

De Waterbeheerkwesties in Vlaanderen

Eerste stap in de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen
voor Schelde en Maas



Coördinatiecommissie
Integraal Waterbeleid

Woord vooraf



Problemen juist omschrijven en erkennen is al de helft van de oplossing ervan. Dat is wat dit document beoogt in relatie tot het waterbeleid en beheer in Vlaanderen. Het is de eerste stap in de voorbereiding van de stroomgebiedbeheerplannen voor de stroomgebieden van de Schelde en de Maas tegen eind 2009. Dit gebeurt momenteel niet alleen in Vlaanderen maar in heel Europa. En dat is nodig. Want al te lang was het waterbeleid versnipperd en was er geen gecoördineerde aanpak over de grenzen heen.

Dankzij de kaderrichtlijn Water en de omzetting daarvan in Vlaanderen hebben we nu overlegstructuren op verschillende niveaus, is het tijdspad vastgelegd en is integraal waterbeleid niet langer een loos begrip. In de afgelopen decennia zijn er al vele inspanningen geleverd, zowel door de waterbeheerders (Vlaams Gewest, provincies, steden en gemeenten, drinkwatermaatschappijen) als door de watergebruikers (huishoudens, industrie en landbouw). Die inspanningen hebben geresulteerd in een verbetering van de waterkwaliteit en de waterhuishouding.

Deze brochure geeft aan waar in Vlaanderen extra inspanningen nodig zullen zijn om in 2015 de 'goede toestand' te halen. Doelstelling is de waterkwaliteit verder te verbeteren, de watervoorraden op lange termijn veilig te stellen, wateroverlast aan te pakken en de gevolgen van verdroging tegen te gaan. Deze maatregelen die hiervoor nodig zijn, zullen worden opgenomen in de stroomgebiedbeheerplannen die in 2009 klaar moeten zijn. Bedoeling is om deze maatregelen in overleg met de betrokken doelgroepen en actoren uit te werken. Dit document vormt hier een eerste aanzet toe. De uitdaging is groot, maar integraal waterbeleid is een opdracht die we samen moeten realiseren.

Deze brochure is de eerste stap in de voorbereiding van de stroomgebiedbeheerplannen. We zijn dan ook benieuwd naar uw reacties en suggesties die mee richtinggevend zullen zijn bij de opmaak van de ontwerpstroomgebiedbeheerplannen.

Watervriendelijke groeten



Frank Van Sevenscoten
Voorzitter CIW
Administrateur-generaal VMM

Inhoud

Inleiding	5
Tijdschema en werkprogramma voor de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen	13
De waterbeheerkwesties	15
1. Eerste waterbeheerkwestie: de toestand van het oppervlaktewater beschermen en verbeteren	19
De aanspraken die we met zijn allen op het oppervlaktewater maken, zijn enorm. Enkel een goed beheer kan ervoor zorgen dat beken, rivieren en kanalen ook in de toekomst hun functies kunnen blijven vervullen.	
2. Tweede waterbeheerkwestie: de kwaliteit van het grondwater beschermen en verbeteren	37
Het grondwater is een essentieel onderdeel van het watersysteem: een waardevolle natuurlijke grondstof die we moeten beschermen tegen verontreiniging.	
3. Derde waterbeheerkwestie: de watervoorraden duurzaam beheren	49
Water is een natuurlijke grondstof, waarmee we zorgvuldig moeten omspringen. We streven daarom naar een duurzaam voorraadbeheer en een rationeel gebruik van water.	
4. Vierde waterbeheerkwestie: wateroverlast en watertekort in samenhang aanpakken	57
Overstromingen en wateroverlast, maar ook verdroging, zijn nijpende problemen. Een geïntegreerde aanpak van beide kwesties moet toelaten ze in de toekomst in te perken.	
5. Vijfde waterbeheerkwestie: verstandig investeren	74
Er zijn heel wat maatregelen en middelen nodig om weerwerk te geven aan alle waterproblemen die op ons afkomen. De haalbaarheid en de betaalbaarheid van het waterbeheer is een belangrijke bekommernis.	

Inleiding

Water: van levensbelang voor mens en natuur

We kunnen niet zonder water. We hebben het nodig om te drinken, ons te wassen, de wc door te spoelen, enzovoort. Water is essentieel voor de mens en de natuur, maar helder, zuiver water wordt schaars. Water is een kostbaar goed en toch verspillen en vervuilen we het zonder na te denken. Het wordt steeds duurder om proper en voldoende water te hebben. Bovendien stroomt zuiver drinkwater bij ons gewoon uit de kraan, terwijl 1,2 miljard mensen niet eens toegang hebben tot drinkwater. Veel van de ziektes op de wereld zijn het gevolg van vervuild water. Jaarlijks sterven 5 miljoen mensen, vooral kinderen, aan de gevolgen ervan.

Water speelt ook een vitale rol in de economie en in de samenleving. Denken we maar aan de scheepvaart – een belangrijke transportmodus – en de havens. Water heeft ook een grote belevingswaarde: we zwemmen, vissen en roeien erin, en we wandelen en fietsen erlangs. Water is een schaarse grondstof. Minder dan 3% van al het water op aarde is zoet en daarvan kan maar een derde uit het grondwater of oppervlaktewater worden gewonnen. In Vlaanderen verbruiken we met zijn allen ongeveer 750 miljoen m³ water per jaar, ongeveer de helft daarvan is leidingwater.

Water is voorts van essentieel belang voor de natuur. Zonder water geen aalscholvers, kikkers, vissen, prachtige waterplanten of wilde orchideeën. Duurzaam waterbeheer houdt in dat we streven naar gezonde en waar mogelijk natuurlijke watersystemen, waarvan niet alleen de huidige, maar ook de volgende generaties gebruik kunnen maken. Ook onze kinderen en kleinkinderen moeten kunnen beschikken over voldoende en proper drinkwater. En kunnen genieten van de natuur, zwemmen in de zee en misschien wel in de Schelde en de Maas.

De maatschappelijke en economische baten van een degelijk waterbeheer zijn divers: het risico op wateroverlast neemt af, iedereen heeft toegang tot water van de juiste kwaliteit tegen een betaalbare prijs, en het milieu wordt leefbaarder, met meer kansen voor recreatie en natuurbeleving.



Europese kaderrichtlijn Water: hefboom voor voldoende en proper water

De kaderrichtlijn Water biedt een kader voor de bescherming van meren, rivieren en kanalen, overgangswater, kustwater en grondwater. Op die manier wil Europa de watergerelateerde ecosystemen voor verdere achteruitgang behouden, het duurzaam gebruik van water bevorderen en het aquatische milieu beschermen en verbeteren. Voorts heeft de richtlijn als doel om de gevolgen van overstromingen enerzijds en periodes van droogte anderzijds af te zwakken.

Goede toestand behalen tegen 2015

De kaderrichtlijn Water stelt 2015 als streefdatum voorop om een goede toestand van het oppervlaktewater en het grondwater te bereiken. Voor oppervlaktewateren wordt gestreefd naar een goede ecologische en een goede chemische toestand. Voor bepaalde oppervlaktewateren met kleinere ecologische ontwikkelingskansen geldt een minder strenge doelstelling, meer bepaald voor oppervlaktewateren waarvan het natuurlijk verloop sterk is gewijzigd door menselijke ingrepen – bijvoorbeeld voor de scheepvaart of als beveiliging tegen overstromingen – en voor kanalen of andere wateren die zijn aangelegd door de mens. Voor grondwater beoogt de kaderrichtlijn een goede chemische toestand en een goede kwantitatieve toestand.

Om de doelstellingen te bereiken, moet het duurzaam gebruik van water worden aangemoedigd, zodat de beschikbare waterbronnen op lange termijn worden beschermd en er voldoende oppervlaktewater en grondwater van goede kwaliteit beschikbaar blijft voor een duurzaam, evenwichtig en billijk gebruik van water. Er moeten dus maatregelen worden genomen om de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater te beschermen, te verbeteren of te herstellen.

De kaderrichtlijn voorziet wel in de mogelijkheid om onder bepaalde voorwaarden de goede toestand in fasen te bereiken, tegen 2021 of 2027. Ook is het onder bepaalde voorwaarden mogelijk om lagere doelstellingen vast te stellen, bijvoorbeeld omdat het onevenredig veel zou kosten om de doelstellingen te bereiken.

Stroomgebiedbeheerplannen als instrument

De richtlijn lanceert voorts de term stroomgebiedsdistrict. Een stroomgebiedsdistrict bestaat uit één of meer aangrenzende stroomgebieden, inclusief het kustwater en het grondwater. Zo'n stroomgebiedsdistrict is de voornaamste eenheid voor stroomgebiedbeheer.

Een belangrijk instrument voor de uitvoering van de kaderrichtlijn Water zijn de stroomgebiedbeheerplannen die tegen eind 2009 klaar moeten zijn. Daarin worden maatregelen opgenomen om de toestand van het oppervlaktewater en het grondwater te beschermen, te verbeteren of te herstellen.

Daarnaast kregen de principes de vervuiler en de gebruiker betaalt en terugwinning van de kosten een centrale plaats in de kaderrichtlijn Water. De lidstaten dienen er tegen 2010 voor te zorgen dat de watergebruikers een redelijke bijdrage leveren aan de kosten van de waterdiensten, met name de (drink)watervoorziening en de afvalwatersanering. De prijs voor de waterdiensten moet ook de nodige prikkels geven om de watervoorraden efficiënter te benutten.

Organisatie van het waterbeleid in Vlaanderen

Verdeling van de bevoegdheden

In de Belgische grondwet en de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming van de instellingen zijn de bevoegdheden van de federale overheid, de gemeenschappen en de gewesten vastgelegd.

- De federale overheid is, voor wat de kaderrichtlijn Water betreft, bevoegd voor:
 - het vaststellen van productnormen (en de toelatingen voor het op de markt brengen van producten);
 - de economische aspecten van de drinkwatervoorziening (namelijk het vaststellen van de maximumprijzen en het goedkeuren van de prijsverhogingen);
 - de kustwateren en de territoriale wateren.
- De gewesten zijn, met betrekking tot de uitvoering van de kaderrichtlijn Water, bevoegd voor:
 - leefmilieu;
 - waterbeleid, inclusief drinkwaterbeleid;
 - landinrichting;
 - natuurbescherming;
 - openbare werken en vervoer.

Ook de gewesten hebben in de kustwateren en de territoriale wateren bevoegdheden, onder meer inzake visserij, en openbare werken en vervoer. Zo hebben ze bevoegdheden over de waterwegen en hun aanhorigheden, de havens en hun aanhorigheden, de zeewering, de loodsdiensten en de bebakeningsdiensten van en naar de havens en de reddings- en sleepdiensten op zee. Die bevoegdheden geven de gewesten het recht om in de territoriale wateren en op het continentaal plat de nodige werken en activiteiten uit te voeren, zoals bijvoorbeeld baggerwerken.

Vlaanderen werkt aan integraal waterbeleid

Het decreet Integraal Waterbeleid, dat van kracht is sinds 24 november 2003, vertaalt niet alleen de principes van de Europese kaderrichtlijn Water in Vlaamse regelgeving maar geeft ook een bredere invulling aan het kwantitatief waterbeleid en aan de principes van het integraal waterbeleid. Het decreet beschrijft ook de verschillende planningsniveaus en de respectievelijke overlegstructuren.

niveau	organisatie	planning
Internationaal stroomgebiedsdistrict	Internationale riviercommissies (ISC / IMC)	Overkoepelende delen stroomgebiedbeheerplannen
Vlaanderen	Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW)	Vlaamse stroomgebiedbeheerplannen
		Waterbeleidsnota
Bekken	Bekkenstructuren	Bekkenbeheerplannen
Deelbekken	Waterschappen	Deelbekkenbeheerplannen

Schematische voorstelling van de organisatie en planning van het integraal waterbeleid zoals voorzien in het decreet Integraal Waterbeleid



Vlaanderen maakt deel uit van vier stroomgebieden: de Schelde, de Maas, de IJzer en de Brugse Polders. Die vier stroomgebieden worden overkoepeld door twee internationale stroomgebiedsdistricten: dat van de Schelde en dat van de Maas. De stroomgebieden van de IJzer en de Brugse Polders behoren tot het Scheldestroomgebiedsdistrict.



Binnen Vlaanderen zijn beide stroomgebiedsdistricten opgedeeld in elf bekkens, die zelf verder worden onderverdeeld in een honderdtal deelbekkens. Binnen de internationale stroomgebiedsdistricten van de Schelde en de Maas staan de Internationale Scheldec commissie (ISC) en de Internationale Maascommissie (IMC) in voor de multilaterale grensoverschrijdende coördinatie van het waterbeleid en voor de opmaak van de internationale stroomgebiedbeheerplannen. Dit alles werd vastgelegd in het Scheldeverdrag en Maasverdrag op 2 december 2002 te Gent. De Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) bereidt de Vlaamse delen van de stroomgebiedbeheerplannen voor en zorgt voor de inbreng in de internationale stroomgebiedbeheerplannen.



Op 8 april 2005 keurde de Vlaamse Regering de eerste waterbeleidsnota goed. De waterbeleidsnota legt de krachtlijnen vast voor het Vlaamse waterbeleid voor de komende jaren. Ze streeft naar een evenwicht tussen de ecologische, sociale en economische functies van watersystemen.

Een stroomgebied is een gebied waarvan al het oppervlaktewater via een reeks stromen, rivieren en eventueel meren door één riviermonding, estuarium of delta in zee stroomt.

Een deelstroomgebied is een gebied waarvan al het oppervlaktewater via een reeks stromen, rivieren en eventueel meren samenkomt in een bepaald punt in een waterloop. Dat punt is gewoonlijk een meer of een samenvloeiing van rivieren. In Vlaanderen spreken we over bekkens en deelbekkens.

Een stroomgebiedsdistrict wordt gevormd door één of meer aan elkaar grenzende stroomgebieden met de bijbehorende grond- en kustwateren. Het is de voornaamste eenheid voor stroomgebiedbeheer.



Coördinatiecommissie
Integraal Waterbeleid

De Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) is een ambtelijk overlegplatform waarin alle Vlaamse waterbeheerders vertegenwoordigd zijn samen met de beleidsdomeinen die betrokken zijn bij het waterbeheer. Op het niveau van het Vlaamse Gewest staat de CIW in voor de voorbereiding, de planning, de controle en de opvolging van het integraal waterbeleid. De taken van de CIW zijn onder meer waken over de uniforme aanpak van de bekkenwerking, de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen voorbereiden, de richtlijnen voor de watertoets voorbereiden, de watersysteemkennis verspreiden en beslissingen van de Vlaamse Regering inzake integraal waterbeleid uitvoeren. www.ciwwlaanderen.be

De eerste waterbeleidsnota



Over de waterbeleidsnota is een brochure gemaakt: de eerste waterbeleidsnota, een kennismaking.

U kunt die brochure verkrijgen via het Waterloket telefonisch op het gratis nummer 0800 99 004 of via e-mail: info@waterloketvlaanderen.be

De stroomgebiedsdistricten in Vlaanderen

Stroomgebiedsdistrict Schelde

Het internationale stroomgebiedsdistrict van de Schelde heeft een oppervlakte van bijna 36.500 km². Ongeveer een derde daarvan ligt op Vlaams grondgebied. Tien van de elf bekkens in Vlaanderen behoren tot het Scheldestroomgebiedsdistrict, namelijk de Gentse Kanalen, Benedenschelde, Leie, Bovenschelde, Dender, Dijle en Zenne, Demer, Nete, IJzer en Brugse Polders. Het Scheldestroomgebiedsdistrict omvat de provincies West-Vlaanderen, Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant en een deel van de provincies Antwerpen en Limburg. Van de 308 Vlaamse gemeenten liggen er 271 volledig binnen het Scheldestroomgebiedsdistrict en 24 gedeeltelijk.

Door het overwegend vlakke reliëf zijn de rivieren laaglandwaterlopen met brede valleien en geringe stroomsnelheden en afvoer. Het Scheldestroomgebiedsdistrict is met 353 inwoners per km² zeer dicht bevolkt en sterk verstedelijkt. Het gebied wordt gekenmerkt door een zeer dicht netwerk van spoorwegen, waterwegen en autowegen die boven op de verstedelijking zorgen voor een sterke versnippering. Er bevinden zich een aantal belangrijke industriegebieden. Ook de in hoofdzaak intensieve landbouw is prominent aanwezig in het district en maakt iets minder dan de helft van het grondgebruik uit. Natuurgebieden zijn dan weer schaars.

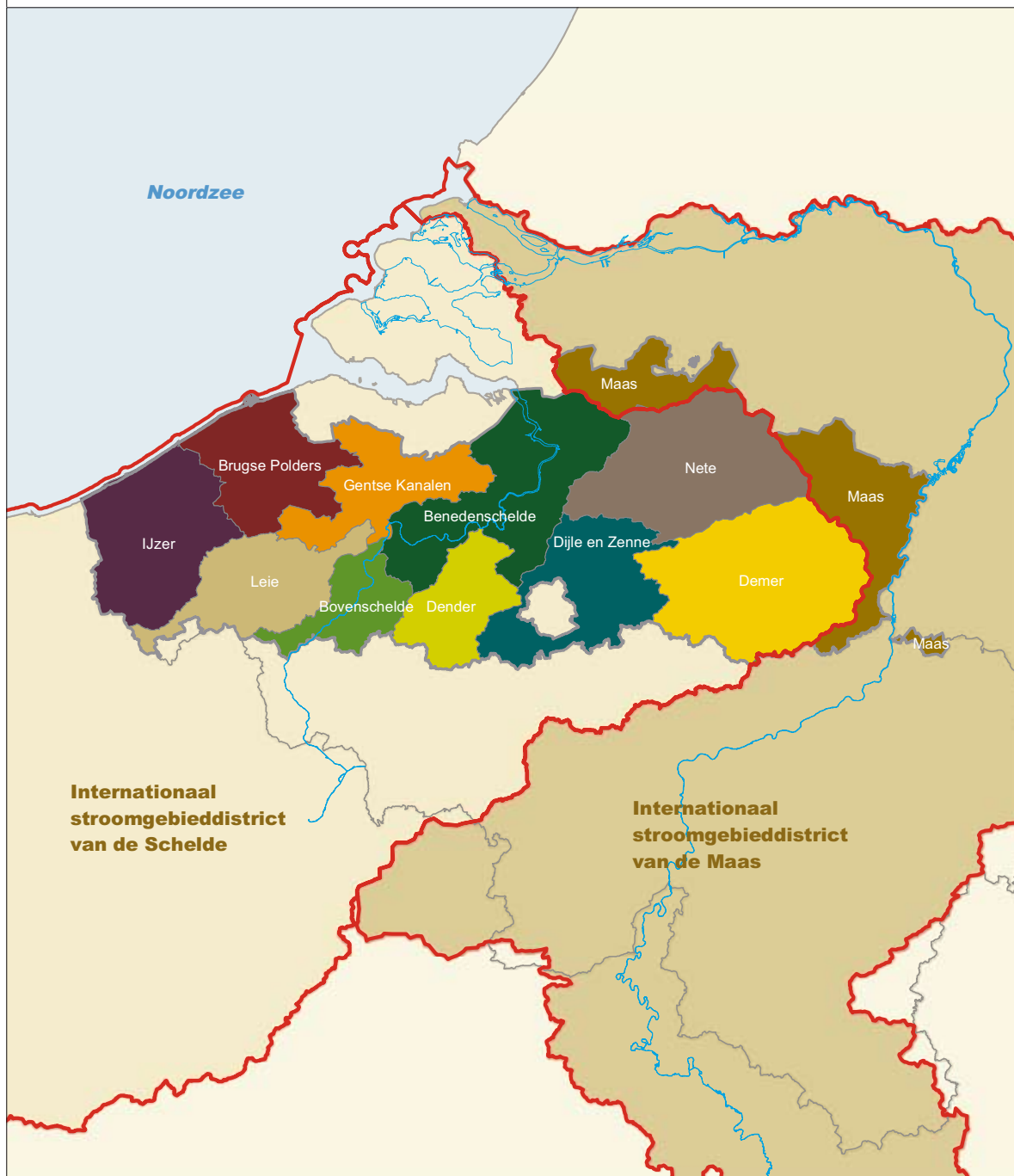
Stroomgebiedsdistrict Maas

Het internationale stroomgebiedsdistrict van de Maas is ongeveer 34.500 km² groot. Slechts 1600 km² daarvan ligt in Vlaanderen, waar alleen het Maasbekken is toegewezen aan het Maasstroomgebiedsdistrict. Het Maasstroomgebiedsdistrict vormt in Vlaanderen geen aaneengesloten gebied: een deel ligt in het noorden van de provincie Antwerpen, een tweede deel in het oosten van de provincie Limburg en een derde in Voeren. Van de 308 Vlaamse gemeenten liggen er 13 volledig binnen het Maasstroomgebiedsdistrict en 24 gedeeltelijk.

Het reliëf in het Maasstroomgebiedsdistrict is overwegend vlak. Het heeft een lagere bevolkingsdichtheid dan de rest van Vlaanderen. Ook het netwerk van spoorwegen, waterwegen en autowegen is er minder dicht. De voornaamste industriegebieden zijn gelegen langs de kanalen. Iets minder dan de helft van het grondgebied is in gebruik voor de in hoofdzaak intensieve landbouw.



