleiden dat het overstromingsgevaar geweken was. Terreinkennis is echt heel belangrijk. Kleine

waterlopen reageren sneller. Kleine afwijkingen op de voorspellingen kunnen dus grote gevolgen hebben! De operator van wacht zal dus altijd de situatie checken met een collega die het gebied goed kent. Die expertise is nodig om de informatie op de website goed te kunnen interpreteren.” Inge slaagde erin de bewoners die bedreigd werden met een mogelijke overstroming gerust te stellen. “Toen ik wist hoe hoog het water zou komen, kon ik hen laten weten dat het niet erger zou worden. Dat geeft wel een goed gevoel en een meerwaarde aan onze job vind ik. Maar gelukkig gebeurt er meestal niets als ik van wacht ben”, lacht ze.

Elkaar bijstaan

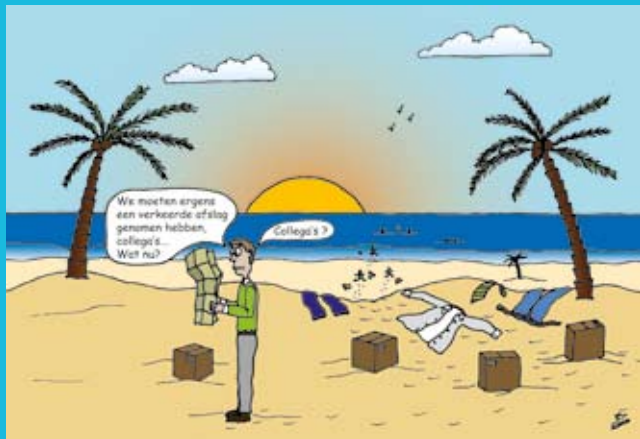
Inge geeft haar team een pluim voor hun inzet. “De samenwerking in het team verloopt heel goed. De gedrevenheid is enorm groot. Ook al zijn we zelf niet van wacht, dan zullen we bij kritieke situaties op ‘ons’ gebied de toestand op de voet volgen en onze collega van wacht meehelpen.” Ook de samenwerking met collega’s van andere diensten zoals de gebiedsbeheerders verloopt vlot. “Er bestaat wel een draaiboek over hoe we moeten samenwerken, maar de realiteit kan je moeilijk op papier zetten. Onze samenwerking gaat in de praktijk een stuk verder dan wat er beschreven staat. Het feit dat je elkaar kent en kunt vertrouwen speelt ook een cruciale rol in onze samenwerking tijdens crisissituaties.”

Als teamverantwoordelijke heeft Inge er een pak taken bij gekregen. Toch hoopt ze nog tijd over te houden voor een bepaald aspect van haar job waarin ze zich echt kan vastbijten. “Ik vind het leuk om actief op zoek te gaan naar fouten in het systeem, zodat het continu wordt verbeterd.”

Soms kunnen we niks doen aan overstromingen

De knelpunten die eventueel opduiken bij een kritieke situatie worden door het team meteen aangepakt. “Onze job is een voortdurende leerschool. Zelfs bij elke bui evalueren we de modellen. Sinds 2007 is de voorspeller al heel wat verbeterd, net als de manier waarop we werken. Dat heeft ertoe geleid dat we de overstromingen van een aantal weken geleden goed hebben kunnen voorspellen. Ondanks de goede voorspellingen, hebben we toch weer wat bijgeleerd en kunnen we weer verder aan de slag om het systeem te verbeteren en uit te breiden.” Waar de hydrologen geen impact op hebben, is op het weer. “Onze voorspellingen zijn beter in de winter”, vertelt Inge. “De neerslag in de winter is immers minder grillig dan in de zomer, wanneer je vaker te maken krijgt met hevige lokale wateroverlast.”

www.vmm.be/overstromingsvoorspeller



VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ LEUVEN VERHUIST

In januari ruilt de VMM in Leuven de kantoren op verschillende locaties in voor het Vlaams Administratief Centrum Leuven. Dit nieuwe gebouw wordt het meest duurzame gebouw van de Vlaamse overheid. Naast de VMM vinden er nog 25 andere Vlaamse overheidsdiensten een nieuw en ecologisch verantwoord onderkomen. De duurzame aanpak weerspiegelt zich in verschillende aspecten. Het gebouw werd uiteraard met duurzame en energiebesparende technieken gebouwd om het energieverbruik zo laag mogelijk te houden. De ligging vlakbij het station moedigt het gebruik van een groen transportmiddel als de trein aan. Ten slotte zal het samenbrengen van verschillende VMM-afdelingen op dezelfde locatie de efficiëntie verhogen.