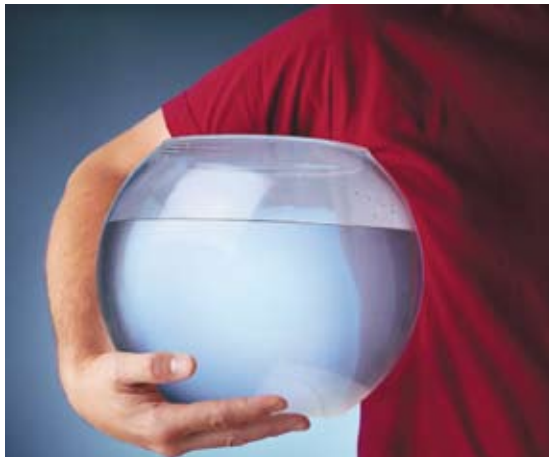
De 11 Vlaamse bekkens gesitueerd binnen de internationale stroomgebiedsdistricten van Schelde en Maas



Waarom een openbaar onderzoek?

Waterbeheer heeft baten voor de hele maatschappij, maar vraagt ook inspanningen van alle maatschappelijke actoren. Met dit document willen we alle actoren informeren en actief betrekken bij het toekomstige beheer. Daarom mag ook uw stem niet ontbreken bij de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen en de maatregelenprogramma's.

Om u tijdig te informeren en in het proces te betrekken, gaan aan de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen een aantal voorbereidende stappen vooraf.



1. Het huidige openbaar onderzoek informeert u over het tijdschema en het werkprogramma voor de opstelling van de stroomgebiedbeheerplannen en over de waterbeheerkwesties, de grote uitdagingen waaraan we in Vlaanderen extra aandacht moeten besteden de komende jaren.

Let op! Er loopt gelijktijdig een openbaar onderzoek voor de bekkenbeheerplannen en de bijhorende deelbekkenbeheerplannen. Een bekkenbeheerplan bundelt alle aspecten en kenmerken van een bepaald bekken en beschrijft welke knelpunten en kansen zich voordoen. Het centrale hoofdstuk van het plan is een weloverwogen visie op het waterbeheer in het bekken. Maatregelen en acties vertalen die visie in de praktijk. Deelbekkenbeheerplannen verfijnen het bekkenbeheerplan en worden er als deelplan aan toegevoegd.

2. In het tweede openbaar onderzoek, tussen december 2008 en juni 2009, worden de ontwerpstroomgebiedbeheerplannen voor de Schelde en de Maas en de maatregelenprogramma's aan het publiek voorgelegd. Op die manier wordt rekening gehouden met de bekommernissen van de burgers en de maatschappelijke actoren bij het opstellen van de definitieve stroomgebiedbeheerplannen.

22 november 2006 – 22 mei 2007: eerste openbaar onderzoek

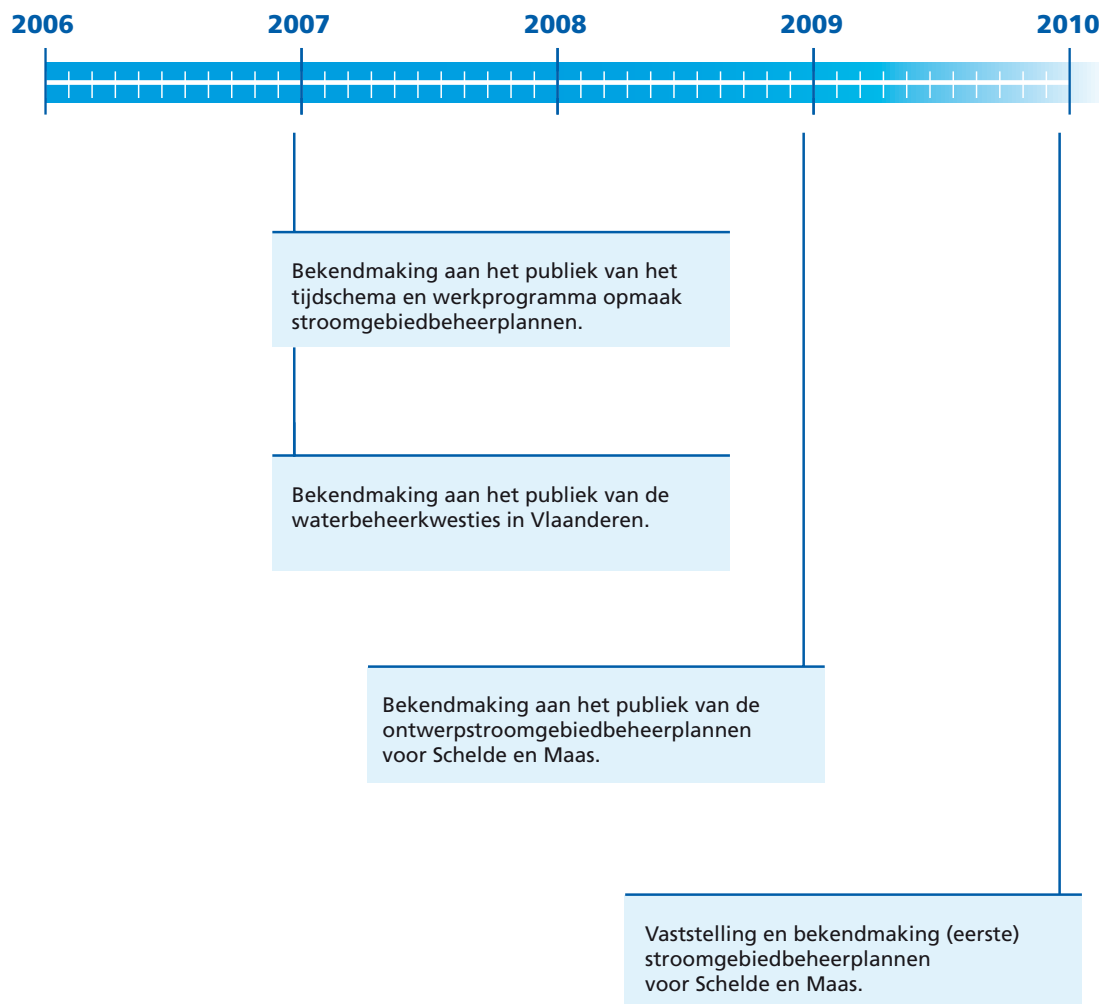
Het tijdschema en het werkprogramma voor de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen worden bekend gemaakt aan het publiek, samen met de waterbeheerkwesties.

22 december 2008 – 22 juni 2009: tweede openbaar onderzoek

De ontwerpstroomgebiedbeheerplannen voor de stroomgebiedsdistricten van Schelde en Maas worden bekend gemaakt aan het publiek.

Tijdschema en werkprogramma voor de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen

De eerste stroomgebiedbeheerplannen en maatregelenprogramma's moeten uiterlijk tegen 22 december 2009 zijn vastgesteld door de Vlaamse Regering. In een eerste stap worden het tijdschema en het werkprogramma voor de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen bekend gemaakt aan het publiek, samen met de waterbeheerkwesties. In een tweede stap worden de ontwerpstroomgebiedbeheerplannen voor de stroomgebied-districten van Schelde en Maas bekend gemaakt aan het publiek.



Voor de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen geldt het volgende tijdschema:

- 2006**
- De CIW stelt een tijdschema en een werkprogramma op voor de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen en definieert de belangrijkste waterbeheerkwesties, op basis van de analyses die in 2004 zijn uitgevoerd.
 - De CIW maakt het tijdschema, het werkprogramma en de belangrijkste waterbeheerkwesties door middel van dit document bekend aan het publiek vanaf 22 november. De CIW maakt het document ook voor advies over aan de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen, de Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen en de betrokken bekkenraden en bekkenbesturen.
- 2007**
- Tot 22 mei krijgt het publiek de kans opmerkingen te formuleren op het tijdschema, het werkprogramma en de belangrijkste waterbeheerkwesties.
 - De CIW onderzoekt de opmerkingen en adviezen.
 - De CIW start met de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen. De belangrijkste waterbeheerkwesties en de resultaten van het eerste openbaar onderzoek vormen daarbij de leidraad.
- 2008**
- De CIW stelt een ontwerpstroomgebiedbeheerplan op voor de stroomgebieddistricten van de Schelde en van de Maas.
 - De CIW maakt de ontwerpstroomgebiedbeheerplannen bekend aan het publiek ten laatste op 22 december. De CIW maakt deze documenten tegelijkertijd over voor advies aan de Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen, de Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen en de betrokken bekkenraden en bekkenbesturen.
- 2009**
- Tot uiterlijk 22 juni krijgt het publiek de kans zijn opmerkingen te formuleren op de ontwerpstroomgebiedbeheerplannen.
 - De CIW onderzoekt de opmerkingen en adviezen.
 - Nadat de ontwerpstroomgebiedbeheerplannen voor de Schelde en de Maas onderling op elkaar zijn afgestemd, maakt de CIW de definitieve ontwerpen van stroomgebiedbeheerplannen op en legt ze ter goedkeuring voor aan de Vlaamse Regering.
 - De Vlaamse Regering stelt uiterlijk op 22 december 2009 de stroomgebiedbeheerplannen vast en brengt de betrokken bekkenbesturen, bekkenraden, provincies en gemeenten daarvan op de hoogte.
 - De bij besluit van de Vlaamse Regering vastgestelde stroomgebiedbeheerplannen worden bekendgemaakt in het Belgisch Staatsblad en liggen ter inzage bij de betrokken provincies en gemeenten en bij de bekkensecretariaten.



De waterbeheerkwesties

De waterbeheerkwesties zijn de grote thema's waardoor de Vlaamse wateren het risico lopen de goede toestand in 2015 niet te zullen halen.

De waterbeheerkwesties

De waterbeheerkwesties zijn de grote thema's waardoor de Vlaamse wateren het risico lopen de goede toestand in 2015 niet te zullen halen. Niet enkel de waterkwaliteit en de ecologische toestand zijn een uitdaging, ook het kwantitatief waterbeheer maakt er deel van uit. Daarbij gaat het om de bescherming van het grondwater en de bescherming tegen wateroverlast of watertekort. De waterbeheerkwesties zijn de grote uitdagingen waaraan we de komende jaren in Vlaanderen extra aandacht moeten besteden om effectief uitvoering te geven aan een meer integraal waterbeleid.

In onderstaand kader vindt u de vijf waterbeheerkwesties in Vlaanderen:

1. De toestand van het oppervlaktewater beschermen en verbeteren
2. De kwaliteit van het grondwater beschermen en verbeteren
3. De watervoorraden duurzaam beheren
4. Wateroverlast en watertekort in samenhang aanpakken
5. Verstandig investeren

In de volgende hoofdstukken geven we voor elk van de vijf waterbeheerkwesties meer toelichting, telkens volgens hetzelfde stramien:

Doel: welk doel streven we na voor elk van de waterbeheerkwesties?

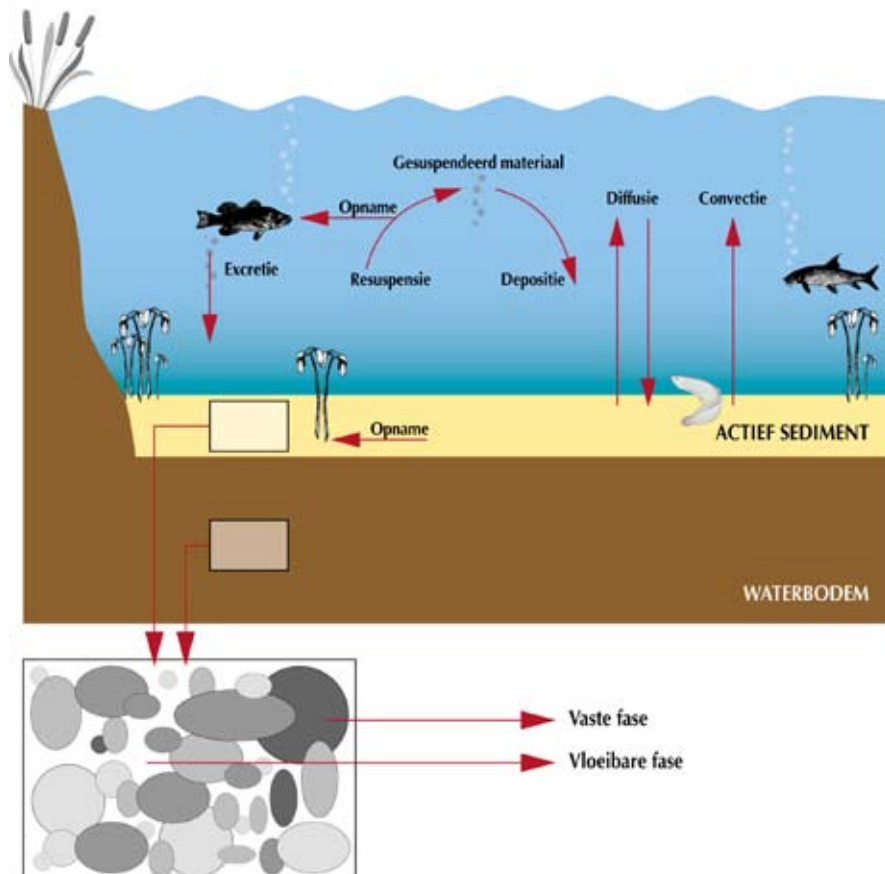
Problemen: met welke problemen hebben we vandaag te kampen? Daaruit blijkt duidelijk dat we het beoogde doel nog niet hebben bereikt voor elk van de waterbeheerkwesties.

Oorzaken: wat zijn de (vermoedelijke) oorzaken van de geconstateerde problemen? Die oorzaken moeten worden weggewerkt om de beoogde doelstelling te halen.

Oplossingen: welke oplossingen worden er nu al gehanteerd om de problemen aan te pakken? Welke oplossingen zijn gepland en welke mogelijke oplossingen kunnen in de toekomst nog worden aangewend om het beoogde doel te bereiken?

De waterbeheerkwesties en het watersysteem

Aangezien water primordiaal is voor het leven op aarde, is het erg belangrijk dat we onze watersystemen beschermen. Een watersysteem is een samenhangend en functioneel geheel van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems en oevers, met inbegrip van de levensgemeenschappen die erin voorkomen, alle bijbehorende fysische, chemische en biologische processen en de bijbehorende technische infrastructuur. Een watersysteembenadering betekent dat al die componenten als een geheel worden beschouwd én beheerd:



- In de eerste plaats zijn de waterkwaliteit, de waterkwantiteit en de ecologie nauw verbonden. Een bekend voorbeeld is de zelfzuiverende werking van een watersysteem. Door de aanwezigheid van organismen heeft een watersysteem een zeker vermogen om verontreinigingen zelf te verwerken. Als er minder organismen of minder soorten in voorkomen of als de hoeveelheid water daalt, vermindert de zelfzuiverende capaciteit van het water.
- Ten tweede beïnvloeden de waterkolom, de waterbodem, de oevers, de valleigebieden en het grondwater elkaar in sterke mate. De technische infrastructuur speelt daarin een belangrijke rol. Tussen grondwatersystemen en oppervlaktewatersystemen vindt uitwisseling plaats, maar door hun sterk verschillende eigenschappen vereisen ze een aparte benadering. Zo stroomt het grondwater veel trager dan het oppervlaktewater. Op zijn lange weg door de ondergrond kan het grondwater ook sterk van kwaliteit



veranderen (ijzerarm, hard, agressief water, ...). Enerzijds hebben de trage stroomsnelheden van het grondwater als voordeel dat accidentele lozingen zich niet snel verspreiden. Anderzijds herstelt een diffuus verontreinigde laag maar heel traag. Processen als erosie, sedimentatie, infiltratie en kwel tonen de relaties tussen de genoemde componenten duidelijk aan. Bij grotere waterlopen kan de interactie tussen zomer- en winterbed eveneens een rol spelen.

- Ten derde zijn oppervlaktewater, grondwater en hemelwater onderling sterk verbonden, zowel wat kwaliteit betreft als kwantiteit. In infiltratiegebieden sijpelen hemelwater en oppervlaktewater in de bodem en 'worden' als het ware grondwater. Verontreinigd oppervlaktewater kan op die manier in een aantal gevallen het grondwater en de bodem verontreinigen. Omgekeerd komt in kwelzones het grondwater aan de oppervlakte, wat de hoeveelheid en de kwaliteit van het oppervlaktewater mee bepaalt.
- Ten vierde hangt een watersysteem hydrografisch gesproken samen: de stroomopwaartse delen van een waterloop of waterlopenstelsel beïnvloeden de stroomafwaartse delen. Een typisch voorbeeld is de rechte trekking en verharding van bovenlopen met het oog op een versnelde afvoer. Bovenstrooms kan dat meer veiligheid bieden tegen wateroverlast, maar benedenstrooms kan het aanleiding geven tot grotere watermassa's en soms tot wateroverlast.



1 | Eerste waterbeheerkwestie: de toestand van het oppervlaktewater beschermen en verbeteren

De aanspraken die we met zijn allen op het oppervlaktewater maken, zijn enorm. Enkel een goed beheer kan ervoor zorgen dat beken en rivieren ook in de toekomst hun functies kunnen blijven vervullen.

1.1 Doel: goede toestand

Met het begrip oppervlaktewater bedoelen we onder meer rivieren, meren, sloten en kanalen. Het oppervlaktewater vormt samen met het grondwater, de waterbodem, de oevers en de aanwezige organismen het volledige aquatische ecosysteem.

De mens gebruikt water als drinkwater, proceswater en irrigatiewater, maar ook voor transport en recreatie.

Bovendien genieten we van de landschappelijke meerwaarde die het biedt. Oppervlaktewater blijkt echter erg gevoelig voor vervuiling door de mens. Als we de uiteenlopende ecologische, sociale en economische functies van oppervlaktewater nu en in de toekomst willen veiligstellen, is het absoluut noodzakelijk om de toestand van het oppervlaktewater te verbeteren en te beschermen. Daarbij moeten we ervoor zorgen dat zowel de waterkolom, de waterbodem als de oevers van waterlopen en meren in een goede toestand verkeren.

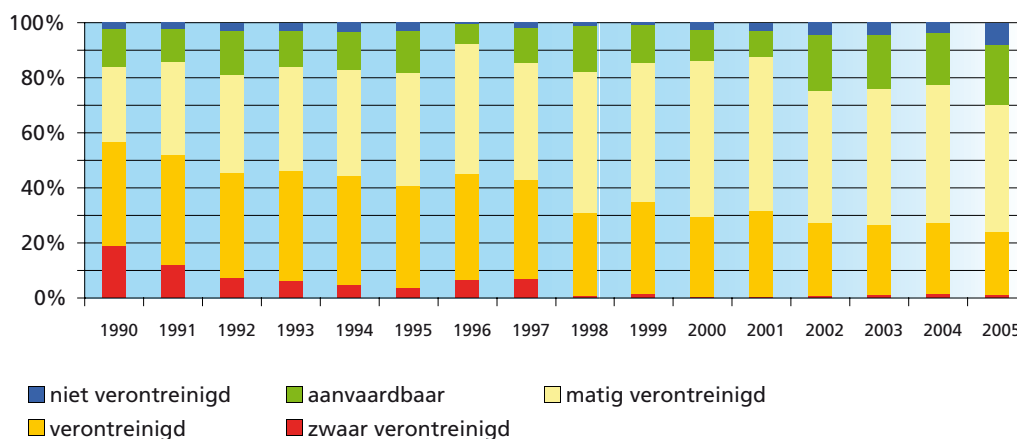
1.2 Problemen

De goede toestand van oppervlaktewater omvat drie aspecten die elk afzonderlijk goed moeten zijn. Ten eerste moet het water een goede fysisch-chemische en chemische kwaliteit hebben. Zo moet er voldoende zuurstof in aanwezig zijn en mag het water geen grote hoeveelheden verontreinigende stoffen en chemische stoffen bevatten, zoals bijvoorbeeld nutriënten, zware metalen, bestrijdingsmiddelen, pak's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) enzovoort.

Ten tweede moet de waterloop of het stilstaande water goede structuurkenmerken vertonen. Dat betekent onder andere voldoende variatie in de structuur van de oevers, in de diepte en in de stromingspatronen zodat er verscheidene habitats voor planten en dieren kunnen voorkomen.

De eerste twee aspecten moeten ervoor zorgen dat ook het derde aspect – de biologische kwaliteit – goed is. Dat blijkt uit de aanwezigheid van een rijke waaier aan vissen, planten, insecten, larven, plankton.

Zuurstofhuishouding van oppervlaktewater op basis van de Prati-Index (PIO) Vlaanderen, 1990 - 2005



Uit de figuur blijkt dat tussen 1990 en 1999 het percentage meetpunten dat in de klasse zwaar verontreinigd valt, sterk is gedaald, van ongeveer 20% naar 1%. De toename van het aantal niet-verontreinigde meetplaatsen is eerder beperkt.

1.2.1 Ontoereikende fysisch-chemische oppervlaktewaterkwaliteit

De waterkwaliteit is in de jaren '90 aanzienlijk verbeterd. De waterverontreiniging verminderde en steeds meer vissoorten komen opnieuw voor. De laatste jaren blijkt de waterkwaliteit echter niet verder te verbeteren: het is nog steeds slecht gesteld met de waterkwaliteit in Vlaanderen.

Het water moet voldoende opgeloste zuurstof bevatten. Dat is een voorwaarde om het (over)leven van bijvoorbeeld vissen en planten mogelijk te maken. Een van de indicatoren om de zuurstofhuishouding te beoordelen, is de Prati-Index voor zuurstofverzadiging (PIO). De figuur op pagina 20 geeft de evolutie weer van de zuurstofhuishouding in de Vlaamse waterlopen in de periode 1990-2005.