Nieuw adres vanaf 25 januari: **VAC Leuven, Diestsepoort 6 bus 73, 3000 Leuven**

GROENE WEBHOSTING



Vorig jaar kon de VMM als eerste Vlaamse overheidsagent-schap uitpakken met een ecologisch datacenter. Voor de koeling van het gebouw maakt

de VMM gebruik van buitenlucht en traagdraaiende ventilatoren. De VMM koos eveneens voor de meest energie-efficiënte servertechnologie op laag voltage. De groene ICT-aanpak van de VMM gaat nog veel verder. Om de negatieve impact van ICT op het milieu zo veel mogelijk te beperken, kiest de VMM sowieso steeds voor de meest energiezuinige servers, centraal opgestelde printers, enzovoort. Goed-functionerend materiaal dat vervangen moet worden krijgt een nieuw leven. Zo werden dit jaar reeds 34 scholen en instituten en 2 vzw's en een project van de Charity Rallies bedeed, samen goed voor zo'n 216 computers, 47 printers en 3 scanners. De hele ICT-infrastructuur loopt bovendien op groene stroom. Om deze groene ICT-inspanningen in de verf te zetten, prijkt onderaan de website sinds enige tijd het logo van 'Groene Webhosting' in de vorm van een stand-byknop. Het groene blad staat voor het gebruik van ecologische materialen, de blauwe kring als kringloop en het kronkelend streepje als de weg die we volgen om de ecologische voetafdruk te verlagen.



NIEUW JAARRAPPORT WATER

De verbetering van de waterkwaliteit is sinds het ontstaan van de VMM één van haar belangrijkste bekommernissen. Het nieuwe Jaarrapport Water stelt algemeen dat de waterkwaliteit in Vlaanderen sinds het begin van de jaren negentig aanzienlijk is verbeterd, maar dat de verbetering de laatste jaren wel minder uitgesproken is. Landbouwers en particulieren kunnen hun steentje bijdragen aan de verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater door minder bestrijdingsmiddelen te gebruiken. Op heel wat meetplaatsen werden meer dan 25 verschillende pesticiden aangetroffen! Dankzij bijkomende aansluitingen van rioleringen op rioolwaterzuiveringsinstallaties en inspanningen van de bedrijven zelf blijft de impact van industriële lozingen op de kwaliteit van het oppervlaktewater dalen. De productievermindering als gevolg van de economische recessie speelde wellicht ook een rol in de daling van de lozingen. Lees ook het artikel over waterkwaliteit reportage naar aanleiding van het Jaarrapport Water op pagina 6.

Het rapport kan je online downloaden op www.vmm.be/publicaties Om milieusparende reden wordt het rapport niet gedrukt.



**WATERZUIVERING
MET MAN EN MACHT
IN KAART GEBRACHT**



**DE PLANNING VAN DE INZAMELING
EN ZUIVERING VAN HUISHOUDELIJK
AFVALWATER IS IN TWINTIG JAAR
STERK GEPROFESSIONALISEERD**

WATERZUIVERING MET MAN EN MACHT IN KAART GEBRACHT

De tijd dat huishoudens hun afvalwater gewoon op straat loosden, ligt gelukkig al eeuwen achter ons. Maar het op grote schaal afvoeren via de riolering, is nog niet zo lang in zwang. In de voorbije twintig jaar heeft de Vlaamse Milieumaatschappij alvast een grote schoonmaak op gang gebracht.



Een van de 238 waterzuiveringsinstallaties van Aquafin

Een Europese richtlijn van 1991 verplichtte alle lidstaten van de Europese Unie om tegen eind 1998 alle huishoudelijk afvalwater van de belangrijkste agglomeraties in te zamelen en te zuiveren, en vervolgens ook in een deel van de kleinere agglomeraties tegen eind 2005. Dat was een grote uitdaging want Vlaanderen zuiverde op dat ogenblik amper een derde van alle huishoudelijke afvalwater. De rest belandde via reeds aanwezige rioleringen of via ingebuisde grachten rechtstreeks in beken en waterlopen met een bedroevende waterkwaliteit tot gevolg.