Ook als we de metingen van het jaar 2005 van enkele specifieke waterkwaliteitsvariabelen toetsen aan de huidige wettelijke basismilieukwaliteitsnormen, wordt duidelijk dat een groot deel van de meetplaatsen nog steeds niet voldoet, zoals blijkt uit onderstaande figuur. Het is niet uitgesloten dat de huidige milieukwaliteitsnormen nog worden bijgesteld.

Eutrofiëring door teveel nutriënten

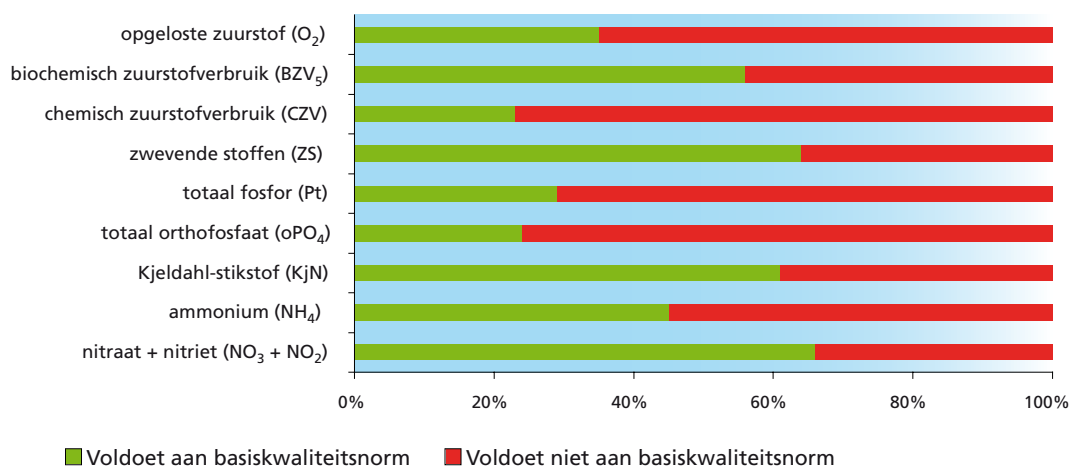
Stikstof en fosfor zijn nutriënten of plantenvoedende elementen, die onmisbaar zijn voor de groei van planten. Via afvalwaterlozingen, erosie, uitspoeling en afspoeling komen stikstof en fosforhoudende stoffen in het oppervlaktewater terecht. Dat leidt tot eutrofiëring: de overmatige aanwezigheid van nutriënten in een waterloop waardoor waterplanten en voornamelijk wieren zich explosief kunnen ontwikkelen.

Een massale wierbloei en de ontwikkeling van eendenkroos hebben een negatief effect op de waterkwaliteit: het water wordt troebel en 's nachts kunnen er zuurstoftekorten optreden. In bijna al het Vlaamse oppervlaktewater zijn nutriënten overmatig aanwezig. Wierbloei zelf komt eerder weinig voor doordat andere verontreinigende stoffen in het water de massale ontwikkeling van wieren afremmen. Naarmate de algemene waterkwaliteit verbetert, verhoogt de kans op wierbloei.

Toxiciteit door bestrijdingsmiddelen

Sinds 1996 worden onze rivieren en beken systematisch onderzocht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. Bestrijdingsmiddelen zijn chemische of natuurlijke stoffen die voornamelijk worden gebruikt om onkruid, insecten en schimmels te

Toetsing van de waterkwaliteit aan de wettelijke normen Vlaanderen, 2005



verdelgen. Bij metingen worden zeer regelmatig bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater teruggevonden. Van bepaalde bestrijdingsmiddelen zijn de gevonden concentraties giftig voor het waterleven, met name voor vissen, kreeftjes en waterplanten.

Omdat we niet alle bestrijdingsmiddelen kunnen meten, maken we ook gebruik van indicatoren. Zo'n indicator schat de concentratie die in het milieu, bijvoorbeeld in het oppervlaktewater, terechtkomt bij een bepaald gebruik en gaat na of die geschatte concentratie giftig is voor het leven in dat onderdeel van het milieu. Op die manier kan een lijst worden opgemaakt van de bestrijdingsmiddelen die het meest bedreigend zijn voor het waterleven.

Toxiciteit door andere milieugevaarlijke stoffen

Milieugevaarlijke stoffen zoals zware metalen en organische microverontreinigingen kunnen het water giftig maken voor bepaalde organismen, waardoor het biologische evenwicht wordt verstoord. Bovendien hebben sommige stoffen op lange termijn bijvoorbeeld een kankerverwekkend of een hormoonverstorend effect. Die effecten kunnen nog niet precies worden ingeschat. Over de toxiciteit van de meeste verbindingen bestaan er weinig of zelfs geen gegevens. Meerdere stoffen die samen voorkomen, kunnen ook elkaars toxiciteit versterken of verzwakken. Er is dus duidelijk nood aan bijkomend onderzoek.

Zware metalen en pak's zijn voorbeelden van stofgroepen die wel al intensief bemonsterd en bestudeerd zijn. Sinds 1996 wordt in het oppervlaktewater voor alle zware metalen een belangrijke daling van het aantal overschrijdingen van de basis-milieukwaliteitsnormen vastgesteld. Voor cadmium en zink worden nog de meeste normoverschrijdingen vastgesteld. Te hoge cadmiumconcentraties komen vooral voor in de Kempen, als gevolg van vroegere industriële activiteiten van de non-ferroindustrie. De normoverschrijdingen voor zink daarentegen komen veel meer verspreid over Vlaanderen

voor. Het gebruik van zinken bouwmaterialen en andere diffuse bronnen, zoals slijtage van autobanden en bodemerrosie, spelen een belangrijke rol in de zinkvervuiling.

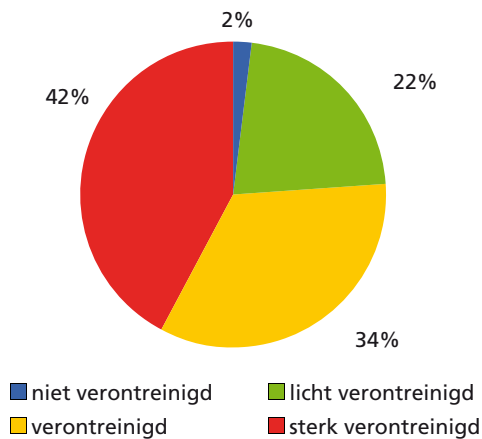
Pak's is een verzamelnaam voor wel vijfhonderd organische verbindingen die ontstaan bij de verbranding van koolwaterstoffen. Pak's zijn relatief stabiel en weinig wateroplosbaar. Ze hechten zich sterk aan de bodem en aan zwevende stoffen. Voorts hebben ze de neiging om zich op te stapelen in menselijk en dierlijk vetweefsel. Pak's zijn toxisch en breken biologisch moeilijk af. Bovendien hebben sommige pak's kankerverwekkende eigenschappen. Om die redenen vormen ze een risico voor het aquatische milieu. Voor de meeste meetpunten in Vlaanderen is de toestand voor pak's in het oppervlaktewater ongunstig.

1.2.2 Verontreinigde waterbodems

Naast de vervuiling van de waterkolom vormen ook de verontreinigde waterbodems een probleem. In Vlaanderen krijgen heel wat waterlopen te maken met een overmaat aan zwevende stof en sediment, die bovendien vaak verontreinigd zijn (zie waterbeheerkwestie 4 'Wateroverlast en watertekort in samenhang aanpakken').

In 2000 werd in Vlaanderen een routinematig waterbodemmeetnet opgestart. De integrale triadekwaliteitsbeoordeling van een waterbodem omvat fysisch-chemische analyses (onder andere van verontreinigende stoffen), biologische analyses en ecotoxicologische testen (toxiciteitstest met algen en kreeftachtigen). Op basis van de tot nu verzamelde gegevens blijkt dat bij een chemische analyse op 93 % van de meetplaatsen een verhoogde concentratie van minstens één onderzochte parameter werd gevonden. De verontreiniging vertaalt zich in een belangrijke afname van het biologische leven: 19% van de meetplaatsen heeft een zeer slechte biologische kwaliteit. In 33% van de meetplaatsen werden bij het ecotoxicologisch onderzoek ernstige

Procentuele verdeling van de triadekwaliteitsbeoordeling voor waterbodems (2005)



kortetermijneffecten op onder meer de bentische organismen vastgesteld.

Uit bovenstaande figuur blijkt dat slechts 2% van de onderzochte waterbodems behoort tot klasse 1 (niet verontreinigd). 76% van de meetplaatsen heeft een verontreinigde of sterk verontreinigde waterbodem.

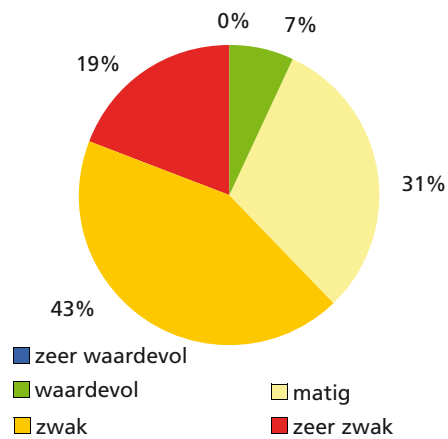
1.2.3 Aangetaste hydromorfologie bij rivieren

Naast waterkwaliteit zijn ook hydromorfologische kenmerken sterk bepalend voor de biotoopkwaliteit. Onder hydromorfologische kwaliteitselementen verstaan we de kwantiteit en de dynamiek van de waterstroming, de verbinding met de grondwaterlichamen, de riviercontinuïteit, de variatie in rivierdiepte en -breedte, de structuur en het substraat van de rivierbedding en de structuur van de oeverzone. Een goede waterkwaliteit en een goed stromingspatroon zijn een voorwaarde voor de aanwezigheid van waterplanten die op hun beurt de leefomstandigheden in de waterloop mee bepalen.

Algemeen slechte toestand

In de periode 2001-2005 zijn de hydromorfologische kwaliteitselementen van de belangrijkste onbevaarbare waterlopen in kaart gebracht. De

Hydromorfologische kwaliteit van de gekarteerde waterlooptrajecten



toestand van de hydromorfologie in Vlaanderen is over het algemeen slecht. Bij bijna alle waterlopen heeft het grootste deel van het traject een ontoereikende tot matige structuurkwaliteit. Slechts 7% van de trajecten heeft een goede structuurkwaliteit. De structuurwaardering kan ook binnen een waterloop sterk verschillen. Zo kan de benedenloop een waardevolle structuurkwaliteit hebben, maar de bovenloop niet, of omgekeerd. Een zwakke of zeer zwakke structuurkwaliteit wijst meestal op grootschalige rechtekkingen in het verleden. Een matige structuurkwaliteit is veeleer het gevolg van kleinere ingrepen zoals oeververdediging en intensieve ruiming.

Het hele waterloppennetwerk is ook sterk versnipperd. De aanwezigheid van barrières zoals stuwen, watermolens, duikers, sifons of bodemvallen belemmert de migratie van vissen en andere organismen. Gemalen en turbines staan niet alleen de stroomopwaartse en stroomafwaartse migratie in de weg, ze kunnen vissen ook verwonden of doden. Mede daardoor zijn bijvoorbeeld steur en zalm verdwenen uit onze riviersystemen en geraken heel wat populaties (genetisch) geïsoleerd.

Door rechtekkingen en opstuwing van de waterloop heeft het gevarieerde stromingspatroon met

snel- en traagstromende zones plaatsgemaakt voor een egaal stromingspatroon. Daardoor veranderen de habitats en verschuift ook het soortenspectrum van stroomminnende soorten naar soorten die een stilstaand, traagstromend water verkiezen.

1.2.4 Ontoereikende biologische kwaliteit

Het biologische leven in een waterloop of een stilstaand water wordt door veel factoren beïnvloed, met als voornaamste de fysisch-chemische kwaliteit – zowel van de waterkolom als van de waterbodem – en de structuurkenmerken. Het water kan zodanig vervuild zijn dat het toxisch wordt voor waterorganismen. Omdat bepaalde organismen gevoeliger zijn dan andere, zullen die soorten bij vervuiling eerder verdwijnen. Maar naast een goede waterkwaliteit, hebben waterorganismen ook geschikte habitats nodig om zich te voeden, zich te verbergen voor natuurlijke vijanden, zich voort te planten, zich te bewegen enzovoort.

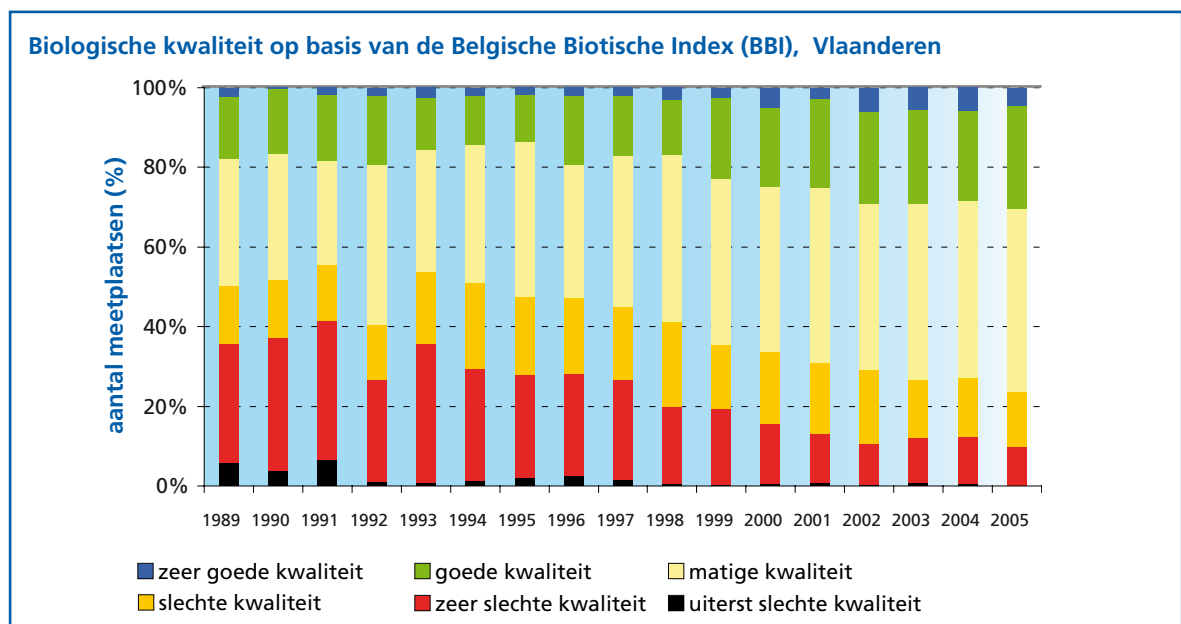
In vele waterlopen en meren in Vlaanderen zijn zowel de kwaliteit van waterbodem en waterkolom aangetast als de structuurkenmerken. Het is dan ook

logisch dat de biologische kwaliteit op vele plaatsen ontoereikend is.

Macro-invertebraten

De beoordeling van de biologische waterkwaliteit gebeurt met behulp van de Belgische Biotische Index (BBI), die steunt op de aan- of afwezigheid van macro-invertebraten in het water. Macro-invertebraten zijn met het blote oog waarneembare ongewervelden zoals insecten, weekdieren, kreeftachtigen, wormen en dergelijke. De BBI houdt rekening met twee factoren: de aan- of afwezigheid van verontreinigingsgevoelige soortengroepen en de diversiteit, meer bepaald het totale aantal aangetroffen soortengroepen.

Uit de meetcampagne van 2005 bleek dat 46% van de meetplaatsen een matige biologische kwaliteit heeft en 14% een slechte biologische kwaliteit. Zo'n 10% van de meetplaatsen heeft een zeer slechte tot uiterst slechte biologische kwaliteit. Slechts 30% van de meetplaatsen scoort goed of zeer goed en voldoet daarmee aan de wettelijke Vlaamse basis-milieukwaliteitsnorm. De BBI geeft een beeld van de oppervlaktewaterkwaliteit op langere termijn.



Vissen

Ook de visstand is een afspiegeling van de heersende milieutoestand. De ecologische en fysisch-chemische waterkwaliteit bepaalt in belangrijke mate de samenstelling en opbouw van de aanwezige vispopulatie. Om de visstand te inventariseren, monitoren en beoordelen, wordt de Visindex of Index voor Biotische Integriteit (IBI) gehanteerd. Er wordt gekeken naar de soorten, het aantal vissen en de leeftijdsopbouw.

In 2005 werden 163 visbestandopnames uitgevoerd op verschillende waterlopen in Vlaanderen. Zeer goede viswaters werden niet gevonden. Het aandeel goede locaties blijft heel gering. De hoofdmoot van de locaties heeft een ontoereikende kwaliteit.

Hoe natuurlijker een waterloop, hoe meer kans de visgemeenschappen hebben om zich te handhaven. De wijziging van habitats zorgt ervoor dat soorten die een stilstaand, traagstromend water verkiezen meer voorkomen dan stroomminnende soorten. Vissoorten zoals gestippelde alver, beekprik, rivier-

donderpad, kopvoorn, serpeling, barbeel, elrits, beekforel en sneep vallen volgens de Rode Lijst in de categorie zeldzaam, kwetsbaar en met uitsterven bedreigd. Soorten die typisch zijn voor traagstromende wateren zoals baars, brasem en blankvoorn komen nu algemeen voor. Voor Vlaanderen wordt een zeer sterke achteruitgang van de grote migratoren en van de stroomminnende soorten vastgesteld.

Het is bijgevolg belangrijk om bij het wegwerken van de vismigratieknelpunten ook te streven naar een natuurlijker dynamiek van de waterloop.

Waterplanten

Vanaf 2007 zal ook de aanwezigheid van waterplanten en andere waterorganismen dan macro-invertebraten en vissen in onze waterlopen en meren worden opgevolgd. Vandaag is daarover maar weinig informatie beschikbaar zodat er nog geen gebiedsdekkende uitspraak kan worden gedaan over hoe goed of hoe slecht de toestand voor deze andere organismen is.



1.3 Oorzaken

De hoge bevolkingsdruk, het intensieve ruimtegebruik, de economische activiteiten en de kwaliteit van het water dat vanuit andere gewesten en buurlanden Vlaanderen binnenstroomt, bepalen de hoeveelheid vervuiling die de Vlaamse waterlopen te verwerken krijgen. Huishoudens, landbouw en industrie zijn de belangrijkste bronnen van vervuiling. Ook andere bronnen, zoals het verkeer en corrosie van bouwmaterialen, hebben echter een belangrijke impact op de waterkwaliteit.

Bovendien wordt de waterkwaliteit niet alleen rechtstreeks beïnvloed door de vuilvracht afkomstig van puntbronnen en diffuse bronnen. Onrechtstreeks komen er via natuurlijke processen ook verontreinigende stoffen in het oppervlaktewater terecht:

- door natte en droge depositie vanuit de lucht;
- door nalevering vanuit de verontreinigde waterbodem;
- door bodemerosie en afspoeling van sediment;
- door verontreinigd kwelwater en bronwater.

De problematiek van die processen en de inventarisatie van de vuilvrachten, vergt nog verder studiewerk.

1.3.1 Nutriënten

De land- en tuinbouw brengt belangrijke hoeveelheden nutriënten (stikstof en fosfor) in het milieu. Maar ook de huishoudens (lozen van afvalwater), de industrie (verbrandingsprocessen, lozen van afvalwater) en het verkeer (verbrandingsprocessen) dragen bij tot de verontreiniging door nutriënten.

1.3.2 Bestrijdingsmiddelen

Bestrijdingsmiddelen worden niet alleen door de land- en tuinbouw maar ook door de huishoudens en – nog steeds maar in mindere mate – door openbare besturen gebruikt. We grijpen nog altijd te snel naar bestrijdingsmiddelen. Bovendien worden ze niet altijd juist gebruikt. Soms komen grote hoeveelheden bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater of in de rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) terecht doordat ze bijvoorbeeld op verharde oppervlakten worden gebruikt of gemorst. Met de volgende regenval worden ze dan meegevoerd met het afstromende hemelwater. Ook gebruiken we niet altijd de meest milieuvriendelijke bestrijdingsmiddelen.

1.3.3 Andere milieugevaarlijke stoffen

Zware metalen

Zware metalen komen via uiteenlopende bronnen in het oppervlaktewater terecht. Cadmium blijkt net als arseen, chroom en nikkel duidelijk verbonden te zijn met industriële activiteiten. Zink en koper zijn vooral afkomstig uit diffuse bronnen, zoals corrosie van afdekkingsmaterialen en leidingen en het verkeer (slijtage van banden en het wegdek). Ook door olie- en brandstoflekken komen verontreinigingen met zware metalen in het milieu terecht.

Voorts draagt de bouwsector bij tot de waterverontreiniging, door de uitloging van bouwmaterialen van metaal of geïmpregneerd hout. Bouwmaterialen



zoals zinken daken en goten, koperen goten en leidingen, loden afdichtingen en verzinkt straatmeubilair dragen aanzienlijk bij tot de belasting van het oppervlaktewater.

Ook de landbouw brengt kleine hoeveelheden zware metalen, meer bepaald koper en zink, in het milieu door bemesting met dierlijke meststoffen. Zware metalen komen ook van nature voor in de bodem. Agrarische activiteiten bevorderen de erosie van dat bodemmateriaal, zodat ook die zware metalen in het watersysteem terecht komen.

Pak's

De bevolking, de industrie en het verkeer zijn de belangrijkste bronnen van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (pak's) in het milieu. Pak's ontstaan onder meer bij de onvolledige verbranding van steenkool, olieproducten, hout en houtskool. Momenteel is de grootste bijdrage naar de lucht afkomstig van het wegverkeer, van de particuliere gebouwenverwarming en van het stoken van vuurtjes. Die pak's komen onder meer via natte en droge atmosferische depositie uit de lucht in het oppervlaktewater terecht.

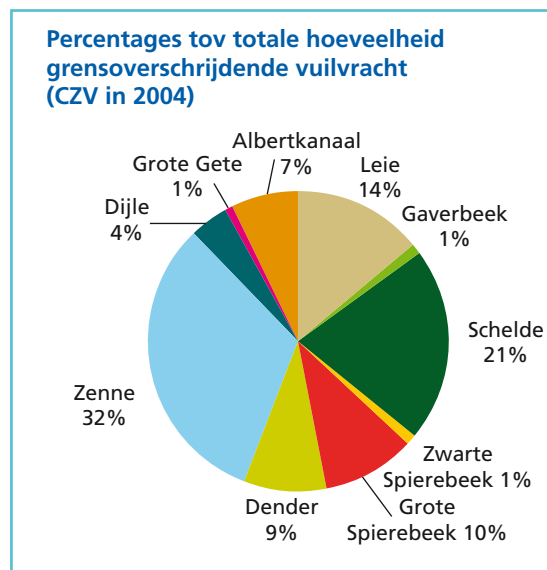
Deze diffuse bronnen – atmosferische depositie en verkeer – zijn verantwoordelijk voor ongeveer 70% van de emissie naar het oppervlaktewater. De emissie uit puntlozingen ligt beduidend lager. Petroleumraffinaderijen en chemiebedrijven produceren daarbij de grootste vrachten.

1.3.4 Vervuilde waterbodems

Tussen de verschillende componenten van het watersysteem bestaat er een voortdurende wisselwerking. Zo komen verontreinigd zwevend stof en sediment op de waterbodem terecht (zie waterbeheerkwestie 4 'Wateroverlast en watertekort in samenhang aanpakken'). Waar de waterkwaliteit is verbeterd, kan zich het omgekeerde probleem stellen. Bij bepaalde waterlopen verhindert de vervuilde waterbodem een verdere verbetering van de waterkwa-

liteit en het ecologische herstel van de waterloop. We spreken dan over de nalevering van verontreinigende stoffen vanuit de waterbodem door allerlei fysisch-chemische processen.

1.3.5 Grensoverschrijdende vuilvrachten



De kwaliteit van de grote waterlopen in Vlaanderen wordt in grote mate bepaald door de grensoverschrijdende vuilvrachten die het IJzer- en Scheldestroomgebied ontvangt. Zowel internationale grensoverschrijdende vuilvrachten, afkomstig uit Frankrijk, als interregionale vuilvrachten uit Wallonië of Brussel, oefenen druk uit op het Vlaamse oppervlaktewater.

Op basis van de concentraties van verscheidene verontreinigende stoffen en de debietregistraties van een aantal bevaarbare en onbevaarbare waterlopen kunnen we de grootteorde van de grensoverschrijdende vuilvrachten inschatten. Voor bepaalde parameters gaat het om substantiële vuilvrachten.

Sinds het begin van de metingen en hoogstwaarschijnlijk ook al daarvoor werden de grootste CZV- en BZV-vrachten aangevoerd door de Zenne te Vilvoorde. Daaruit blijkt nogmaals duidelijk het gebrek aan voldoende zuiveringscapaciteit in het

Brusselse Hoofdstedelijke Gewest. In 2007 wordt dat verholpen doordat er een bijkomende waterzuiveringsinstallatie (Brussel Noord) wordt opgestart. Ook via de Leie, de Schelde, de Grote Spierebeek, de Dender en het Albertkanaal komen er vrij grote grensoverschrijdende CZV-vrachten in het Vlaamse Scheldestroomgebied terecht.

De Leie en de Schelde leveren de grootste grensoverschrijdende vrachten nitraatstikstof. Wat arseen en zware metalen betreft, leverden de Leie, de Schelde, de Zenne en de Dender grote bijdragen.

1.3.6 Slechte structuurkwaliteit

Ten slotte wordt de ontoereikende biologische kwaliteit van het oppervlaktewater ook bepaald door de slechte tot matige structuurkwaliteit van de waterlopen. De meeste Vlaamse waterlopen zijn gekanaliseerd, verstuwd en voorzien van kunstmatige oeverversteving. Sommige zijn zelfs ingebuisd. Waardevolle structuurkenmerken zoals holle oevers, meanders en traag- en snelstromende gedeelten in een rivier zijn bijna overal verdwenen. Al eeuwen beschouwt de mens dergelijke fysische ingrepen als een technische oplossing om zich te beveiligen tegen overstromingen en om grond te winnen op de

rivier. Ook voor de scheepvaart zijn de waterlopen grondig aangepast. Kunstwerken zoals stuwen en sluizen verhinderen op vele plaatsen de natuurlijke migratie van vissen.



1.4 Oplossingen en mogelijkheden

1.4.1 De waterzuiveringsinfrastructuur optimaliseren en het fijnmazige lokale netwerk voor afvalwaterinzameling verder uitbouwen

De Europese richtlijn Stedelijk Afvalwater bepaalt dat er in alle agglomeraties groter dan 2.000 inwoners equivalent (IE) centrale saneringsinfrastructuur moet worden gebouwd. Na jaren van doorgedreven investeringen in de uitbouw van die saneringsinfrastructuur bereikt Vlaanderen stilaan de einddoelstellingen van de Europese richtlijn Stedelijk Afvalwater.

Dat is voor het Vlaamse Gewest echter geen eindpunt. Vlaanderen kiest er resoluut voor om de bestaande rioleringsystemen te optimaliseren, de saneringsinfrastructuur verder uit te bouwen, ook in gebieden die buiten de scope van de Europese richtlijn Stedelijk Afvalwater liggen, en om de zuiveringsprestaties van de gewestelijke rioolwaterzuiveringsinstallaties verder te verbeteren.

Voorts moet worden bekeken of het fijnmazige gemeentelijke netwerk voor inzameling en transport van afvalwater verder kan worden uitgebreid. Als het financieel en technisch niet haalbaar is om woningen aan te sluiten op een centrale zuivering, kan naar de meest efficiënte individuele oplossing worden gezocht. Daarnaast kan men het bestaande rioleringsnetwerk onderzoeken, onderhouden, herstellen of vernieuwen en voorbereiden op de afkoppeling van regenwater. Het is ook belangrijk om na te gaan of particulieren correct zijn aangesloten op de riolering: afvalwater op de afvalwaterriool en hemelwater in de gracht of in de bodem.

Optimalisering van de bestaande infrastructuur

Naarmate de uitbouw van de centrale zuiveringsinfrastructuur vorderde, bleek dat de goede werking van de zuiveringsinfrastructuur in bepaalde gebieden wordt gehypothetheerd door de verdunning van



het afvalwater. De belangrijkste oorzaak daarvan is dat de riolen behalve afvalwater, ook andere waterstromen ontvangen, met name hemelwater afkomstig van verharde oppervlakten (gebouwen, parkings en wegen, ...) en parasitaire waterstromen, zoals insijpelend grondwater, aangesloten drainagewater, grachten en afvoeren. Als die verdunning te sterk is, komt een deel van de vuilvracht via overlaten of overstorten rechtstreeks in het oppervlaktewater terecht, zonder gezuiverd te zijn in een zuiveringsinstallatie. Gemengde rioleringsstelsels zijn een normaal gegeven in de historische context. Zuiveren was immers geen prioriteit, zo snel mogelijk afvoeren wel.

Door een overstortmeetnet uit te bouwen en de collecterings- en rioleringsstelsels grondig door te lichten, worden de knelpunten nu blootgelegd. De belangrijkste knelpunten worden opgenomen in het gemeentelijk investeringsprogramma en het bovengemeentelijk optimalisatieprogramma. Daarnaast wordt bij de (her)aanleg van rioleringen de voorkeur gegeven aan de meest kostenefficiënte projecten en aan de aanleg van gescheiden stelsels.

In bepaalde gebieden zijn de zuiveringsinstallaties dan weer onderbelast, onder meer doordat particulieren niet of verkeerd aansluiten op de rioleringen. Vooreerst moeten alle huizen in de straten waar er riolering ligt hun afvalwaterafvoer aansluiten op de riolering. Als er een gescheiden stelsel aanwezig is, moeten ze het hemelwater aansluiten op de regenwaterafvoer, met name een gracht, waterloop, infiltratie of in laatste instantie een regenwaterleiding. Sensibilisatie is daarbij belangrijk, maar ook goed werkbare middelen om de regel op te leggen en een actief handhavingsbeleid zijn nodig om iedereen zijn verantwoordelijkheid te doen opnemen.

Meer rechtzekerheid met nieuwe zuiveringszones

Op basis van een financiële analyse en na bijkomende analyse door de gemeenten worden er voor elke gemeente zoneringsplannen opgesteld. Die geven weer voor welke woningen een uitbreiding van het

fijnmazige rioleringsnetwerk de beste oplossing is en welke woningen beter af zijn met een verdergaande individuele zuivering. De goede werking van zo'n individueel zuiveringssysteem kan worden gewaarborgd door certificatie en een regelmatige controle.

Betere zuivering in de zuiveringsinstallaties

Het Vlaamse Gewest heeft de Vlarem-wetgeving voor de openbare rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) verstrengd om zo de zuiveringsprestaties te verbeteren.

Dat uit zich in twee maatregelen:

- Sinds 2004 moeten RWZI's niet alleen voldoen aan concentratienormen, maar ook aan bepaalde verwijderingspercentages of minimumrendementen;
- Sinds eind 2005 moeten ook de RWZI's gelegen in agglomeraties tussen 2.000 en 10.000 IE, nutriënten verwijderen uit het stedelijk afvalwater.

1.4.2 Huishoudens aanzetten tot watervriendelijk watergebruik

De gezinnen zijn verantwoordelijk voor een belangrijk deel van de verontreiniging. Er komen nog te veel milieubelastende stoffen via het huishoudelijk afvalwater in het water terecht. Verf, bestrijdingsmiddelen, antivries, allerlei chemicaliën zijn klein gevaarlijk afval en moeten naar de inzamelingspunten worden gebracht. Ze mogen niet in de gootsteen of het rioolputje worden gegoten. Voorts is het beter om milieuvriendelijke detergents te gebruiken en wasmiddelen en schoonmaakproducten correct te doseren.

Het is noodzakelijk dat het huishoudelijk afvalwater gezuiverd wordt en niet rechtstreeks in het oppervlaktewater terechtkomt. Zoals hierboven vermeld, moet er voor elke gemeente een zoneringsplan worden opgesteld. Die plannen geven weer voor welke woningen een uitbreiding van het fijnma-

zige rioleringsnetwerk de beste oplossing is. Als er riolering ligt, is de burger verplicht erop aan te sluiten. Als het financieel en technisch niet haalbaar is om individuele woningen aan te sluiten op de centrale zuivering, moet de meest efficiënte individuele oplossing worden gezocht. Ofwel beheert de gemeente de IBA's (individuele behandeling van afvalwater), ofwel staat de burger zelf in voor zijn eigen waterzuiveringssysteem.

Particulieren grijpen nog te vlug naar bestrijdingsmiddelen. Zeker op opritten, terrassen en andere verharde oppervlakten moet het gebruik van bestrijdingsmiddelen worden vermeden. Er zijn andere, milieuvriendelijkere manieren om onkruid en plagen te bestrijden. Op de website www.zonderisgezonder.be staan er tips om een sier- en moestuin ecologisch te beheren. Zo is kiezen voor de juiste plant op de juiste plaats een eerste stap in de goede richting. Een aangehouden sensibilisatie door de overheid moet iedereen overtuigen om bestrijdingsmiddelen te mijden of in beperkte mate en bewust te gebruiken.

1.4.3 Oplossingen bieden voor industrieel afvalwater

De bedrijven hebben al een forse inspanning geleverd om hun vuilvrachten te reduceren. Voorts is de impact van de indirecte lozingen (ongezuiverd bedrijfsafvalwater via riolering naar het oppervlaktewater) sterk gedaald.

Naar de RWZI

Soms gaat het industrieel afvalwater naar een openbare rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Bedrijfsafvalwater kan echter een zeer grote impact hebben zowel op de werking van de RWZI's als op de werking van rioleringen en collectoren. Bedrijfsafvalwaters die al verregaand gezuiverd zijn, belasten het rioleringsstelsel, met hogere overstortfrequenties tot gevolg. Ze verminderen ook het rendement van de RWZI. Andere bedrijfsafvalwaters zijn dan weer zeer geconcentreerd. Ze vormen niet

noodzakelijk een probleem voor de RWZI, maar als ze ongezuiverd via een overstort in een waterloop terechtkomen, hebben ze een heel sterke negatieve impact op het milieu. Dergelijke situaties moeten in de toekomst worden vermeden. Zo kan er worden gezocht naar een gemeenschappelijke aanpak om op industrieterreinen gescheiden riolering aan te leggen. Het hemelwater van grote verharde oppervlakten wordt dan afgekoppeld van de afvalwaterriolering en kan rechtstreeks worden geloosd, in een gracht bijvoorbeeld.

Bedrijven kunnen hydraulische overbelasting van het rioleringsstelsel ook vermijden door niet-verontreinigd hemelwater en bemalingswater zoveel mogelijk te hergebruiken, te laten infiltreren of te bufferen, zodat slechts een beperkt debiet hemelwater (vertraagd) moet worden afgevoerd naar een geschikt oppervlaktewater.

Niet naar de RWZI

Sommige bedrijven lozen in een riool die nog niet is aangesloten op een RWZI. Die bedrijven hebben vaak een vergunning die minder streng is dan de bedrijven die rechtstreeks op het oppervlaktewater lozen. Dat knelpunt kan worden aangepakt door de riolering aan te sluiten op een RWZI en het afvalwater van die bedrijven onder bepaalde voorwaarden te zuiveren in een RWZI. Als de riolering nooit wordt aangesloten op een RWZI moeten de bedrijven hun afvalwater zelf zodanig zuiveren dat ze voldoen aan dezelfde normen als de bedrijven die rechtstreeks op het oppervlaktewater lozen.

Vergunningenbeleid en heffingen

Via het milieuvergunningenbeleid wil de overheid op een brongerichte manier de industriële lozingen van afvalwater aanpakken. In de milieuvergunning legt de overheid onder meer vast onder welke ecologisch onderbouwde voorwaarden ze lozingen in water toelaat. De lozingsvoorwaarden moeten worden verfijnd in functie van de draagkracht van het watersysteem en een differentiatie van de heffingen op het afvalwater van grootverbruikers is

een noodzakelijke maatregel (zie waterbeheerkwestie 5 'Verstandig investeren'). Om haalbare emissienormen te bepalen, baseert de overheid zich op de beste beschikbare technieken. De krijtlijnen voor de algemene aanpak van gevaarlijke stoffen worden uitgetekend in het Reductieprogramma Gevaarlijke Stoffen. In de toekomst zou de overheid via middel- of gebruiksvoorschriften ook meer kunnen aangeven welke maatregelen een bedrijf moet nemen om milieuvervuiling te voorkomen en om maximaal te saneren aan de bron.

De vergunningverlenende overheid wordt in de praktijk dikwijls geconfronteerd met het gebrek aan toestandsgegevens en kwaliteitsnormen voor bepaalde parameters en het ontbreken van ecotoxicologische normen. De totale toxiciteit kan alleen worden bepaald aan de hand van biologische testen en niet via chemische analyses. Gestandaardiseerde acute ecotoxicologische testen zijn intussen getest en beschikbaar.

De afvalwaterheffing zou de industrie er verder moeten toe aanzetten om nog milieuvriendelijker te produceren, of om zelf het afvalwater te zuiveren. Als die reglementering haar doel niet bereikt, moet ze worden aangepast en eventueel verstrengd.

1.4.4 Duurzaam boeren

Minder bemesten

De land- en tuinbouwactiviteiten zijn in Vlaanderen nog altijd een bron van zeer grote fosfor- en vooral stikstofverliezen naar het grond- en het oppervlaktewater. Het Mestdecreet en de opeenvolgende aanpassingen, ook wel het Mestactieplan (MAP) genoemd, hebben onder meer tot doel de verontreiniging van grond- en oppervlaktewater door nitraat terug te dringen tot een niveau dat voldoet aan de Europese eisen inzake milieubescherming.

Uit de resultaten van het MAP-meetnet oppervlaktewater blijkt dat er nog een hele weg af te leggen is voor die doelstelling kan worden bereikt. Het MAP geeft uitvoering aan de Vlaamse implemen-

tatie van de Europese Nitraatrichtlijn (91/676/EEG). De huidige complexe regelgeving (MAP2bis) komt echter nog niet volledig tegemoet aan de verplichtingen van die richtlijn. Vlaanderen is volgens de Europese Commissie in gebreke gebleven bij de aanduiding van de kwetsbare zones. Vlaanderen heeft onder druk van de Europese Commissie intussen beslist om in de toekomst het actieprogramma voor de Nitraatrichtlijn op heel zijn grondgebied toe te passen. Dat actieprogramma, dat in eerste instantie een maximaal dierlijk mestgebruik van 170 kg N/ha inhoudt, is een onderdeel van MAP3. Ook de mogelijkheid van een derogatie is opgenomen in MAP3. Een derogatie schept ruimte voor bemestingsnormen hoger dan 170 kg dierlijke N/ha, op een wetenschappelijk onderbouwde manier en met de goedkeuring van Europa. Voorts worden de Codes van goede landbouwpraktijken – nutriënten nu wel door de EU aanvaard en komen ze volledig tegemoet aan de vereisten.

Intussen blijkt dat naast het gebruik van dierlijke mest, ook andere bronnen van verontreiniging moeten worden aangepakt, zoals de lozing van ongezuiverd afvalwater van de glastuinbouw of de melkinstallaties. Ook leidt hoog kunstmestgebruik in de tuinbouw en de grove groenteteelt tot (zeer) hoge nitraatconcentraties in de zomermaanden.

Minder bestrijdingsmiddelen gebruiken

Er moet voorts voldoende aandacht gaan naar een meer verantwoord gebruik van bestrijdingsmiddelen. Het is belangrijk dat die middelen oordeelkundig – alleen wanneer het niet anders kan – en gericht worden gebruikt. Door middel van geïntegreerde en biologische bestrijdingsmethodes kan het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen drastisch beperkt worden. In de toekomst zal dan ook meer werk moeten worden gemaakt van zogenaamde geïntegreerde productiemethodes of teeltwijzen.

Door onkruid mechanisch te bestrijden, te kiezen voor het milieuvriendelijkste gewasbeschermingsmiddel, natuurlijke vijanden in te zetten, niet volgens

de kalender maar alleen na waarneming te bespuiten enzovoort, kan de landbouwer het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen drastisch beperken. In de Code goede landbouwpraktijken – gewasbeschermingsmiddelen wordt dat allemaal op een rijtje gezet. Daarnaast is er ook een doorgedreven controle nodig om na te gaan of de voorgeschreven bufferzones voor de bestrijdingsmiddelen worden gerespecteerd.

Het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) stuurt het productbeleid voor bestrijdingsmiddelen. Onder meer op basis van de resultaten van lopende meetcampagnes voor oppervlakte- en grondwater kunnen problematische stoffen worden gesignaleerd, uit de handel genomen en door andere, minder of niet-toxische stoffen vervangen.

Biologische landbouw promoten

Biologische landbouw gebruikt bijna geen chemische bestrijdingsmethodes en besteedt veel aandacht aan een goede bodemstructuur, waardoor er ook weinig erosie is. Door het verbod op kunstmestgebruik liggen de totale bemestingsnormen voor biologische landbouwbedrijven ook lager dan voor klassieke landbouwbedrijven. Verdere promotie van en steun aan de biologische landbouwproductie is wenselijk.

Erosie bestrijden

Erosiebestrijding op landbouwgronden gebeurt in de eerste plaats om onze kwaliteitsvolle akkers te vrijwaren. Het zorgt er echter ook voor dat er minder sediment in onze waterlopen terechtkomt. Aangezien er in dat sediment vaak nutriënten en andere verontreinigende stoffen aanwezig zijn, kan erosiebestrijding ook de vervuiling van de waterkolom en de waterbodem doen afnemen.

Het Programma voor Plattelandsontwikkeling (PDPO), de Vlaamse invulling van de tweede pijler van het Europese Gemeenschappelijke Landbouwbeleid, biedt op dat vlak mogelijkheden. Het programma bestaat uit een waaier van maatregelen waaruit de

landbouwers kunnen kiezen en omvat ondermeer investeringssteun, vestigingssteun, milieumaatregelen en opleiding. Landbouwers kunnen zo vrijwillig een beheerovereenkomst afsluiten, bijvoorbeeld rond natuurbeheer op het landbouwbedrijf of milieuvriendelijke landbouwproductiemethodes. In ruil voor die extra inspanningen ontvangt de landbouwer een vergoeding. Voor wat erosiebestrijding betreft kan de landbouwer kiezen uit een aantal pakketten: aanleg en onderhoud van grasbufferstroken en grasgangen, aanleg en onderhoud van graslanden, niet-kerende grondbewerking, directe inzaai of de aanleg van een aarden dam met erosiepoel.

De verontreiniging van het oppervlaktewater door de landbouw kan ook worden beperkt door langs de waterlopen en stilstaande wateren in een bredere oeverzone te voorzien waar het gebruik van bestrijdingsmiddelen en meststoffen beperkt of verboden wordt. De beheerovereenkomst perceelsrandenbeheer in het kader van het PDPO promoot bufferstroken langs houtige landschapselementen, wegbermen, waterlopen en holle wegen.