De VMM kreeg van de Vlaamse Regering de opdracht investeringsprogramma's op te stellen om de grote inhaalbeweging in de verdere uitbouw en optimalisatie van het collecterings- en zuiveringsnet aan te sturen. Daarnaast werd Aquafin opgericht om de betrokken infrastructuur uit te bouwen en te beheren. Sindsdien vangt Aquafin overal in Vlaanderen het door de gemeente ingezamelde afvalwater op en transporteert het via collectoren naar specifiek daarvoor gebouwde installaties om het te zuiveren.

In de beginjaren werd 150 miljoen euro per jaar uitgetrokken om de noodzakelijke projecten te realiseren. Dankzij deze projecten is intussen het afvalwater van meer dan 75 procent van de Vlaamse gezinnen aangesloten op een zuiveringsinstallatie. Aanvankelijk werd prioriteit gegeven aan de grote steden en aan enkele bekkens zoals IJzer, Bovenschelde, Dender en Nete. Nadien kwamen ook de kleinere agglomeraties en de rest van Vlaanderen aan bod. De komende jaren dienen de meer afgelegen gebieden of plaatsen waar de aanleg van riolering minder rendabel is, gesaneerd te worden. De betrokken gemeenten staan plaatselijk nog voor een grote opdracht, maar zullen ondersteund worden door het gewest en de VMM. Uiteindelijk zal in de toekomst nog 2 procent van de bevolking zelf z'n afvalwater moeten zuiveren door een behandelingsinstallatie in de eigen tuin te installeren.

3.400 kilometer leidingen

Sinds de oprichting van Aquafin, heeft de Vlaamse Regering 3,5 miljard euro uitgetrokken voor in totaal 3.360 projecten. Daarvan waren er 2.080 uitgevoerd eind 2009, voor een bedrag van 2,7 miljard. In de afgelopen twintig jaar is daarvoor 3.400 kilometer leidingen aangelegd. De 115 zuiveringsinstallaties die reeds door de VMM werden geëxploiteerd en in 1994 werden overgedragen aan Aquafin, hebben er intussen heel wat broertjes bijgekregen. Eind 2009 had Aquafin al 238 installaties in bedrijf. Onder de grond heeft het verzamelen van het huishoudelijk afvalwater inmiddels veel weg

1991 tot 2001 voor de VMM verantwoordelijk was voor de opmaak van de investeringsprogramma's die door Aquafin worden uitgevoerd. Of zoals zijn opvolger **Peter Van Wauwe** het stelt: "We leggen geen autostrades aan als er geen lokale wegen aansluiten op de opritten."

Leerproces

In het begin was het nochtans behoorlijk zoeken hoe de VMM en Aquafin het beste konden samenwerken. "Aan beide kanten moesten we een leerproces doormaken", zegt Van Erdeghem. "We hadden beiden veel nieuwe mensen en er moest snel gewerkt worden.

“Je kunt optreden als controleur en op tafel kloppen, maar alleen samen kunnen we tot resultaten komen”

van een uitgebreid wegennet: een huishouden loost zijn afvalwater op een lokale 'weg' van de gemeente. Van zodra voldoende afvalwater is samengebracht, wordt het aangesloten op 'de autostrade' van Aquafin die het transporteert naar een zuiveringsinstallatie. Na verwerking en behandeling van de vervuiling, belandt het gezuiverde water ten slotte in sloten, kanalen en rivieren.

In de loop van de jaren is er een versnelling gekomen in de uitvoering van de plannen. De subsidies die de steden en gemeenten voor de inzameling van het huishoudelijk afvalwater kunnen krijgen, zijn hier zeker niet vreemd aan. Daarvoor konden heel wat gemeenten niet volgen omdat ze onvoldoende kapitaalkrachtig waren of omdat ze andere prioriteiten hadden, en hun geld liever in zichtbare realisaties investeerden zoals een nieuwe sporthal, eerder dan in buizen onder de grond.

Dit betekent echter niet dat er nu in het wilde weg overal maar rioleringen en collectoren worden aangelegd. "Bij de opmaak van de planning pikken we er die projecten uit die het meeste rendement opleveren. Daarbij kijken we naar de hoeveelheid afvalwater die wordt ingezameld, de geraamde kost, de logische uitbouw en de ecologische meerwaarde van de projecten", zegt **Marc Van Erdeghem**, die in de periode van

We moesten heel wat gegevens verzamelen", herinnert hij zich. "Uiteindelijk heeft ieder zijn weg gevonden. De lijnen zijn goed uitgezet. Het belangrijkste aanknopingspunt is het maandelijks overleg tussen vertegenwoordigers van Aquafin, VMM en de minister van Leefmilieu, waar de door de Vlaamse regering uitgezette lijnen in praktijk worden omgezet. Op dit overleg maken we concrete afspraken en komen bijvoorbeeld ook uitvoeringsproblemen aan bod. Daarnaast komen de medewerkers van de VMM en Aquafin maandelijks samen om in overleg te zoeken naar de beste – al dan niet technische – oplossingen voor de vele problemen die dagdagelijks bij de realisatie van de projecten de kop opsteken. Door de intense samenwerking zijn de VMM en Aquafin kennis en methodes gaan delen en hebben we heel wat van elkaar geleerd."