1.4.5 De impact van diffuse bronnen verminderen

Naast de landbouw zijn er nog andere diffuse bronnen die een bedreiging vormen voor de kwaliteit van ons oppervlaktewater. Het Milieubeleidsplan 2003-2007 stelt de vermindering van de emissies door diffuse bronnen voorop en noemt de eliminatie van kwik en cadmium als prioriteiten. Daartoe kunnen aan de federale overheid voorstellen worden gedaan met betrekking tot productnormen. Ook overleg met overheden en betrokkenen zoals de bouwsector, de consumenten en de landbouw is een mogelijkheid. Onder meer bouwmetalen blijken immers een aanzienlijke bron van zink, koper en lood te zijn zodat de verdere zoektocht naar haalbare alternatieven een noodzakelijke stap kan zijn.

Naarmate de huishoudelijke en industriële vuilvrachten verder afnemen, zal het relatieve belang van de

diffuse bronnen toenemen. Over de mate waarin de diffuse bronnen elk bijdragen in het geheel, waren er tot voor kort in Vlaanderen nauwelijks kwantitatieve gegevens beschikbaar, zodat er ook geen gericht preventie- en saneringsbeleid kon worden gevoerd. Daarvoor is een verdere inventarisatie en betere kwantificering noodzakelijk.

1.4.6 De kwaliteit van de waterbodems verbeteren en herstellen

In de voorgaande hoofdstukken is al vermeld dat de verontreiniging van het sediment en de waterbodems een ernstig obstakel vormt voor de verbetering van de fysisch-chemische en biologische waterkwaliteit. Slechts enkele onderzochte waterbodems behoren tot de klasse niet verontreinigd. Bij die waterlopen moet absoluut het standstill-principe worden gehanteerd. Dat wil zeggen dat eventuele verdere vervuiling door onder meer lozingen en overstorten wordt voorkomen. De niet-verontreinigde locaties hebben immers de meeste kans om een goede oppervlaktewatertoestand te bereiken.

Een duurzame oplossing voor bagger- en ruimingsspecie

Beheerders van waterwegen en waterlopen die verontreinigde waterbodems saneren, ondervinden steeds meer moeilijkheden om bagger- en ruimingsspecie af te zetten of te verwerken. Hetzelfde probleem stelt zich als aanslibbing de scheepvaart belemmert of het waterbergend vermogen van de waterloop vermindert.

Omdat er grote nood is aan een duurzame aanpak met betrekking tot bagger- en ruimingsspecie is er een Sectoraal Uitvoeringsplan voor Bagger- en Ruimingsspecie (SUP) opgesteld. De voorgestelde

aanpak in het SUP stoelt op twee pijlers. De eerste belangrijke pijler is preventie. Preventiemaatregelen en -acties moeten voor een blijvende oplossing zorgen voor het dichtslibben van de waterlopen. Mogelijke preventieve maatregelen zijn de beperking van erosie en oppervlakkige afstroming, de vermindering van de sedimenttoevoer via overstorten en het bevorderen van sedimentatie in de bovenloop. De tweede pijler formuleert de noodzaak om te zorgen voor een grotere capaciteit voor de verwerking en berging van specie in Vlaanderen en om een verantwoorde bestemming te geven aan de vrijgekomen specie (zie ook waterbeheerkwestie 4 'Wateroverlast en watertekort in samenhang aanpakken').

1.4.7 Andere bronnen van verontreiniging evalueren

Behalve de bovengenoemde bronnen van waterverontreiniging zijn er nog andere factoren waarop weinig, niet of niet direct kan worden ingegrepen. Een voorbeeld zijn de grensoverschrijdende vuilvrachten, afkomstig van de bovenstromen. Meer overleg met Wallonië, Brussel en onze buurlanden, met wie we de stroomgebieden van de Schelde en de Maas delen, kan op dat vlak een bijdrage leveren.

Voorts is er ook het grondwater dat via bronnen en kwel oppervlaktewater wordt. Ook daarin zijn al bepaalde verontreinigende stoffen aanwezig. Via waterbeheerkwestie 2 'De kwaliteit van het grondwater beschermen en verbeteren' wordt op lange termijn aan die indirecte bron gewerkt.

De aanzienlijk verontreinigde waterbodems kunnen worden beschouwd als een reservoir van verontreiniging. Als gevolg van complexe processen kan die



historische verontreiniging de goede kwaliteit van het oppervlaktewater in het gedrang brengen.

De kennis over de samenhang en de interactie tussen de oppervlaktewaterkwaliteit en het grondwater, de waterbodem, erosie en depositie dient verder te worden uitgediept. Ook de rol van natuurlijke processen, zoals het zelfreinigend vermogen van een watersysteem en de natuurlijke aanwezigheid van sommige stoffen, moet nog verder worden onderzocht. Dat moet uiteindelijk leiden tot aanvullende saneringsinspanningen voor de meest relevante bronnen.

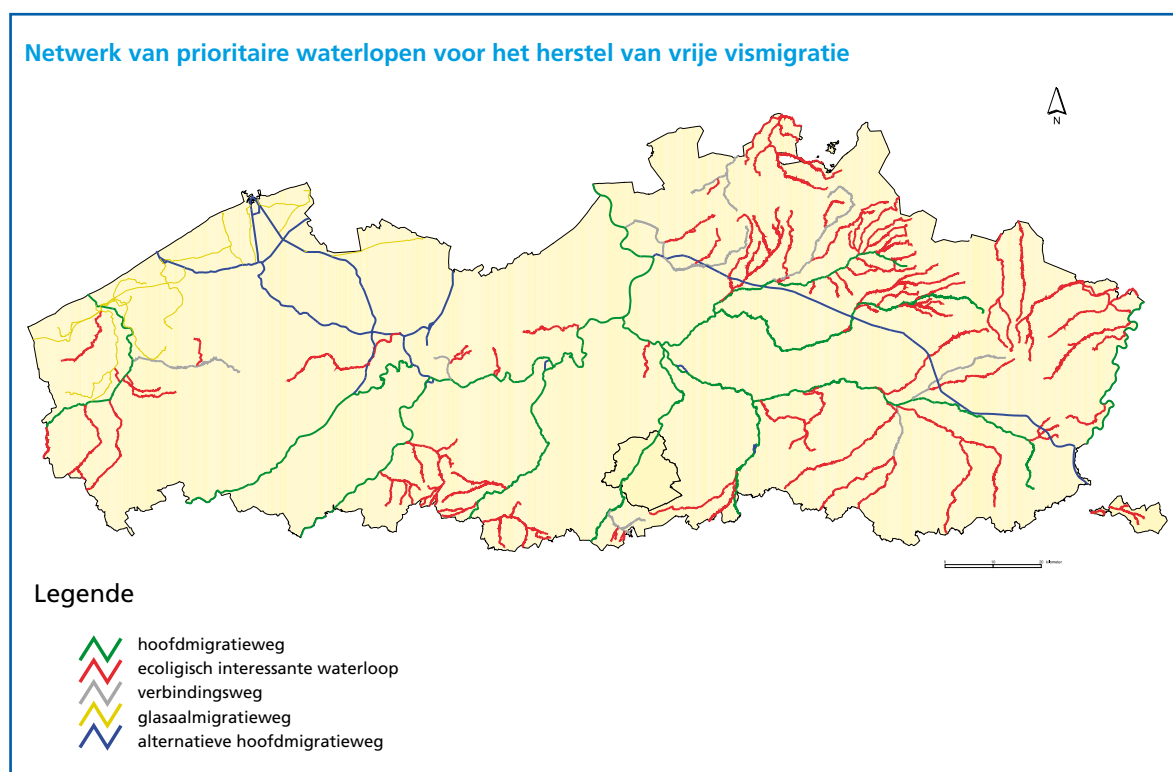
1.4.8 De structuurkenmerken van waterlopen verbeteren en herstellen

De mate waarin de structuurkenmerken van onze waterlopen kunnen worden hersteld, hangt sterk af van de gebruiksfuncties van de waterloop en van het omliggende gebied. Voor waterlopen met een belangrijke scheepvaartfunctie is een volle-

dig natuurlijk herstel niet haalbaar. Ook voor die waterlopen zijn er echter heel wat mogelijkheden voor structuurherstel, via natuurtechnische inrichting van de oevers en sanering van de aanwezige vismigratieknelpunten.

In Vlaanderen wordt er in een eerste fase gewerkt aan vrije vismigratie in en naar waterlopen met bedreigde soorten of een hoge structuurdiversiteit. Op dat netwerk van prioritaire waterlopen, dat 3.000 km uitmaakt van de totale 20.000 km waterlopen, zijn 821 knelpunten geïnventariseerd, waarvan ondertussen iets meer dan een tiende is gesaneerd.

Voor de waterlopen zonder scheepvaartfunctie is de mogelijkheid om de structuurkwaliteit te herstellen vooral afhankelijk van de functies van het omliggende gebied. In open ruimtegebieden, en zeker in natuur- en bosgebieden, zijn de mogelijkheden groot. In bebouwde gebieden is de beschikbare ruimte voor structuurherstel heel wat beperkter.





2 | Tweede waterbeheerkwestie: de kwaliteit van het grondwater beschermen en verbeteren

Het grondwater is een essentieel onderdeel van het watersysteem: een waardevolle natuurlijke grondstof die we moeten beschermen tegen verontreiniging.

Grondwater is hemelwater dat door de bodem dringt en na een korte of lange verblijftijd in de ondergrond via kwelgebieden, bronnen of rivieren terug naar de zee wordt afgevoerd. In de ondergrond verandert het infiltrerende water van kwaliteit als gevolg van verschillende chemische reacties met de stoffen uit de ondergrond. Afhankelijk van welke mineralen en organische stoffen in de bodem aanwezig zijn, kunnen verschillende typische watersoorten ontstaan, zoals bijvoorbeeld hard of agressief water, ijzerrijk water, sulfaatrijk water, enzovoort.

Het merendeel van de Vlaamse watervoerende lagen bestaat uit zandige afzettingen. Het grondwater stroomt doorheen de poriënruimtes tussen de zandkorrels. In de waterverzadigde zone zijn alle poriënruimtes met water gevuld.

Watervoerende lagen zijn onderhevig aan trage, hydrodynamische en hydrogeochemische, processen, die geen snelle kwaliteitsveranderingen toelaten. Een vervuiling in het grondwater kan lang

onderweg zijn en is niet altijd even snel te detecteren. Bepaalde verontreinigende stoffen kunnen na een tijd op een natuurlijke manier uit het grondwater worden verwijderd, andere daarentegen zijn resistent en worden mee getransporteerd tot het grondwater weer aan het aardoppervlak terechtkomt.

Daarnaast grijpen er specifieke chemische processen plaats waardoor bepaalde verontreinigende stoffen slechts gedeeltelijk worden omgezet, waarna ze soms veel toxischer en moeilijker meetbaar zijn dan de oorspronkelijke stof. Bij andere chemische processen doet een verontreiniging schadelijke bijproducten in de watervoerende laag ontstaan, die van een totaal andere aard zijn dan de veroorzakende verontreinigende stof. Dan spreken we over een secundair effect.

Om de bovenstaande redenen is het extra belangrijk dat een grondwaterbeleid en -beheer stoelt op een langetermijnvisie.

Aquifers en aquitards

De doorlatende lagen waarin het grondwater in de ondergrond stroomt en waaruit grondwater kan worden gewonnen, noemen we watervoerende lagen of aquifers. De slecht doorlatende, vaak kleiige lagen zijn de scheidende lagen of aquitards.

Het merendeel van de Vlaamse watervoerende lagen bestaat uit zandige afzettingen. Het grondwater stroomt doorheen de poriënruimtes tussen de zandkorrels. In de waterverzadigde zone zijn alle poriënruimtes met water gevuld.

2.1 Doel: proper grondwater

Het grondwater als onderdeel van het watersysteem is een waardevolle natuurlijke grondstof die we moeten beschermen tegen vervuiling met nutriënten, bestrijdingsmiddelen, zware metalen, enzovoort. Grondwater is uitermate belangrijk voor de huidige en toekomstige drinkwatervoorziening, zowel op lokaal als op regionaal vlak. Voorts is grondwater van goede kwaliteit onmisbaar bij toepassingen voor industriële en agrarische doeleinden, bijvoorbeeld in de voedingsindustrie of de vee- en plantenteelt. Grondwater met een slechte kwaliteit kan bovendien negatieve effecten hebben op grondwaterafhankelijke ecosystemen, bijvoorbeeld door veranderde plantengroei of zelfs eutrofiëring van die natuurlijke systemen, met alle bijbehorende gevolgen.

Ongeveer 40% van al het water dat in Vlaanderen wordt gebruikt, is afkomstig van grondwater. Proper grondwater is één zaak, voldoende grondwater een andere. Die doelstelling komt uitgebreid aan bod in waterbeheerkwestie 3 'De watervoorraden duurzaam beheren'.

Freatische versus gespannen watervoerende lagen

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen verschillende types watervoerende lagen. In hoofdzaak komen in Vlaanderen twee types voor:

1. **De freatische watervoerende laag** is praktisch altijd de eerste of ondiepste watervoerende laag. Freatisch betekent dat het grondwater in contact is met de atmosfeer via de bodemlucht.
2. **Gespannen watervoerende lagen** zijn diepere watervoerende lagen, waar het water onder druk staat. Indien we er een peilbuis in installeren, stijgt het grondwater in de peilbuis hoger dan de top van de laag.

De meeste kwaliteitsproblemen doen zich voor in de freatische watervoerende lagen door de rechtstreekse input van verontreinigende stoffen via het infiltratiewater. Problemen met nutriënten, bestrijdingsmiddelen, zware metalen of specifieke organische verontreinigingen beperken zich dan ook in hoofdzaak tot de freatische watervoerende lagen of de ondiepere delen ervan. Freatische watervoerende lagen zijn in Vlaanderen tussen 2 en 400 meter dik.

Diepere gespannen watervoerende lagen worden nauwelijks bereikt door contaminerende stoffen. Toch kunnen ook daar problemen ontstaan, door overbemaling. Als er te veel water wordt onttrokken, wordt er op termijn vanuit de diepte sterker zouthoudend water opgepompt of treden er kwaliteitsveranderingen op als gevolg van de verlaagde druk en bijkomende oxidatie van die diepe lagen. Door overbemalingen in de watervoerende lagen van de kuststreek wordt er sterk zouthoudend grondwater aangetrokken, dat door infiltrerend zeewater is ontstaan. Dat proces wordt verzilting genoemd.

2.2 Problemen

2.2.1 Algemeen

In Vlaanderen kampt het grondwater met enkele specifieke kwaliteitsproblemen als gevolg van menselijke activiteiten. Enerzijds gaat het om historische verontreinigingen en nieuwe verontreinigingen die worden veroorzaakt door puntbronnen zoals lekken of ongevallen in industriële installaties, lokale lekken in stedelijke gebieden, lozingspunten, opslagplaatsen voor bijvoorbeeld brandstoffen, mest, stortplaatsen en dergelijke.

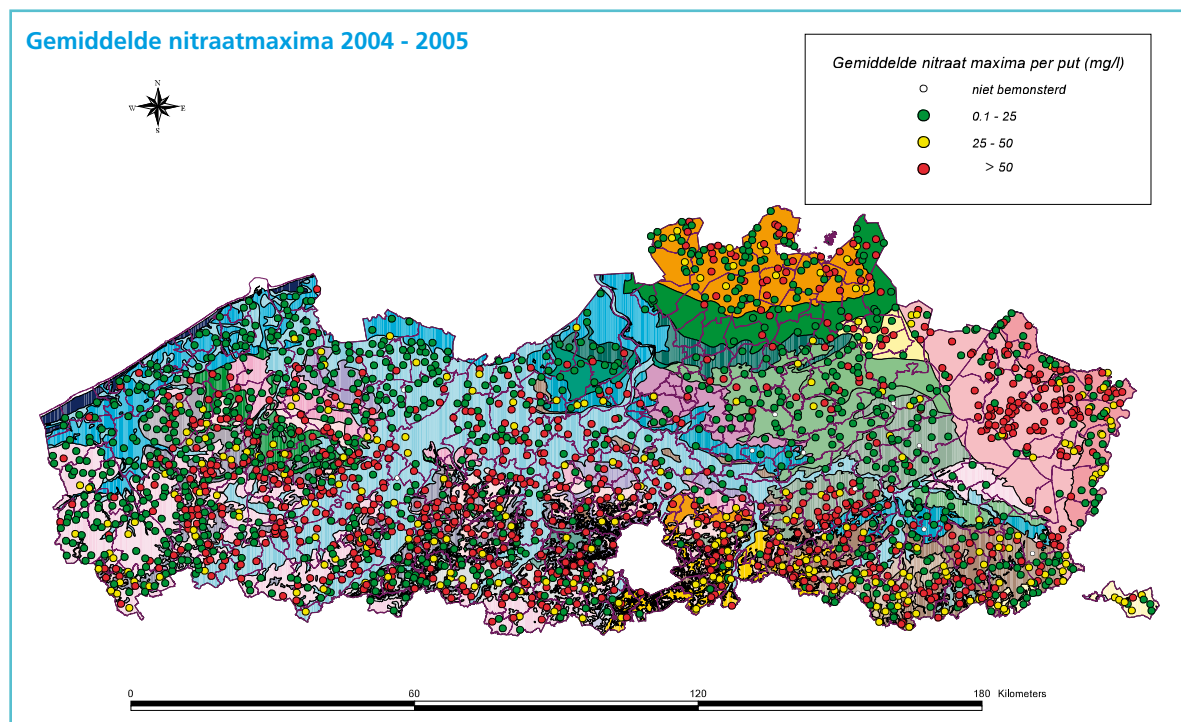
Anderzijds ontstaat er ook grootschalige diffuse verontreiniging van grondwater voornamelijk door nutriënten (stikstof en fosfor), bestrijdingsmiddelen en zware metalen. Ook verzilting – de omslag van zoet naar zout grondwater – is een probleem. Een bijkomend probleem ontstaat door de opeenhoping van puntbronnen in verstedelijkte gebieden of in grote industriegebieden. De kwaliteit van het grondwater onder dergelijke megasites is moeilijk te waarborgen of te controleren, gezien de verschil-

lende facetten van mogelijke verontreinigingen en het gecumuleerde effect.

Grondwater van een slechte kwaliteit hypothekeert het gebruik ervan door de mens en is nefast voor grondwaterafhankelijke terrestrische en aquatische ecosystemen.

2.2.2 Nutriënten

De nutriëntenbelasting is een wijdverspreid probleem in Vlaanderen en beïnvloedt niet alleen de kwaliteit van het oppervlaktewater maar ook de kwaliteit van het freatische grondwater. Dat kan negatieve gevolgen hebben voor de winningsactiviteiten in ondiepe watervoerende lagen, al dan niet met het oog op menselijke consumptie. Zo worden in het ruwwater van enkele drinkwaterwinningen aan de zuidelijke en oostelijke rand van Vlaanderen verhoogde concentraties nitraten vastgesteld. Daarenboven kunnen de nitraatge-



halten in het grondwater bijdragen tot de eutrofiëring van grondwaterafhankelijke ecosystemen, door rechtstreekse voeding of door base-flow en kwel. De laatste twee jaar is op gemiddeld 38% van de meetlocaties van het freatisch grondwatermeetnet (MAP-meetnet) een verontreinigingsprobleem met nitraat vastgesteld.

Fosfaat is in vergelijking met nitraat een geringer probleem voor de grondwaterkwaliteit. Op bijna 2% van de meetlocaties werd een overschrijding van de milieukwaliteitsnorm voor fosfaat gemeten. Het merendeel van die locaties bevindt zich in de polders, waar verzilting en hoge organische gehalten in het sediment de voornaamste oorzaken zijn. Niettemin wordt op ongeveer 18% van de meetlocaties een overschrijding van de richtnorm voor fosfaat vastgesteld. Bovendien is in sommige gebieden in Vlaanderen de bodem al fosfaatverzadigd zodat het langetermijnsrisico op uitspoeling en doorslag naar het grondwater toeneemt.

2.2.3 Bestrijdingsmiddelen

Bestrijdingsmiddelen vormen een bedreiging voor de kwaliteit van het freatische grondwater in heel Vlaanderen. Bij een meetcampagne in 2005 die zocht naar elf producten werd bij meer dan één op drie metingen de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen vastgesteld (zie ook waterbeheerkwestie 1 'De toestand van het oppervlaktewater beschermen en verbeteren').

De bestrijdingsmiddelen uit de tabel worden momenteel het vaakst in het grondwater aangetroffen. Niettemin verandert de markt-, product- en gebruikssituatie van bestrijdingsmiddelen constant zodat het aantal stoffen en de soorten die in het kader van grondwateranalyses worden onderzocht in de toekomst moeten worden aangepast.

Om de grondwaterkwaliteit te behouden en te

verbeteren is een verantwoord gebruik van bestrijdingsmiddelen noodzakelijk. De verontreiniging van het grondwater door bestrijdingsmiddelen heeft namelijk niet te onderschatten economische gevolgen. Opgepompt water dat bestemd is voor menselijke of dierlijke consumptie kan wel worden gezuiverd, bijvoorbeeld door middel van actieve koolstoffilters, maar dat is een dure reinigingsprocedure die de drinkwaterproductiekosten doet stijgen. Bovendien is de biologische verstoring van ecosystemen door bestrijdingsmiddelen en hun afbraakproducten niet te onderschatten. Dat laatste dient dan ook verder te worden onderzocht.

Bestrijdingsmiddelen en hun afbraakproducten waarop de grondwaterkwaliteit in 2005 werd getoetst.	
AMPA	Glyfosaat
Atrazine	Isoproturon
Bentazon	Linuron
Chloortoluron	Metolachloor
Desethylatrazine	Simazine
Diuron	

2.2.4 Zware metalen

In het kader van de onderzoeken die worden opgelegd door het Bodemsaneringsdecreet, zijn al verschillende lokale grondwaterverontreinigingen in kaart gebracht. Die verontreinigingen blijken als individuele bron geen impact te hebben op een relevant deel van het grondwater.

Verontreinigingen met zware metalen die wel een impact hebben op een relevant deel van het grondwater komen voornamelijk voor in de Kempen. Daar hebben ze een invloed op de watervoerende lagen van het Centraal Kempisch Systeem en het Maassysteem. Die verontreiniging met zware metalen – voornamelijk cadmium, zink en arseen – kwam tot stand ter hoogte van de sites van Umicore in Olen, Balen en Overpelt en op de site van

Tessenderlo Chemie in Tessenderlo. De verontreiniging komt zowel in de ondiepe als in de diepere watervoerende lagen voor.

De zware metalen zijn voorts diffuus verspreid over een groot deel van de Antwerpse en Limburgse Kempen. Daardoor vinden we die stoffen ook op andere plaatsen terug dan de gekende verontreinigingshaarden. Een behoorlijk deel van de betrokken watervoerende lagen of grondwaterlichamen ondergaat kwaliteitsveranderingen als gevolg van de verontreinigingen.

2.2.5 Verzilting

Verzilting van het grondwater komt in hoofdzaak voor in het grondwatersysteem van de kust en de polders en in de Sokkel. Verzilting is een algemeen gekend probleem: het maakt watervoerende lagen onbruikbaar voor drinkwatervoorziening en is nefast voor grondwaterafhankelijke aquatische ecosystemen. Verziltingsverschijnselen en het bijbehorende kwaliteitsverlies treden voornamelijk op als er overmatig water wordt opgepompt uit de watervoerende lagen. Een grote puntbron die aanleiding geeft tot verzilting bevindt zich in de omgeving van de site van Tessenderlo Chemie. Op lokale schaal kan strooizout negatieve effecten hebben op de kwaliteit van het freatische grondwater.

2.2.6 Megasites

Naast de vier grote puntbronnen waar een relevant deel van het grondwater gecontamineerd is met zware metalen, zijn er nog een aantal mogelijk geclusterde grondwaterverontreinigingen in Vlaanderen. Het gaat dan meestal over verschillende kleine bronnen in een gebied die samen een bepaald effect kunnen uitoefenen, bijvoorbeeld in de havenregio's, industriezones, belangrijke verkeersassen of stedelijke gebieden. De impact van die verontreinigingen van het grondwater is moeilijk in kaart te brengen en is nog niet echt gekend. Het gaat immers om een mix van verschillende soorten verontreinigingen die elk een verschillende graad van risico met zich meebrengen. Op plaatsen waar veel mogelijke verontreinigingsbronnen geconcentreerd voorkomen, is het gevaar groter dat ook het grondwater gecontamineerd wordt.



2.3 Oorzaken

Nutriënten en bestrijdingsmiddelen

De belangrijkste oorzaak van diffuse verontreiniging van het grondwater is de hoge bemesting (nitraten, nitrieten en fosfaten). Puntverontreinigingen met dergelijke stoffen kunnen dan weer het gevolg zijn van industriële en huishoudelijke activiteiten (afvalwater, rioleringen). De meest kwetsbare lagen zijn de freatische lagen, aangezien die niet tegen vervuiling zijn beschermd door een slecht doorlatende sedimentlaag, zoals bijvoorbeeld een kleilaag.

Bestrijdingsmiddelen worden zowel door de huishoudens, de openbare besturen als de land- en tuinbouw gebruikt. Ook hier is het aandeel van de land- en tuinbouw aanzienlijk. De uitloging van bestrijdingsmiddelen naar het grondwater hangt af van tal van factoren, zoals de diepte van de watervoerende lagen, de doorlaatbaarheid van de bovenliggende lagen, en uiteraard de gebruikte middelen en de dosis zelf.

Zware metalen

De verontreiniging met zware metalen in de Kempen is een gevolg van de thermische verwerking van zink en loodertsen die er plaatsvond van eind 19e eeuw tot ongeveer 1970. In het toender-tijd dunbevolkte gebied werden zware metalen verspreid door indirecte lozingen op de bedrijfsterreinen, het gebruik van restproducten in wegverharding (zinkaswegen), lozing in het oppervlaktewater, stofopwaai en atmosferische depositie, telkens met uitloging naar het grondwater als gevolg.

Ook de zwaremetaalverontreiniging bij Tessenderlo Chemie is een historische verontreiniging. Ze kwam tot stand doordat er in de waterlopen arseen, cadmium en calciumchloride werd geloosd – restproducten uit het productieproces van basisproducten voor kunstmeststoffen. Als gevolg van overstromingen van de waterlopen en doordat uitgebaggerd materiaal op de oevers werd gestort, verspreidde de verontreiniging zich verder, via uitloging en infiltratie.

Verzilting

Verzilting ontstaat wanneer er meer water aan de zoetwaterlagen wordt onttrokken dan dat er op een natuurlijke manier weer bijkomt. Dat heet overbemaling. Twee gebieden zijn daar bijzonder gevoelig voor, als gevolg van verschillende processen:

1. De waterwinningen aan de kust, voornamelijk in de duinen en kreken: bij overbemaling infiltreert sterk zouthoudend grond- en zeewater vanuit de kust in de watervoerende lagen.
2. De waterwinningen in de Sokkel van West- en Oost-Vlaanderen, meestal opgepompt voor de voedings- en textielindustrie: bij overbemaling komt zouthoudend water uit diepere lagen naar omhoog doordat de druk verlaagt. Voorts lossen meer stoffen op, onder meer als gevolg van bijkomende oxidatie van mineralen.

In tweede instantie komt er ook verzilting voor door de rechtstreekse of onrechtstreekse lozing van zoutoplossingen. Zo zit er een grote zoutwaterpluim in het grondwater in de omgeving van Tessenderlo Chemie. Die is ontstaan als gevolg van historische en recente lozingen, voornamelijk van calciumchloride, door het bedrijf in het oppervlaktewater.

Een andere bron die verzilting van het freatische grondwater veroorzaakt, zijn strooizouten die door overheidsdiensten en door privépersonen worden gebruikt om wegen en trottoirs ijsvrij te houden. Bij overmatig gebruik ontstaan er verziltingsverschijnselen van het grondwater langs lijnelementen zoals straten en wegen en in verstedelijkt gebied.

Daarnaast zijn er nog tal van andere bronnen die grondwaterverontreiniging kunnen veroorzaken: lekkende tanks en pijpleidingen, calamiteiten, opslag van afvalstoffen in de bodem, belastende industriële activiteiten of kleinschaligere activiteiten van kmo's en zelfs infiltratie van verontreinigd regenwater van wegen, parkings en bedrijventerreinen.

2.4 Oplossingen en mogelijkheden

2.4.1 Bodem- en grondwaterverontreiniging voorkomen en bestrijden

Sinds 1995 wordt de bodem- en grondwaterverontreiniging in Vlaanderen systematisch geïnventariseerd, opgevolgd en gesaneerd in uitvoering van het Bodemsaneringsdecreet.

In het Milieubeleidsplan 2003-2007 zijn de volgende plandoelstellingen met betrekking tot bodemverontreiniging opgenomen:

- Tegen 2007 is 30% van de gronden (+/- 22.500 gronden) met potentieel bodembedreigende inrichtingen of activiteiten onderzocht;
- Tegen 2007 is de sanering van 23% van de gronden (+/- 2.450 gronden) met historische bodemverontreiniging minstens opgestart.

Bodemsaneringsdecreet

Het Bodemsaneringsdecreet beoogt voornamelijk twee doelstellingen, elk met een verschillende dimensie. Enerzijds probeert het decreet de bodemverontreiniging te voorkomen en te bestrijden. In dat opzicht beschermt het decreet het algemene belang, met name de volksgezondheid en het leefmilieu. Anderzijds komen ook private belangen aan bod. Door verplichtingen op te leggen bij de overdracht van gronden, wil de wetgever de verwerver van die gronden beschermen. Die wil immers beschermd worden tegen de aanwezigheid van verontreiniging en de saneringsverplichting of gebruiksbeperkingen die daaruit kunnen voortvloeien.

Eind 2005 waren ongeveer 23.500 gronden onderzocht. Voor 17.700 ervan werd een verontreiniging vastgesteld, zodat ze werden opgenomen in het register van verontreinigde gronden. Het kan zowel gaan om een verontreiniging in het vaste deel van de bodem als om een verontreiniging van het grondwater, gaande van minieme tot risicovolle verontreinigingen.

Voor 3.000 gronden is de verontreiniging dermate risicovol dat effectieve sanering nodig is. Er moeten bodemsaneringsprojecten worden opgesteld waarin wordt bepaald welke saneringstechniek het meest geschikt is, rekening houdend met de best beschikbare technieken zonder overmatig hoge kosten (BATNEEC-principe).

Eind 2005 waren 433 saneringen afgerond: de verontreiniging is volledig verwijderd of volledig onder controle als een verwijdering tot de achtergrondwaarden technisch niet mogelijk of financieel niet opportuun is. In het laatste geval wordt in de eerste plaats de ernstige bedreiging weggenomen. Dat betekent een aanpak van de bron (via inkapseling, verwijdering, immobilisatie, ...) en monitoring van de grondwaterpluim als er geen rechtstreekse saneringsmaatregelen mogelijk zijn.

2.4.2 Verontreiniging met zware metalen aanpakken

De verontreiniging ter hoogte van de sites van Umicore in de Kempen wordt via verschillende kanalen aangepakt. Enerzijds is Umicore in het kader van de saneringsplicht gestart met de sanering van de bedrijfsterreinen. Anderzijds heeft Umicore een convenant afgesloten met de Vlaamse overheid om de regionale verontreiniging integraal aan te pakken.

Daarnaast werkt OVAM samen met Actief Bodembeheer De Kempen uit Nederland aan het grensoverschrijdende project BeNekempen, met steun van de Europese Commissie. Het doel van het project is om gezamenlijk beheers- en saneringsscenario's uit te werken voor de historische verontreiniging met zware metalen. Waar nodig en haalbaar zal er gesaneerd worden. Elders kan de verontreiniging worden beheerst.

Voor de verontreiniging ter hoogte van Tessenderlo Chemie wordt de aanpak van de bodemsanering nog

volop uitgewerkt. Ook wordt de verspreiding van de verontreiniging nog in kaart gebracht. Er gelden voor de omwonenden echter wel al gebruiksbeperkingen voor het grondwater.

2.4.3 Nutriëntengehalten verminderen

De aanpak om de bestaande nutriëntenbelasting van het grondwater te verbeteren, moet worden gewaarborgd door:

- de correcte uitvoering van het Mestdecreet, op basis van het Mestactieplan inclusief beperkingen van het mestgebruik in tijd en hoeveelheid;
- de naleving van de Codes van goede landbouwpraktijk bij de nutriëntentoepassing.

Een groot deel van de mogelijke oplossingen met betrekking tot de diffuse verspreiding van nutriënten door landbouwactiviteiten zijn al besproken in paragraaf 1.4.4. We herhalen ze hier niet in detail. Wel is de verspreidingssystematiek voor nutriënten naar het grondwater anders dan voor het oppervlaktewater. De toelaatbare bemestingshoeveelheden van organische mest en kunstmest moeten daarom niet alleen worden bepaald in functie van het type gewas, ze moeten ook afhankelijk zijn van de doorlaatbaarheid van bodem en sedimenten, en van klimatologische aspecten, bijvoorbeeld om het tijdstip van de bemesting te bepalen. Er moet met andere woorden rekening worden gehouden met de (potentiële) kwetsbaarheid van de freatische watervoerende lagen.

Uitspoeling als gevolg van landbouwactiviteiten vermijden

In de praktijk zou dat kunnen betekenen dat er bijvoorbeeld boven zandige of grindhoudende watervoerende lagen minder mag worden bemest en dat het tijdstip van de bemesting goed moet worden gekozen, om rechtstreekse uitspoeling naar de watervoerende laag te vermijden. Efficiëntere bemestingstechnieken kunnen nutriëntenverlies vermijden en verontreini-

ging voorkomen. Minder goed doorlatende deklagen of watervoerende lagen mogen op hun beurt geen vrijgeleide zijn voor een intensief meststoffengebruik. In dergelijke gebieden bestaat immers het gevaar dat de uitspoeling van nutriënten naar het oppervlaktewater wordt versterkt. Overigens kan spleetporositeit, bijvoorbeeld in droge of compacte klei, ervoor zorgen dat ook in dergelijke afzettingen nutriëthoudend water dieper in de ondergrond doordringt.

Zuiveren van afvalwater

In de praktijk zijn landbouw- en tuinbouwactiviteiten de grootste potentiële diffuse bron voor de verontreiniging van grondwater met nutriënten. Ook andere sectoren kunnen echter een impact hebben op de nutriëntengehalten in het grondwater. Industriële lozingen en huishoudelijk afvalwater kunnen wellicht op lokaal vlak puntbronnen zijn van nutriënten en tot een wijziging van de grondwaterkwaliteit leiden. Om dat in te perken is zuivering van afvalwater aangewezen en moet de bijbehorende infrastructuur in stand worden gehouden.

2.4.4 Gebruik bestrijdingsmiddelen afbouwen

Het efficiënte gebruik van bestrijdingsmiddelen wordt onder andere in de Code van goede landbouwpraktijk gedetailleerd beschreven. Als die aanbevelingen worden toegepast, kan het gebruik merkbaar dalen. Voorts moeten andere milieuvriendelijke oplossingen worden gepromoot en bestrijdingsmiddelen alleen worden ingezet als er geen alternatieven zijn.

De website www.zonderisgezonder.be, een initiatief van de overheid, wil de gezondheids- en milieurisico's van bestrijdingsmiddelen verduidelijken en de openbare diensten, de land- en tuinbouwers en de gezinnen motiveren om minder naar bestrijdingsmiddelen te grijpen. Ecologisch tuinieren is een van de mogelijke oplossingen.

Reductieprogramma

Voor de openbare diensten en gemeenten geldt er een verbod op het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Daarvan kan echter worden afgeweken als er een reductieprogramma wordt opgesteld. Voorts is het de bedoeling om de gezinnen via de gemeentediensten te sensibiliseren om bestrijdingsmiddelen te vermijden of op zijn minst op een verantwoorde en rationele manier te gebruiken. Bij de bepaling van de hoeveelheid bestrijdingsmiddelen die wordt gebruikt, moet er rekening worden gehouden met de opnamecapaciteit van de ondergrond. Zo kan een zandige ondergrond of een ondergrond zonder organische deklaag de uitspoeling naar de diepere bodemlagen en het grondwater bevorderen.

Productbeleid

Het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) stuurt het productbeleid voor bestrijdingsmiddelen. Onder meer op basis van de resultaten van lopende meetcampagnes voor grond- en oppervlaktewater kunnen problematische stoffen worden gesignaleerd. Vervolgens kunnen ze uit de handel worden genomen en worden vervangen door minder of niet-toxische stoffen, waardoor andere actieve stoffen met andere afbraakeigenschappen hun intrede doen. Het is noodzakelijk dat bestrijdingsmiddelen en hun afbraakproducten in grondwater permanent worden gecontroleerd en dat er voortdurend wordt gecommuniceerd tussen de verschillende diensten, gewestelijk en federaal. Alleen dan kunnen we de risico's voor mens en milieu beperken en mogelijke zware financiële gevolgen, bijvoorbeeld in de drinkwaterproductie, voorkomen.

2.4.5 Verzilting: winningen in gevoelige lagen afbouwen

Op plaatsen waar verzilting optreedt, kan afbouw van winningen verdere verzilting van de watervoerende lagen helpen voorkomen, of de grondwaterkwaliteit herstellen. Dat geldt vooral voor de watervoerende lagen van de kust- en polderzone en de Sokkel. De situatie in de duinafzettingen aan de kust is ondertussen al aan het verbeteren door aangepast pompedrag. Ze moet wel verder worden opgevolgd.

In het verleden werd er op verschillende plaatsen een toenemende verzilting van het grondwater uit de Sokkel gemeten. Die trend is nog niet gekeerd. De waterbeleidsnota voorziet voor het Sokkelwater in een afbouw van het vergunde pompvolume met 75% ten opzichte van 1 januari 2000. Die afbouw is intussen op gang getrokken en moet de kwaliteits situatie van de Sokkel op lange termijn herstellen.

In freatische watervoerende lagen kunnen hogere zoutconcentraties in grondwater ook ontstaan door de kunstmatig versnelde oxidatie van sedimenten in de afpompingskegel van winningen. Dat gebeurt als gevolg van een duidelijke verandering in transportsnelheden en waterstanden. In dergelijke gevallen moet worden nagegaan of een debietverlaging tot kwaliteitsherstel van het water kan leiden.





3 | Derde waterbeheerkwestie: de watervoorraden duurzaam beheren

Water is een natuurlijke grondstof, waarmee we zorgvuldig moeten omspringen. We streven daarom naar een duurzaam voorraadbeheer en een rationeel gebruik van water.



Grondwater

In Vlaanderen is het grondwater een belangrijke waterbron. In infiltratiegebieden worden de watervoerende lagen overwegend door regenwater aangevuld. Ook rivieren kunnen lokaal het grondwater aanvullen, maar meestal hebben ze een drainerende functie. Het grondwater van de bovenste watervoerende laag wordt in Vlaanderen met gemiddeld 222 mm/jaar aangevuld. De grootste aanvulling gebeurt in de goed doorlatende zandige bodems in de Kempen. In de poldergebieden wordt de bovenste watervoerende laag het minst aangevuld.

De diepere watervoerende lagen worden aangevuld vanuit de bovenliggende lagen en deels ook lateraal. Hoe dieper de watervoerende laag ligt, hoe trager ze wordt aangevuld en hoe kwetsbaarder ze dus is voor overexploitatie. Zo liggen de Sokkel en het Landeniaan onder een kleilaag van meer dan 100 meter dik. Jaarlijks komt er door die laag slechts een voeding van 2 mm. Dat is minder dan 1% van de neerslag. Het kan dus duizenden jaren duren voor een dergelijke laag wordt aangevuld. Door middel van monitoring en modellering wordt nagegaan of de bestaande waterwinningen in de verschillende lagen nog kunnen uitbreiden of moeten verminderen om tot een duurzame situatie te komen.

Oppervlaktewater

Naast grondwater gebruiken we in Vlaanderen ook oppervlaktewater als waterbron voor drinkwaterproductie of proceswater. De keuze voor een van beide is een kwestie van vraag en aanbod. Enerzijds willen verschillende gebruikers beschikken over bepaalde hoeveelheden water met een bepaalde kwaliteit en anderzijds is het aanbod van grond- en oppervlaktewater vaak beperkt in hoeveelheid en bovendien van wisselende kwaliteit. Vaak claimen verschillende sectoren hetzelfde water. Drinkwatermaatschappijen, industrie en landbouw gebruiken bijvoorbeeld dezelfde watervoorraden. Nog een voorbeeld: in langdurige droge periodes is oppervlaktewater beperkt beschikbaar, wat kan leiden tot een spanningsveld tussen de verschillende gebruikers.

3.1 Doel: duurzaam voorraadbeheer

We streven naar een duurzaam voorraadbeheer. Daarbij staat het rationeel gebruik van de voorraden centraal. Dat betekent dat de verschillende sectoren hun watergebruik afwegen ten opzichte van het aanbod en daarbij sociale, economische en ecologische overwegingen in acht nemen. In sommige gevallen waarin het aanbod schaars is, moeten er dus prioriteiten worden gesteld.

In paragraaf 4.2.4. gaan we dieper in op hoe de beschikbaarheid van water in de rivieren en kanalen in Vlaanderen wordt gekwantificeerd. De beschikbaarheid van grondwater is heel sterk afhankelijk van de opbouw van de ondergrond. In het zuiden van Oost- en West-Vlaanderen is er weinig grondwater beschikbaar terwijl er bijvoorbeeld in de Kempen grote volumes beschikbaar zijn. Het is uit socio-economisch oogpunt erg belangrijk om op lange termijn aan de waterbehoeften te blijven voldoen zonder rooibouw te plegen op onze grondwatervoorraden. Zelfs als er grote hoeveelheden grondwater beschikbaar zijn, mag grondwaterwinning geen ecologische of economische schade veroorzaken. Als dat wel gebeurt, moet die schade worden gecompenseerd.

3.2 Problemen

Onze grootouders beschikten in veel gevallen over een ondiepe waterput waaruit ze goed water konden ophalen. Omdat de kwaliteit van het ondiepe grondwater verminderd is, worden er vandaag meer en meer diepere winningen in gespannen watervoerende lagen aangelegd (zie ook paragraaf 2.4.5.). Naast kwantitatieve grondwaterproblemen kunnen er ook tijdelijke problemen zijn om voldoende oppervlaktewater van goede kwaliteit op het gewenste moment ter beschikking te hebben. Dat wordt besproken in paragraaf 4.2.