Natuurlijk is in de loop der jaren de rolverdeling verder aangescherpt. De VMM voert het beleid van de Vlaamse minister van Leefmilieu uit. Dat betekent onder andere toezicht houden op wat Aquafin doet en haar werking beoordelen om te zien of ze het maximaal mogelijke resultaat behaalt. "Je kunt optreden als controleur en op tafel kloppen, maar alleen samen kunnen we tot resultaten komen", zegt Van Wauwe. "Dus gebeurt het zoveel mogelijk in samenspraak."

(lees verder op volgende pagina)





Onder de grond heeft het verzamelen van het huishoudelijk afvalwater veel weg van een uitgebreid wegennet

Dat neemt natuurlijk niet weg dat er soms wel eens spanningen zijn. “Onze belangen zijn immers niet altijd dezelfde”, zegt Van Wauwe. “Maar uiteindelijk werken we wel samen aan dezelfde doelstelling: het realiseren van een goede waterkwaliteit voor alle Vlaamse waterlopen.”

Puzzelwerk

Niet alleen duurde het een tijdje voor de samenwerking op punt stond, voor het opstellen van de programma's was eerst ook heel wat puzzelwerk nodig. “Om programma's op te stellen heb je heel wat informatie nodig om te weten waar er problemen zijn en hoe het rioleringsstelsel in elkaar zit. We hadden het geluk dat er in de jaren zeventig en tachtig per gemeente een rioleringsplan opgesteld was”, herinnert Van Erdegheem zich.

Van zowat elk van de 308 gemeenten in Vlaanderen wist de VMM op die manier wat de bestaande situatie was: waar er riolering lag en waar die naar toe liep, aangevuld met technische gegevens. Van Erdegheem: “Vooral die eerste twee punten waren zeer belangrijk. Zo wisten we waar de lozingsplaatsen en de eindpunten van de riolering zich op dat moment bevonden.” Bovendien hadden veel gemeenten al een visie klaar over hoe het afvalwater ingezameld en getransporteerd moest worden naar een zuiveringsinstallatie.”

Die plannen vormden het uitgangspunt in een tijd dat computers nog niet de mogelijkheden boden die ze nu hebben. “Op stafkaarten hebben we met kleurpotlood of viltstift de hoofdlijnen getekend om zo voor het betrokken gebied een totaalbeeld te krijgen: waar bevindt zich bijvoorbeeld de zuiveringsinstallatie, waar zijn er nog ontbrekende schakels in het autostradeverhaal”, vertelt Van Erdegheem. “Daar konden we het rendement optrekken.”

Maar een situatie op papier kan nogal verschillen van de realiteit. “Op de kaart staan geen details over reliëf, bijvoorbeeld”, zegt Van Wauwe. “En je hebt ook geen idee van de ondergrond. Daardoor weet je niet altijd of je beter een leiding in een rechte lijn legt of langs een waterloop. Het was aan Aquafin om te bestuderen wat de beste oplossing was, waarna wij de knoop doorhakten.”

Daarnaast kopieerden de medewerkers van de VMM stratenplannen, waarop eveneens met kleur werd aangegeven waar de riolering liep en naar waar die afwaterde. Daarvan werd per zuiveringsgebied nog eens een soort van metroplan gemaakt. Peter Van Wauwe: “Zo wisten we als er ergens een druppel water viel, waar die naartoe ging. En we konden inschatten hoeveel afvalwater er door hoeveel personen ergens werd afgevoerd en waar er nog een schakel ontbrak.”