Overexploitatie

In een aantal afgesloten watervoerende lagen in Vlaanderen – grondwaterlagen die door een kleilaag zijn bedekt – worden sterk verlaagde peilen opgemeten. Dat wijst op een (lokale) overexploitatie van die lagen. Naast de kwantitatieve problemen veroorzaken de drukverlagingen soms ook kwaliteitsveranderingen van het grondwater (zie ook paragraaf 2.4.5.). In bepaalde regio's in Vlaanderen zijn de watervoerende lagen zelfs met uitputting bedreigd. De Sokkel en het Paleoceen aquifersysteem, ook wel de Landeniaanzanden, zijn de meest in het oog springende voorbeelden: het zijn diepe lagen die onder Oost- en West-Vlaanderen voorkomen en daar overgeëxploiteerd worden. Over grote gebieden worden er sterke drukverlagingen opgemeten.

Voorbeelden: Landeniaan en Sokkel

In het zuidwesten van West-Vlaanderen, in de Westhoek, wordt er vooral grondwater gewonnen uit de Landeniaanlaag. Het gaat om ongeveer 850 winningen, voornamelijk door de landbouwsector, met een grondwaterverbruik van bijna 2,5 miljoen m³ per jaar.

In de regio Kortrijk-Waregem wordt er vooral grondwater gewonnen uit de Sokkel, voornamelijk door de textielsector. Het gaat om 41 bedrijven met een totaal opgepompt debiet van 4,2 miljoen m³ per jaar. Het waterverbruik is echter geleidelijk toegenomen, zodat de beschikbare voorraad sterk is verminderd. Zowel in het Landeniaan als in de Sokkel worden sterk dalende waterstanden opgemeten.

Ook grote grondwaterwinningen uit ondiepe lagen kunnen de grondwaterstand lokaal sterk verlagen, zodat specifieke ecosystemen bedreigd worden door verdroging en landbouwopbrengsten of gebouwen schade oplopen.

Illegale winningen

Een groot aantal winningen zijn illegaal aangelegd of illegaal in gebruik. Door het ongecontroleerde gebruik van het grondwater is het moeilijk om een sluitend kwantitatief beheer van het grondwater te voeren. Daarnaast kunnen die putten ook een bedreiging vormen voor de kwaliteit.

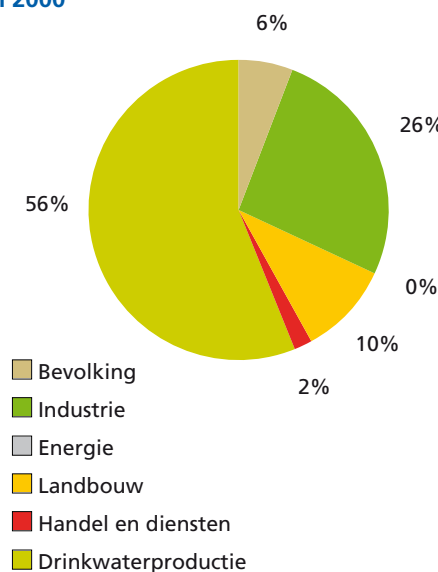
3.3 Oorzaken

Waterverbruik

In Vlaanderen wordt er momenteel jaarlijks ongeveer 750 miljoen m³ water verbruikt. De bevolking en de industrie zijn de grootste waterverbruikers, met respectievelijk 36 en 48%. Ongeveer 295 miljoen m³ is afkomstig van grondwater. Ongeveer 410 miljoen m³ wordt gecapteerd uit beken, rivieren en kanalen. Het gebruik van regenwater en van ander water, zoals hergebruikt RWZI-water en gerecupereerd afvalwater, wordt geraamd op 50 miljoen m³ per jaar. Dat is een peulschil vergeleken met het totale watergebruik.

Verskillende toepassingen vereisen water van goede en constante kwaliteit. Grondwater dat niet vervuild is, voldoet aan die voorwaarden. Na een eenvoudige behandeling zoals ontijzering is het meestal geschikt voor gebruik. Grondwater heeft bovendien een heel lage kostprijs. De infrastructuur om het water te winnen, is eenvoudig, het ruimtebeslag is beperkt en het is meestal niet nodig om in een buffervolume te voorzien. De laag waaruit het water wordt opgepompt, is immers zelf een goede buffer.

Procentueel grondwatergebruik per sector in 2000



Overexploitatie

De overexploitatie van bepaalde lagen heeft vaak te maken met een gebrek aan diversiteit in de waterbronnen, zodat de waterbehoefte volledig door die ene laag moet worden gedekt.

De lage kostprijs van het grondwater was voor de gebruikers geen motivatie om er zuinig mee om te springen, of om voor laagwaardige toepassingen ook laagwaardig water, zoals ondiep grondwater of hemelwater, te gebruiken. Voorts werd het grondwater meestal direct geloosd en niet hergebruikt in productieprocessen. Al die factoren hebben in de loop der jaren de dalende trend alleen maar in de hand gewerkt. Los daarvan vormen ook zwartpompers een probleem en is ook het ontbreken van een doeltreffend controlemechanisme nefast voor een efficiënt kwantiteitsbeheer.

Naast de overmatige winningen, wordt het grondwater ook stelselmatig minder aangevuld, als gevolg van de toenemende verharding van oppervlakten en intense draineringen. Overigens geeft dat ook aanlei-

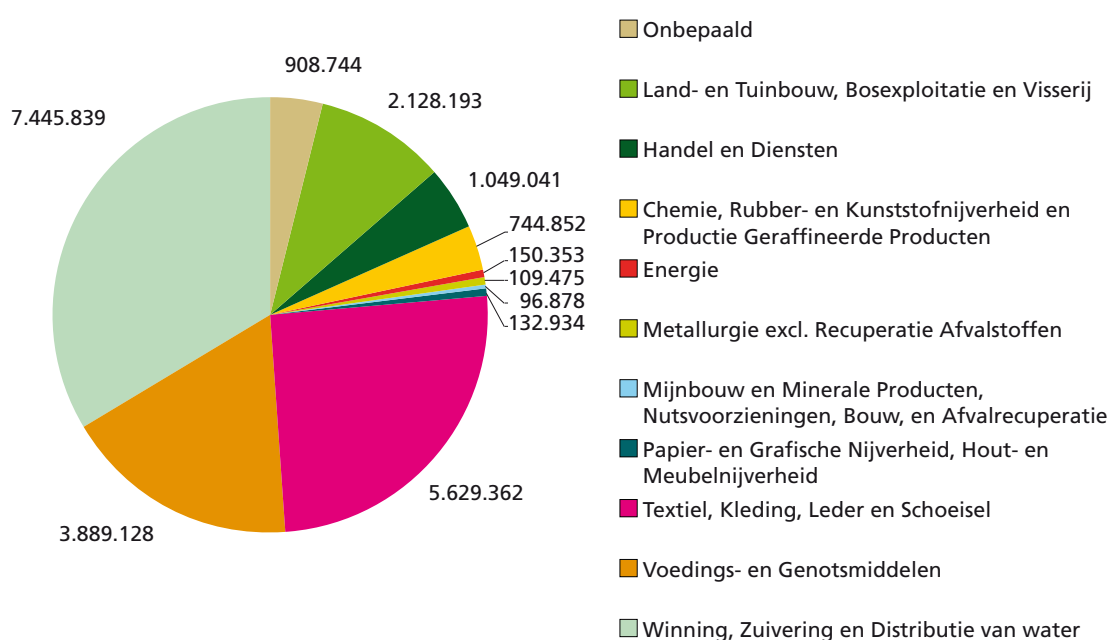
ding tot hogere piekdebieten (zie waterbeheerkwestie 4 'Wateroverlast en watertekort in samenhang aanpakken').

Grensoverschrijdende interacties

De impact van Vlaamse winningen op naburige regio's of landen is eerder beperkt. In het uiterste zuiden van West-Vlaanderen staat het grondwater in de Kolenkalk heel laag en is er een duidelijke link met winningen in Wallonië en Frankrijk. De Kolenkalk is van groot belang voor de drinkwaterbevoorrading van Zuid-West-Vlaanderen. Door een overeenkomst tussen Vlaanderen en Wallonië en de afbouw van een aantal winningen is de toestand in die laag nu gestabiliseerd. Er tekent zich zelfs een herstel van het grondwaterpeil af.

Anderzijds staan de peilen in het Oligoceen aquifersysteem in het Noorden van Oost-Vlaanderen eveneens laag. Nederland beschouwt dat als een probleem voor hun toekomstige watervoorziening.

Opgepompte hoeveelheid grondwater (m³/j) per sector in het Sokkelsysteem



3.4 Oplossingen en mogelijkheden

3.4.1 Waterverbruik doen dalen

Zoals hierboven beschreven, komen de meeste kwantitatieve grondwaterproblemen voor in de diepe afgesloten watervoerende lagen. We kunnen die grondwatervoorraden alleen op lange termijn behouden als de gewonnen debieten uit de verschillende lagen zich stabiliseren, of kleiner worden op plaatsen waar de huidige toestand slecht is.

Zo is aan de hand van modellen berekend dat het vergunde debiet van de winningen in de Sokkel en de Landeniaanzanden met 75% moet verminderen om er op een duurzame manier aan waterwinning te kunnen doen. De beschikbare hoeveelheden grondwater moeten prioritair worden gereserveerd voor hoogwaardige toepassingen en voor die waterverbruikers die niet beschikken over een alternatieve waterbron.

Waterbesparende maatregelen stimuleren

Waterbesparende maatregelen moet worden gestimuleerd of zelfs verplicht bij het verlenen van vergunningen. Dikwijls is het mogelijk om zuiniger om te gaan met water, bijvoorbeeld door hergebruik of door de best beschikbare technieken (BBT) toe te passen. Wateraudits in verschillende sectoren kunnen een insteek leveren voor besparingen en recyclage in het productieproces.

Ook financiële stimulansen kunnen een sturend effect hebben. Enkel als de prijs van grondwater hoog genoeg is, wordt het economisch rendabel om bepaalde besparende maatregelen uit te voeren. Ook financiële steun voor bepaalde waterbesparende maatregelen kunnen het prijsverschil verkleinen.

3.4.2 Andere waterbronnen aanboren

Naast waterbesparende maatregelen zal men in sommige regio's ook gebruik moeten maken van alternatieve waterbronnen. Afhankelijk van de

waterbehoefte kan het gaan om regenwater, ondiep grondwater of oppervlaktewater uit kleine waterlopen. Als er grote debieten nodig zijn, kan er water worden gecapteerd uit bevaarbare waterlopen en kanalen, als die in de buurt aanwezig zijn. Bij het gebruik van regen- en oppervlaktewater moet er in voldoende buffercapaciteit worden voorzien om droge perioden te kunnen overbruggen.

Rationeel omspringen met grondwater

In het algemeen moet grondwater in de eerste plaats worden voorbehouden voor hoogwaardige toepassingen. Voor elk proces moet dat soort water worden gebruikt dat de minste negatieve effecten heeft op het watersysteem. Als er voldoende waterbehoevende bedrijven geclusterd liggen, kan het grondwatergebruik dalen door de verdeling van grijs water of het hergebruik van water uit naburige bedrijven.

Naast de uitputting van diepe grondwatervoorraden, kunnen ook grote ondiepe winningen lokaal tot ongewenste verdroging leiden. In dergelijke gevallen kan het noodzakelijk zijn om de winningen deels te verplaatsen of om compenserende maatregelen te nemen die de verdroging tegengaan, zoals bijvoorbeeld bevoeiing of actief peilbeheer. Als de verdroging economische schade tot gevolg heeft, kan die via een schadefonds worden gecompenseerd.

Grondwaterprijs differentiëren

De heffing op grondwater wordt gedifferentieerd zodat in bepaalde gebieden de prijs van het water uit een overgeëxploiteerde laag hoger is dan voor water uit andere, bijvoorbeeld ondiepe lagen die in het gebied voorkomen. Op die manier worden waterverbruikers gestimuleerd om water uit de goedkopere laag te pompen of om minder water uit de dure laag te pompen. In sommige gebieden is de prijs van het grondwater uit de Sokkel en het Landeniaan al verdubbeld.

Drinkwatervoorziening garanderen

Oppervlaktewater zal als bron voor drinkwaterproductie altijd kwetsbaarder zijn dan grondwater. Als er zich incidenten of extreme droogteperiodes voordoen, kan het gebruik van oppervlaktewater tijdelijk worden beperkt. De bestaande infrastructuur voor de productie van drinkwater moet zoveel mogelijk behouden blijven en geoptimaliseerd worden om de drinkwatervoorziening steeds te garanderen. Naast duurzame en economisch afgewogen grondwaterwinningen zal de verdere uitbreiding van de drinkwaterwinningen vooral worden gezocht in oppervlaktewater.

3.4.3 Grondwatertafel aanvullen

Bij de aanleg van nieuwe verhardingen kunnen er infiltratievoorzieningen worden geplaatst om de versnelde afvoer en de verminderde infiltratie te compenseren (zie waterbeheerkwestie 4 'Wateroverlast en watertekort in samenhang aanpakken'). Er moet echter wel over worden gewaakt dat het geïnfiltreerde water niet verontreinigd is.

3.4.4 Vergunnings-, controle- en erkenningsbeheer efficiënter maken

De huidige grondwaterregelgeving moet worden herwerkt om tot een efficiënt grondwaterbeheer te komen. Het kan bijvoorbeeld niet dat miljoenen kubieke meters grondwater kunnen worden onttrokken en geloosd door middel van een eenvoudige melding, zoals het geval is bij tijdelijke of permanente bronbemaalingswerken.

Het rationele gebruik en hergebruik van het grondwater moet ook worden vertaald in concrete regelgeving en in controle op de naleving ervan. De bestaande codes van goede praktijk met betrekking tot de aanleg van grondwaterwinningen en de correcte afsluiting van verlaten winningen, moeten in de wetgeving worden geïntegreerd. Een erkenningsprotocol voor boorbedrijven in combinatie met een gerichte zoektocht naar zwartpomperen moeten er mee voor zorgen dat de bestaande wantoestanden in de toekomst worden vermeden. Daarbij denken we onder meer aan slecht aangelegde of illegale winningen die soms nefaste gevolgen hebben voor de grondwaterkwantiteit en -kwaliteit.



4 | Vierde waterbeheerkwestie: wateroverlast en watertekort in samenhang aanpakken

Overstromingen en wateroverlast, maar ook verdroging, zijn nijpende problemen. Een geïntegreerde aanpak van beide kwesties moet toelaten ze in de toekomst in te perken.



Onze watersystemen zijn niet altijd in balans. Wateroverlast en verdroging zijn daarvan spreken- de bewijzen. Bij overstromingen in dichtbevolkte gebieden kan de schade sterk oplopen. En ook al treffen overstromingen relatief beperkte gebieden, toch kan de problematiek niet altijd ter plaatste worden opgelost.

Vroeger was het beleid erop gericht om het water zo snel mogelijk af te voeren naar grotere water- lopen en in de richting van de zee. Dat verlichtte de druk stroomopwaarts wel, maar stroomafwaarts ontstond er opnieuw wateroverlast.

Soorten overstromingen

We onderscheiden verschillende soorten overstromingen.

- Overstromingen door rivieren worden veroor- zaakt door een sterke toestroom van regen- water. De rivier treedt dan buiten zijn oevers;
- Een tweede groep zijn de overstromin- gen door stormvloed op zee. Voor het

Benedenscheldebekken worden de problemen veroorzaakt door stormvloed, bovenafvoer of springtij, of een combinatie van die drie;

- Bepaalde gebieden kunnen onder water komen te staan doordat het regenwater niet snel genoeg weg kan stromen naar het oppervlakte- water of doordat het grondwater aan de opper- vlakte komt;
- Ten slotte zijn er nog de lokale overstromin- gen, zoals in bebouwd gebied als de riolering en de grachten de toevloed van regenwater niet kunnen slikken, of in landbouwgebied als de bodem de hoeveelheid neerslag niet kan verwerken.

Watertekorten

Op een aantal plaatsen zijn ook de gevolgen van watertekorten voelbaar, tijdens droge periodes die volgen op een winter met een beperkte grond- wateraanvulling. Zeker op plaatsen waar we afhan- kelijk zijn van toevoer uit de buurlanden en buurre- gio's, kunnen er dan problemen optreden.

4.1 Doel: wateroverlast en verdroging minimaliseren

We willen in Vlaanderen de problemen met wateroverlast en verdroging in de toekomst zoveel mogelijk vermijden aan de hand van een geïntegreerde aanpak die meer respect heeft voor de behoeften van het watersysteem. In sommige gevallen zullen de kosten echter groter zijn dan de baten. Dan staat het minimaliseren van de schade voorop: overstromingen die we niet kunnen vermijden, moeten we zodanig beheren dat ze zoveel mogelijk voorkomen op plaatsen waar de schade minimaal is. Ook bij niet te vermijden droogte moet er een beheerplan zijn om de sociale, economische en ecologische schade zoveel mogelijk te beperken.

Voor de kust, het Benedenscheldebekken en de Gemeenschappelijke Maas zijn er specifieke doelstellingen vooropgesteld:

- Kustverdediging: het doel is een aanvaardbaar veiligheidsniveau tegen overstroming door de zee. Dat vertaalt zich in een kustverdediging die bestand is tegen de kracht van een storm die maar eens in de 1.000 jaar voorkomt, en wel zodanig dat de zee geen menselijke slachtoffers zou maken, geen overstromingsschade in het achterland zou veroorzaken en een relatief aanvaardbare schade in de zone van de zeekering zelf zou veroorzaken;

- Benedenscheldebekken: het doel is het gebied te beschermen tegen de toename van stormvloeden en tegen de verwachte stijging van de zeespiegel. Naast veiligheid zijn in het Benedenscheldebekken ook de toegankelijkheid van de zeehavens (Antwerpen en Gent) en de natuurlijkheid van belang;
- Gemeenschappelijke Maas: het doel is om in samenspraak met Nederland de veiligheid tegen overstromingen te verhogen en de natuurontwikkeling te bevorderen. Het einddoel is een rivier met een grote mate van natuurlijkheid.

4.2 Problemen

4.2.1 Wateroverlast veroorzaakt schade

In vele gebieden is de schade, aangericht door overstromingen, veeleer beperkt. Bos, natuur en sommige landbouwteelten zijn veelal te combineren met overstromingen, op voorwaarde dat de waterkwaliteit goed is. In dichtbevolkte gebieden moeten overstromingen dan weer absoluut worden vermeden, aangezien de schade in zulke gebieden sterk kan oplopen.

Wat doet Europa?

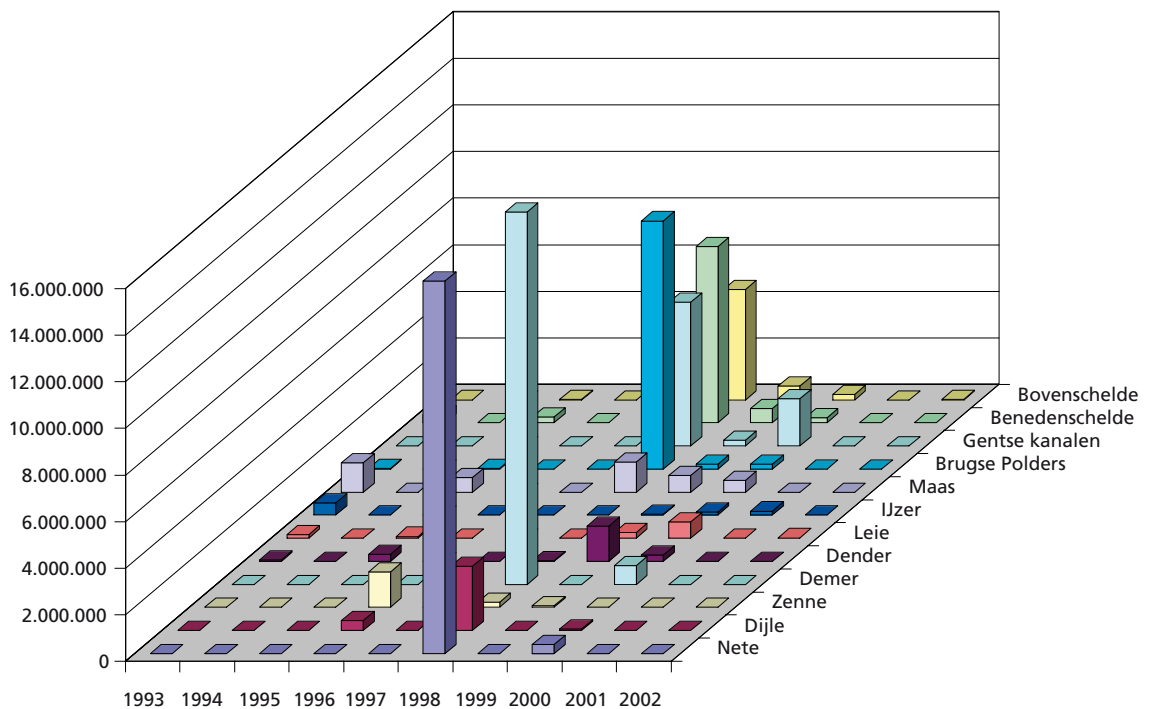
Na de recente overstromingen in Europa wordt er ook op Europees niveau werk gemaakt van een beleid om overstromingsrisico's te beheren. Zo formuleerde de Europese Commissie in 2006 een voorstel van richtlijn over overstromingsbeoordeling en -beheer. Het doel van de richtlijn is de risico's van overstromingen voor de mens, het milieu en de economie te verminderen en te beheren. Vlaanderen volgt de opmaak van de richtlijn op.

Belangrijke aspecten zijn:

- de voorlopige overstromingsrisicobeoordeling;
- de opmaak van overstromingsrisicokaarten;
- de opmaak van overstromingsrisicobeheerplannen;
- de afstemming met de kaderrichtlijn Water.