Op de knieën gebogen

De eerste drie jaar gebeurde het regelmatig dat de technici van Aquafin en VMM in de vergaderzaal op knieën gebogen zaten over de kaarten. Of er werden dia's gemaakt van kaarten om ze aan meerdere mensen tegelijk te kunnen tonen. Ramingen werden gemaakt met behulp van een simpel rekenblad, terwijl je die tegenwoordig met behulp van op maat gemaakte softwareprogramma's snel kunt aanpassen zonder nieuwe berekeningen te moeten maken. Tegenwoordig lijkt die eerste aanpak wel een heel arbeidsintensieve en voorhistorische manier van werken. “Enkel door de enorme inzet en extra inspanningen van vele collega's kon die taak binnen een redelijke termijn gerealiseerd worden”, beklemtoont Marc Van Erdegheem.

Door de verdere informatisering en digitalisering werkt de VMM nu op een totaal andere manier. Er hoeven geen kaarten meer uit de kast gehaald te worden. Alles staat tegenwoordig op pc. Met een druk op de knop kunnen de medewerkers een kaart aanmaken. Dat bespaart niet alleen tijd, maar zorgt er ook voor dat je de actuele situatie zowel in detail als globaal kunt bekijken. “Dat was het probleem met een papieren kaart”, zegt Van Erdegheem. “Die kon morgen al achterhaald zijn.”

Van Wauwe toont op de computer welke werken er al gerealiseerd zijn en wat er in uitvoering is. Verder is te zien waar er nog geloosd wordt op een waterloop. Met een muisklik op de kaart kun je bovendien punt per punt direct bijkomende informatie krijgen over hoeveel afvalwater er wordt geloosd op een exacte locatie. Ook kan je vrij vlot de bestaande en geplande riolerings situatie opvragen in om het even welke straat. Tijdens vergaderingen kan iedereen tegenwoordig dan ook aan tafel blijven zitten om de situatie te bekijken met behulp van een projector.

Not in my backyard

“We hebben de afgelopen twintig jaar serieuze stappen gezet”, concludeert Van Erdegheem. “Maar de basisopdracht is dezelfde gebleven: afvalwater verzamelen en de kwaliteit van waterlopen verbeteren.” Toch heeft niet iedereen dat altijd zo begrepen. De voorbije twee decennia kregen de VMM en Aquafin vaak te maken met drukingsgroepen die zich met man en macht verzetten tegen werken.

(lees verder op pagina 34)



WAAR HET AFVALWATER WEGBLIJFT, KOMT HET LEVEN TERUG

De weidebeekjuffer duikt op steeds meer plaatsen in Vlaanderen op

Het oppervlaktewater in Vlaanderen is inmiddels veel schoner dan twintig jaar geleden. De Dender bijvoorbeeld zag destijds dikwijls gitzwart van het vuil en er stond regelmatig een schuimlaag op. Vandaag de dag kun je de vissers niet meer op één hand tellen. In de Benedenschelde zwemmen tegenwoordig zeehonden, ook een teken dat het water er zuiverder is geworden. Lokaal worden belangrijke saneringen gerealiseerd, waardoor bepaalde diersoorten kunnen terugkeren.

Rivierdonderpad

De inspanningen om huishoudelijk afvalwater niet langer te lozen in waterlopen zoals grachten, rivieren en kanalen zorgen ervoor dat de natuur zich stilaan begint te herstellen. Op sommige plaatsen is dat al heel duidelijk merkbaar.

Zo wordt in de Kruisbeek in Liedekerke de rivierdonderpad weer waargenomen. Deze vissoort werd sinds de jaren zeventig nog amper teruggevonden in het Denderbekken als gevolg van de watervervuiling. Ook elders in Vlaanderen komt deze vis nog maar op een twintigtal plaatsen voor, waaronder de Vlaamse Ardennen, het Nete- en het Maasbekken. De reden daarvoor is simpel: om te kunnen overleven heeft de rivierdonderpad

helder en zuurstofrijk water nodig. Hij staat dan ook niet voor niets op de Rode Lijst van met uitsterven bedreigde diersoorten.

Waarschijnlijk heeft de rivierdonderpad zich lange tijd in de stroomopwaarts gelegen Hollebeek opgehouden voordat hij zich in de Kruisbeek nestelde. De Hollebeek werd nooit vervuild door industrieel of huishoudelijk afvalwater. De Kruisbeek wel. Maar sinds het Vlaamse Gewest veel geïnvesteerd heeft in projecten rond beide beken en er collectoren en rioleringen werden aangelegd, stroomt het afvalwater van 2.000 huishoudens niet meer dagelijks in deze waterlopen en zijn ze bijgevolg veel zuiverder.

Weidebeekjuffer

Een tweede voorbeeld is de weidebeekjuffer. Deze libellensoort is over vrijwel heel Europa verspreid. In België leeft ze vooral in de Antwerpse Kempen, Limburg en de Ardennen. De laatste jaren duikt ze evenwel ook steeds meer op andere plaatsen op, zoals in de Denderstreek. In 2005 werden er twee exemplaren aangetroffen bij de Moenebroekbeek, een jaar later werden er drie larven gevonden in het bekken van de Molenbeek-Pachtbosbeek. Het opduiken van de weidebeekjuffer houdt rechtstreeks verband met de zuiverings-

projecten die de VMM heeft gedefinieerd en opgevolgd in het Denderbekken en het deelbekken van de Molenbeek-Pachtbosbeek. In de verschillende waterlopen van dit laatste bekken kwam in het verleden het huishoudelijk afvalwater van deelgemeenten van Brakel, Geraardsbergen, Lierde en Ninove terecht.

Opnieuw vissen in de Moerdijkvaart

Nog een plaats waar het langzaam beter gaat, is de Moerdijkvaart in Gistel. Ooit was het een populaire visstek. Maar in de jaren zestig en zeventig ging de waterkwaliteit er als gevolg van de lozingen van het huishoudelijk afvalwater van Aartrijke, Ichtegem, Koekelare en Oudenburg hard op achteruit. Daardoor verdween nagenoeg alle leven uit de vaart. Ook het afvalwater van een aantal kleine bedrijven werd in de Moerdijkvaart geloosd. Sinds de jaren negentig gaat de waterkwaliteit er stilaan op vooruit. Dat is te danken aan de collectoren die het Vlaamse gewest op voorstel van de VMM liet aanleggen voor de vier gemeenten, waardoor sinds eind 2006 een groot aandeel van de totale hoeveelheid aan afvalwater naar een zuiveringsinstallatie wordt afgevoerd.



“Het not-in-my-backyard-syndroom”, verduidelijkt Van Wauwe. “Soms krijg je de indruk dat sommigen liever hebben dat het afvalwater blijvend in de natuur geloosd wordt in plaats van de tijdelijke hinder van werken of de inplanting van bepaalde infrastructuuronderdelen te aanvaarden. Je kunt echter geen omelet bakken zonder eieren te breken. In één geval duurde de realisatie van een project daardoor zestien jaar, ruim twee keer zoveel als de gemiddelde tijd die nodig is om een project uit te voeren. Daarnaast proberen we zoveel mogelijk af te spreken met andere partijen als er naast riolerings- ook bijvoorbeeld wegenwerken moeten gebeuren. Maar dat gaat niet altijd. Zo is het doorgaans moeilijker om met nutsmaatschappijen tot concrete afspraken te komen.”

Aandacht voor optimalisatie

Lag de focus in de eerste jaren van de investeringsprogramma's vooral op het aanleggen van rioleringen en het invullen van de ontbrekende schakels, dan gaat de aandacht nu in belangrijke mate uit naar het verbeteren en vernieuwen van het bestaande patrimonium.

“Onze medewerkers op het terrein stellen immers dikwijls vast dat nog op heel wat plaatsen beken en waterlopen aangesloten zijn op de riolering. Vaak heeft men getracht om op deze manier wateroverlast op te lossen. “Maar het is

“Soms krijg je de indruk dat sommigen liever hebben dat het afvalwater blijvend in de natuur geloosd wordt in plaats van de tijdelijke hinder van werken of de inplanting van bepaalde infrastructuuronderdelen te aanvaarden”

Peter Van Wauwe

natuurlijk niet de bedoeling dat wij dat water mee aansluiten op de zuiveringsinstallaties”, stelt Van Erdeghem. “Dat geeft extra kosten die wij totaal niet willen.”

Dit toch wel vrij grote probleem is een prioriteit voor de komende jaren. Alleen is het niet zo gemakkelijk vast te stellen. Vandaar dat de VMM voor elke zuiveringsinstallatie berekent hoe groot de verdunning van het aangeboden water is. Zo'n verdunning kan erop wijzen dat er water via beken en dergelijke het rioleringsstelsel binnenkomt. Dat is bij de helft van de installaties het geval.

Een ander knelpunt vormen de leidingen die niet meer in goede staat zijn, waardoor er grondwater binnen sijpelt. Dat probleem valt nog moeilijker op te sporen, zeker als de leidingen op een diepte van 3 meter of meer liggen

en ze 'slechts' haarscheuren vertonen. Zoiets kun je slechts vaststellen aan de hand van een camera-inspectie. Maar dit is zeer arbeidsintensief en vrij duur zodat het niet altijd gebeurt.

In ieder geval is het de bedoeling dat alle nieuw aan te leggen rioleringen beantwoorden aan de nieuwe noden. Dat wil zeggen dat er een maximale scheiding is tussen hemel- en afvalwater. Momenteel is binnen het bestaande netwerk 95 procent nog van het gemengde type: proper hemelwater wordt dus met het vuile afvalwater afgevoerd naar het riool. Op dit vlak wacht nog een grote taak en uitdaging voor de gemeentebesturen of de door hen aangestelde rioleringsinstanties.

Wie wil zien welke projecten er nog gepland zijn, kan dat op een kaartje bekijken via geoloket.vmm.be



DE LUCHT WORDT FRISSER

Het Vlaams milieubeleid begint zijn vruchten af te werpen: volgens het Jaarverslag Luchtkwaliteit in het Vlaamse Gewest 2009 is de lucht er in Vlaanderen beter op geworden. De VMM maakt aan de hand van de meetgegevens van de verschillende meetnetten lucht de staat op van de algemene toestand van de luchtkwaliteit in Vlaanderen. De gegevens van 2009 zijn nu gepubliceerd in het jaarverslag. Wat is er nu veranderd vergeleken met vorig jaar? De meeste schadelijke stoffen komen minder voor in onze lucht. Zo daalden de concentraties van zwaveldioxide en benzeen de voorbije decennia en werden de grenswaarden ervan nergens meer overschreden. Ook de concentraties van stikstofdioxide namen stelselmatig af. Toch werd de Europese jaargrenswaarde - die in 2010 van kracht wordt - vorig jaar overschreden in de Antwerpse agglomeratie en Antwerpse Haven, een kleine wolkje voor de zon. De ozonoverlast viel in 2009 relatief goed mee, maar de Europese langetermijndoelstellingen voor ozon werden nog bijna overal overschreden.

De fijnstofconcentraties zijn gedaald, onder meer door de gunstige weersomstandigheden in 2009. De jaargrenswaarde voor fijn stof werd nergens overschreden, de daggrenswaarde werd op een kwart van de meetplaatsen niet gehaald. Beerse, Hoboken en Genk blijven probleemgebieden voor zware metalen. Willen we de nieuwe Europese streefwaarden halen - die vanaf 2012 zullen gelden - dan is daar nog wat werk aan de winkel. De PCB-deposities blijven hoog in de nabijheid van shredderbedrijven, maar de dioxinedepositie is opmerkelijk gedaald sinds het begin van de metingen. Het meetnet verzuring toont duidelijk het effect van bemesting aan: de verzurende deposities zijn op de meeste locaties en voor de meeste vegetatietypes nog ver verwijderd van de middellange of langetermijndoelstellingen.

Het volledige rapport kan je bekijken op www.vmm.be/publicaties

MINDER LOZINGEN IN DE LUCHT

Uit de resultaten van de Emissie Inventaris Lucht blijkt dat er aanzienlijk minder verontreinigende stoffen geloosd worden dan in de beginjaren '90. Zo daalde de uitstoot van koolstofmonoxide (CO) en dioxines sindsdien met respectievelijk 54 % en 91 %. De emissies van het fijn stof PM10 en PM2.5 verminderden in 2009 tot respectievelijk 51 % en 44 % vergeleken met het niveau in 1995. De emissies die de zure regen veroorzaken, namen sinds 1990 met 60 % af. Dit is vooral te danken aan de dalende uitstoot van zwaveldioxide (SO₂) en - in mindere mate - van ammoniak (NH₃). De uitstoot van ozonvormende stoffen (voornamelijk stikstofoxiden en vluchtige organische stoffen) is in diezelfde periode gehalveerd. Goed nieuws, want die uitstoot - door voornamelijk het verkeer en de industrie - is op warme zomerdagen mee verantwoordelijk voor de overschrijding van de ozondrempels. Ozonafbrekende emissies die het gat in de ozonlaag veroorzaken zijn sinds 1995 door aanpassingen aan de reglementering met maar liefst 75 % afgenomen.

De grootste afname van de meeste luchtverontreinigende stoffen behaalden we tussen 1990 en 2000. Die dalende tendens is de laatste jaren minder uitgesproken omdat het relatieve aandeel van gebouwenverwarming en verkeer toenam. Nochtans werden ook in die sectoren maatregelen genomen om de uitstoot te beperken, maar die wegen niet altijd op tegen de toenemende activiteit in die sectoren. Waar de uitstoot wel verminderde lag de oorzaak vooral bij de overschakeling naar aardgas, een verminderd steenkoolverbruik, het gebruik van fossiele brandstoffen met een lager zwavelgehalte, de schommelingen in productiecapaciteit en uiteraard ook de invoering van reductiemaatregelen. Een van de gevolgen daarvan is de daling van de broeikasgasemissies tot 91 % vergeleken met 1990. Die daling danken we voornamelijk aan een verminderde uitstoot van N₂O, CH₄ en de F-gassen. De CO₂-emissie is in diezelfde periode gestegen. De Emissie Inventaris Lucht omvat meer broeikasgassen dan waarover voor de Kyoto-doelstellingen dient gerapporteerd.

In 2009 waren industrie, gebouwenverwarming (beide met 20 %), elektriciteitscentrales (met 19 %) en het verkeer (met 18 %) de voornaamste bronnen van broeikasgasemissies. De sectoren die de grootste bijdrage leverden aan de reductie van broeikasgassen zijn elektrochemie (dankzij de maatregelen met betrekking tot F-gassen), salpeterzuurproductie (door bijkomende maatregelen) en elektriciteitscentrales (dankzij een shift in brandstoffen en installaties).

Het volledige rapport vind je op www.vmm.be/publicaties

GELUKKIGE GROENE FEESTEN!



De feestdagen staan voor de meesten onder ons gelijk aan geschenken uitdelen, lekker eten en drinken, samen met familie en vrienden, onder een vrolijk verlichte kerstboom. Een gezellige periode waarbij we niet op een cent meer of minder kijken, en het milieu even een ver-van-ons-bedshow wordt. Toch vormt al dat feestgedruis een aanzienlijke extra belasting op het milieu. Maar milieuvriendelijk feesten, het kan! We geven je alvast enkele tips mee voor groene feesten.

De boom

Kerst is niet hetzelfde zonder kerstboom! Als je kiest voor een boom met wortel, dan kan je hem nadien in de tuin planten en het jaar daarna opnieuw gebruiken. Een plastic boom lijkt duurzaam, maar is toch niet zo milieuvriendelijk omwille van het schadelijke productie- en afvalverwerkingsproces.

Lichtjes maken de sfeer helemaal af. Tegenwoordig kan je ook kiezen voor LED-verlichting, die een pak minder verbruikt dan de klassieke kerstverlichting. Om te vermijden dat je bij één kapot lampje meteen de hele boel kunt weggooien, check je bij aankoop beter meteen of je kapotte lampjes kunt vervangen. Kaarsen, theelichtjes en geurstokjes zorgen voor extra sfeer, maar bij verbranding komen ook schadelijke stoffen vrij. Goed verluchten is dus de boodschap.

Cadeaus



Het assortiment duurzaam speelgoed is tegenwoordig zo groot dat je ermee scoort bij iedereen van 0 tot 99 jaar! Ook in de kringwinkels kan je allerlei originele cadeautjes vinden. Als je een elektrisch cadeau koopt, kies dan voor oplaadbare batterijen. Wil je het geven en ontvangen van nutteloze spullen vermijden, maak dan afspraken met je familie of vrienden. Bij sommige geschenken komt bijna geen afval kijken, zoals cadeaubonnen of tickets voor een optreden.

Ook met inpakken kan je creatief en duurzaam omspringen. Bijvoorbeeld door zelf voor een originele of herbruikbare verpakking te kiezen: een leuk doosje, een restje behangpapier of stof, gerecupereerd geschenkpapier,...

Op tafel

Een Bourgondische feestdis hoort bij de feestdagen. Verwen je gasten en het milieu met smakvolle bioproducten. Kies voor seizoensproducten uit eigen streek. Deze bevatten minder chemische bewaarmiddelen en moeten geen lange weg afleggen, zoals pakweg boontjes uit Kenia. Verpakkingen zijn ook een grote bron van vervuiling. De distributiesector maakt het ons niet gemakkelijk, maar probeer individueel verpakte groenten, vlees of vis zoveel mogelijk te vermijden. Kies liever niet voor drank uit wegwerpverpakkingen of individueel verpakte suikerklontjes.

Haal voor de feestdagen dat door oma geborduurde tafellaken en stoffen servetten boven in plaats van papieren tafellaken en servetten. Het is tenslotte feest!