Ook de aspecten van waterschaarste en droogte staan op de Europese agenda.

Uitgekeerde schade (in euro) van overstromingen (privaat domein) in Vlaanderen op basis van ingediende schadeclaims



De niet-tastbare gevolgen van een overstromings-ramp zijn voor de slachtoffers even belangrijk of zelfs belangrijker dan de materiële schade. De angst en de stress die met de wateroverlast en de daarop-volgende periode gepaard gaan, kunnen psychische problemen veroorzaken, zelfs op lange termijn. Ook de bezorgdheid en angst voor nieuwe overstromin-gen kunnen een impact hebben op de gezondheid.

4.2.2 Watertekort veroorzaakt schade

Echte cijfers over de economische en de ecologische schade bij watertekorten zijn niet voorhanden. Toch tonen concrete voorbeelden aan dat ook een tekort aan water nadelige effecten heeft.

Zo moest de toegelaten diepgang op het Albert-kanal stroomopwaarts van Genk in het najaar van 2005 gedurende een week worden beperkt, omdat de waterstand in het kanaalpand te laag was. Door

de lage Maasafvoeren was er onvoldoende water om het kanaal op peil te houden. De schepen konden bijgevolg niet met hun maximale vracht varen, wat economische consequenties had. Watertekort kan ook landbouwschade veroorzaken, bijvoorbeeld als gevolg van droogtestress.

Voorts is verdroging één van de belangrijkste oorza-ken van de dalende biodiversiteit in Vlaanderen. Uit onderzoek blijkt dat 40% van Vlaanderen kwetsbaar is voor verdroging. Dat betekent dat het grondwa-terregime er in belangrijke mate bepalend is voor de natuurkwaliteit. Bij een daling van het natuur-lijke waterpeil, bijvoorbeeld door grondwaterwin-ningen of een verhoogde drainage, ondervindt de natuur daar schade van.



De kosten om vervuild sediment te verwijderen, zijn immers toegenomen en er zijn te weinig geschikte bestemmingen voor de specie.

De jaarlijkse sedimantaangroei in Vlaanderen wordt geraamd op 1,3 miljoen ton droge stof (tds) voor de bevaarbare waterlopen en 97.000 tds voor de onbevaarbare waterlopen. De historische achterstand wordt geraamd op 11,2 miljoen tds voor de bevaarbare waterlopen en 12,4 miljoen tds voor de onbevaarbare waterlopen. Daarvan kan iets meer dan 18 miljoen tds worden beschouwd als verontreinigde specie. Dat is specie waarvoor de triadebeoordeling (zie paragraaf 1.2.2.) een al dan niet ernstige verontreiniging aangeeft. Die verontreinigde specie is ongeveer evenredig verdeeld over de bevaarbare en de onbevaarbare waterlopen.

4.2.3 Historische achterstand bij het ruimen van waterlopen

De waterlopen in Vlaanderen bevatten te veel sediment, dat bovendien vaak verontreinigd is. Er is een grote achterstand in het baggeren en ruimen van de waterlopen en in de sanering van de waterbodems.

4.2.4 Lage waterbeschikbaarheid

De totale hoeveelheid beschikbaar water in onze rivieren is afhankelijk van de plaatselijke neerslag en van de aanvoer van buiten Vlaanderen. Die twee gegevens worden gebruikt om de gemiddelde waterbeschikbaarheid (GWB) te berekenen.

Schelde versus Maas

Tijdens droge periodes neemt de waterbeschikbaarheid in de Maas enorm af, tot ze zelfs lager is dan in het Scheldestroomgebied. Een van de elementen die mee aan de basis ligt van die sterke afname is het grote verschil tussen een wasdebiet op de Maas, dat meer dan 3.000 m³/s bedraagt, en een debiet bij lage afvoer, dat kan afnemen tot minder dan 10 m³/s. Daarnaast is er in periodes met lage afvoeren ook een belangrijke transfer van water van het Maasstroomgebied via het Albertkanaal en de Kempische kanalen naar het Scheldestroomgebied. Ook Nederland onttrekt voor de voeding van het Julianakanaal en andere kanalen aanzienlijke debieten.

Gemiddelde waterbeschikbaarheid (GWB), aandeel van de nettoneerslag binnen Vlaanderen en Brussel voor de belangrijkste stroomgebieden in 2005 (m³ per jaar en per inwoner)

Stroomgebied	GWB (m ³ per inw. per jaar)	Aandeel van de netto- neerslag in de GWB	Waterbeschikbaarheid in een droge periode
IJzer	1.326	79%	Geen gegevens
Schelde	946	45%	350
Maas	9.986	9%	327

Dat is de som van de gemiddelde jaarlijkse netto-neerslag (= brutoneerslag – verdamping) en de helft van de jaarlijkse instromende debieten van buiten het gebied, gedeeld door het aantal inwoners in het gebied. De gemiddelde jaarlijkse nettoneerslag is dat deel van de neerslag dat jaarlijks gemiddeld in de rivieren terechtkomt.

In het Vlaamse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest samen bedraagt de GWB 1.480 m³ per inwoner per jaar. Dat ligt ver onder het Europese gemiddelde van 3.930 m³ per inwoner per jaar. Bovendien wordt in de toekomst nog een daling van de GWB in Vlaanderen verwacht, onder meer door de bevolkingsaan groei.

Een GWB van minder dan 2.000 m³ per inwoner per jaar wordt in Europa als zeer weinig beschouwd, een GWB van minder dan 1.000 m³ per inwoner per jaar als een ernstig watertekort. Voor het Scheldestroomgebied is de GWB lager dan 1.000 m³.

4.3 Oorzaken

4.3.1 Te weinig ruimte voor water

In het dichtbevolkte Vlaanderen is de ruimte die aan het watersysteem wordt gegeven minimaal. Nochtans is er nood aan ruimte om water te laten infiltreren, vast te houden en te bergen.

Verharde oppervlakte neemt toe

De toename van verharde oppervlakten in Vlaanderen zorgt zowel voor een hogere belasting van het oppervlaktewaterstelsel (door een snellere afstroming), als voor een verminderde infiltratie van het water in de ondergrond. Dat laatste geeft aanleiding tot verdroging en tot een verminderd gebruik van de bufferende capaciteit van de ondergrond. De verharde oppervlakte is de laatste 20 jaar met ongeveer 43% toegenomen. Die toename is dikwijls verantwoordelijk voor het buiten zijn oevers treden van de rivier.

Ook processen die samenhangen met verharde oppervlakten – zoals de gewijzigde aansluiting of afkoppeling van de verharde oppervlakten of de gewijzigde graad van collectering – hebben een invloed op de afvoer. Ze beïnvloeden ongetwijfeld de afstroming en de infiltratie. Verdere verfijning van die drukindicator moet in de toekomst leiden tot een betere kwantificering van de verschillende processen.

Minder natuurlijke overstromingsgebieden

Al eeuwen wordt getracht om valleien droger te maken door ze te draineren. In de vorige eeuw zijn de technische middelen daarvoor sterk toegenomen, zodat grote delen valleigebied in gebruik werden genomen als weiland, akker, woon- of industriegebied. Zo'n 690 km² van nature overstroombare gebieden wordt ingenomen voor wonen (365 km²) en industrie (324 km²).

De druk op het ruimtegebruik heeft ertoe geleid dat natuurlijke overstromingszones in vele gevallen

zijn ingepalmd voor allerlei menselijke activiteiten. Gelet op de nieuwe functies is het niet wenselijk dat die gebieden nog overstromen. Dikwijls is het echter op die plaatsen dat er nu ongewenste overstromingen zijn. Doordat er steeds minder valleigebieden zijn die voor waterberging kunnen worden aangewend, nemen de overstromingsfrequentie en -hoeveelheden in andere gebieden toe.

Oppervlakte van verschillende bestemmingscategorieën (op basis van de RBH-categoriecode van het gewestplan) gelegen in van nature overstroombare gebieden

	In km ²	In %
Wonen (1)	365 km ²	2,7 %
Groen (3,4,5)	583 km ²	4,3 %
Landbouw (6)	1.895 km ²	14,0 %
Industrie (7)	324 km ²	2,4 %

4.3.2 Onvoldoende oppervlaktewater voorhanden

Afspraken over oppervlaktewater

In Frankrijk wordt een groot deel van het debiet van de Schelde en de Leie via verschillende kanalen rechtstreeks afgevoerd naar de Noordzee. Daarover zijn nog geen concrete afspraken gemaakt met Frankrijk.

Een protocol tussen Vlaanderen en Nederland bepaalt dat Vlaanderen gemiddeld in een minimum-debiet van 13 m³/s via het kanaal Gent-Terneuzen moet voorzien om zoutindringing in het kanaal tegen te gaan. Die voorwaarde heeft tijdens droge periodes een impact op de waterverdeling in het Scheldestroomgebied.

Ook voor de afvoer van het Maaswater bestaat er een verdrag tussen Vlaanderen en Nederland. Daarin staat onder meer beschreven hoe het Maaswater in periodes van lage afvoer moet worden verdeeld tussen de Maas zelf, het Albertkanaal, de Kempische Kanalen en het Nederlandse kanalenstelsel. Het Maasafvoerverdrag bepaalt ook dat bij lage Maasafvoeren elke partij moet besparen op het watergebruik volgens opgelegde besparingsscenario's.

Oppervlaktewater intensief gebruikt

De beschikbaarheid van oppervlaktewater in Vlaanderen is laag. De beschikbare hoeveelheid oppervlaktewater wordt intensief gebruikt voor drinkwater, scheepvaart, irrigatiedoeleinden, productieprocessen, enzovoort. De hoge bevolkingsdichtheid in Vlaanderen zorgt ervoor dat we met velen nood hebben aan hetzelfde water, en dat er hoge eisen aan dat water worden gesteld. Zeker in periodes van lage afvoer worden de kwaliteits- en temperatuurvereisten niet altijd gehaald.

Maasafvoerverdrag: debietverdeling in functie van de Maasafvoer

	Maasafvoer (m ³ /s)	Gemeenschappelijke Maas (m ³ /s)	Vlaams gebruik (m ³ /s)	Nederlands gebruik (m ³ /s)
Aanloophase	100	≥ 50	≤ 25	≤ 25
Alarmfase	60	≥ 10	≤ 25	≤ 25
	50	≥ 10	≤ 20	≤ 20
	40	≥ 10	≤ 15	≤ 15
Crisisfase	30	10	10	10
	20	6,7	6,7	6,7

4.3.3 Zware stormvloed

Kust

Het strand en de duinen vormen een natuurlijke zeewering. Door het spel van wind, golven en stromingen kan de ligging van de zeewering verschuiven. Bij een doorbraak van de zeewering zou het zeewater tot tien of zelfs twintig km landinwaarts de polderstreek instromen.

De zeedijken houden de golven wel tegen, maar ze leiden de golfkracht af naar het strand voor de dijk, dat daardoor kan afslaan of wegspoelen. Voor sommige hoge golven kan de hoogte van de dijk ontoereikend zijn, zodat er water over de dijk slaat. En als de constructie niet stevig genoeg is, kan de uitzonderlijke kracht van zware stormgolven een gat of bres in de zeedijk slaan.

Volgens de huidige kennis van de klimatologie verwacht men dat het hoogwaterniveau tegen 2100 toeneemt met 60 cm. Daardoor stijgen de risico's met een factor 10.

Schelde-estuarium

Het Schelde-estuarium is het gebied op de Schelde en de bijrivieren waar de cyclus van eb en vloed, net zoals in de Noordzee, waarneembaar is. Op de Schelde is de getijdenwerking voelbaar tot Gent, op de Durme tot Lokeren, op de hele Rupel, op de Kleine Nete tot Grobbendonk, op de Grote Nete tot Itegem, op de Dijle tot Werchter en op de Zenne tot Eppegem (Zemst). Springtij gecombineerd met noordwestenwind en een hoge regenafvoer hebben al tweemaal geleid tot overstromingen met veel schade en leed, met name in 1953 en 1976. Sinds 1977, toen het eerste Sigmaplan werd opgesteld, is de visie op het beheer van water in het algemeen en de Zeeschelde in het bijzonder sterk geëvolueerd. Bovendien moeten ook veranderingen ten gevolge van een mogelijke klimaatwijziging worden ingecalculeerd.

4.3.4 Sedimentaanvoer naar waterlopen

De sedimentaanvoer naar de waterlopen is sterk toegenomen door verschillende factoren:

- erosie als gevolg van de intensieve landbouw;
- oppervlakkige afstroming en transport van het sediment in de waterloop;
- de stijgende aanvoer van lozingen van diverse oorsprong zoals onder meer overstorten;
- minder mogelijkheden om op natuurlijke plaatsen te sedimenteren.

Bodemerosie komt voornamelijk voor in heuvelachtige gebieden met een zandlemige tot lemige bodem, waar intensieve landbouwmethodes worden gebruikt. In Vlaanderen situeren de grootste erosieproblemen zich op de hellende leem- en zandleemgronden van Midden-België, met name de Vlaamse Ardennen, het Pajottenland, het Hageland en Haspengouw. De bodemerosiekaart geeft een gedetailleerd beeld van de erosiegevoeligheid van de landbouwpercelen in Vlaanderen.

In de tijgebonden rivieren en de aanpalende kanalen (bv. kanaal Gent-Terneuzen) zijn ook de mariene afzettingen een bron van sediment. Andere bronnen in Vlaanderen zijn de lozingen van zwevende stoffen, riooloverstorten, erosie van oevers, afspoeling van verharde oppervlakten en aanvoer uit bovenstroomse gebieden gelegen in Wallonië, Brussel of Frankrijk.

4.4 Oplossingen en mogelijkheden

4.4.1 Concept vasthouden – bergen – afvoeren toepassen

Bij de aanpak van wateroverlast en verdroging in Vlaanderen wordt het concept vasthouden – bergen – afvoeren toegepast, dat ook is vastgelegd in de waterbeleidsnota:

- **vasthouden:** in de eerste plaats wordt de neerslag zoveel mogelijk ter plaatse vastgehouden;
- **bergen:** indien nodig wordt voor extra buffering gezorgd langs de waterlopen;
- **afvoeren:** als zowel vasthouden als bergen ontoereikend zijn, moet het water zo traag mogelijk worden afgevoerd naar de waterlopen stroomafwaarts.

Door de stappen vasthouden – bergen – afvoeren te volgen, wordt de wateroverlast niet afgewenteld op stroomafwaarts gelegen gebieden. Bovendien wordt de aanpak zoveel mogelijk afgestemd op de verschillende functies van het valleigebied en het ecologische herstel van watersystemen. De aanpak wordt gevolgd op elk niveau.

1. Het water vasthouden

Neerslag moet zoveel mogelijk de bodem insijpelen. Die infiltratie zorgt voor een vertraagde afvoer naar de waterlopen, waardoor die een kleiner piekdebiet hebben en er dus minder kans is op overstroming. Als er minder afstroming is, neemt ook de erosie af, zodat er minder slib in de waterlopen terechtkomt en er minder moet worden geruimd. Door infiltratie wordt het grondwater aangevuld en dus ook verdroging tegengegaan.

Bronnen, greppels en grachten vormen een begin. Door water langer vast te houden in grachten en kleine waterlopen, vlakken de extremen af en is er minder uitdroging in de zomer. Ook in de waterlopen zelf komt het erop aan het water vast te houden en de afvoer zoveel mogelijk te vertragen. Dat kan



bijvoorbeeld door de oevers terug in hun natuurlijke staat te herstellen en waterlopen opnieuw te laten meanderen.

Brongerichte maatregelen:

- grachtenstelsels herwaarderen om water op te vangen, te bufferen en te laten infiltreren;
- infiltratiesystemen aanleggen;
- hemelwaterputten en daktuinen of groendaken aanleggen;
- ontharden en waterdoorlatende verhardingen gebruiken;
- de capaciteit van de waterlopen vergroten door structuuringrepen te doen, zoals hermeanderen, de bedding verbreden, bodemvallen plaatsen, inbuizingen wegnemen;
- regenwater afkoppelen van de rioleringen en via open grachten geleidelijk afvoeren;
- het landgebruik optimaliseren om de snelle afvoer van water en bodem tegen te gaan.

2. Bergen: zoeken naar extra buffering

Als er bovenstrooms onvoldoende mogelijkheden zijn om het water vast te houden, is er extra buffering nodig. Langs de rivieren worden dan gebieden aangesproken waar bij extreme afvoeren het extra water tijdelijk kan worden opgevangen. Daarbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de natuurlijke bergingscapaciteit van valleigebieden, zoals de winterbedding.

Gecontroleerde Overstromingsgebieden (GOG's)

In het kader van het Sigmaplan zijn intussen twaalf GOG's aangelegd, met een oppervlakte van 533 ha. Momenteel wordt er gewerkt aan het GOG Kruibeke-Bazel-Rupelmonde dat ongeveer 600 ha zal beslaan.

Winterbed Maas

De Grensmaas beschikt nog steeds over een – naar Vlaamse normen – zeer ruim winterbed van 2.000 ha. De woningen die nu in het winterbed staan, worden zoveel mogelijk op vrijwillige basis aangekocht. Als

een aankoop in der minne niet mogelijk is, worden ze uiterlijk tegen 2010 onteigend. Het doel van die ingreep is om de rivier in hoogwaterperiodes het volledige winterbed te laten innemen zonder dat er grote schade of overlast optreedt.

3. Afvoeren als laatste optie

Door het water vast te houden en te bergen, wordt het zo vertraagd mogelijk afgevoerd naar de stroomafwaarts gelegen gebieden waar nog overstromingsrisico's bestaan. Als daarmee echter de risico's niet voldoende kunnen worden aangepakt, rest alleen nog de laatste optie: het verbeteren van de waterafvoer. Om de risico's te minimaliseren, moet de afvoercapaciteit in de laaggelegen probleemgebieden voldoende groot zijn. Mogelijke maatregelen zijn dan lokaal baggeren en ruimen, waterlopen verbreden, pompen installeren om het water af te voeren, enzovoort.

Ook extra infrastructuurwerken kunnen nuttig zijn. Die werkzaamheden worden steeds bekeken vanuit het concept vasthouden – bergen – afvoeren. Dat betekent dat men moet verhinderen dat de verhoogde afvoer nadelige gevolgen heeft voor stroomafwaartse gebieden. Natuurlijk zal die optie dichtbij de kust minder snel leiden tot nadelige effecten. Infrastructuurwerken ter bevordering van de scheepvaart blijven vanzelfsprekend wel mogelijk.

Een voorbeeld. De overstromingen langs de Leie en in en rond Gent bestreken een paar eeuwen geleden veel grotere oppervlakten dan nu. Door de inspanningen om het water sneller naar zee af te voeren via het Afleidingskanaal van de Leie, de Ringvaart en het kanaal Gent–Terneuzen, is het overstromingsrisico in Gent sterk gedaald.

Bescherming tegen schade

Het waterpeilbeheer staat niet langer in het teken van bescherming tegen een bepaalde waterstand, maar wel van bescherming tegen onverantwoorde schade. Voor wateroverlast die niet te vermijden is,

is een verzekeringsstelsel opgezet. De verzekering tegen overstromingsschade behoort tot de bevoegdheid van de federale overheid. Sinds 1 maart 2006 keurde die de wet over de verplichte verzekering tegen natuurrampen – via de brandverzekering – goed. De gewesten leveren de nodige verzekeringsrisicokaarten aan (zie waterbeheerkwestie 5 'Verstandig investeren').

4.4.2 Instrumenten optimaal inzetten

Overstromingskaarten

Overstromingskaarten hebben verschillende functies. Het is belangrijk dat de kaarten worden doorvertaald naar de verschillende beleidsdomeinen en dat de bevolking zich op basis van de kaarten bewust wordt van het risico op wateroverlast dat bestaat ter hoogte van hun woning.

ROG en NOG - kaarten

Om de druk op het ruimtegebruik te kwantificeren werden twee soorten kaarten opgemaakt: kaarten van de van nature overstroombare gebieden (NOG) en kaarten van de recent overstroomde gebieden (ROG).

De van nature overstroombare gebieden (NOG) omvatten de ruimte die waterlopen permanent of periodiek zouden innemen als ze niet zouden worden tegengehouden door de in Vlaanderen veelvuldig gebouwde dijken. Die gebieden zijn afgebakend door op zoek te gaan naar sporen van overstromingen die zich hebben voorgedaan voor de bouw van de dijken en andere infrastructuren. De NOG-kaart geeft dus de historisch overstroomde gebieden weer.

Op de kaart met recent overstroomde gebieden (ROG) zijn alle zones aangeduid die daadwerkelijk zijn overstroomd in de periode 1988-2005. De ROG-kaart is geen definitief document – de laatste versie is de ROG-2005. De ROG-kaart leert ons onder andere dat in heel Vlaanderen ongeveer 5% van alle gronden minstens één keer is overstroomd in de periode 1988-2005.

Watertoetskaarten

Bij het uitvoeringsbesluit van de watertoets met richtlijnen voor de vergunningverlener zijn zeven kaarten gevoegd. Eén ervan is de watertoetskaart met de overstromingsgevoelige gebieden. Dat kaartmateriaal is bruikbaar tot op kadasterniveau.

Verzekeringskaarten

Ook voor de natuurrampenverzekering worden er kaarten opgemaakt. De verzekeringsrisicokaarten geven de maximale uitgestrektheid aan van een overstroomd gebied, voor een overstroming die zich gemiddeld eens om de 25 jaar voordoet en waarbij de waterdiepte minstens 30 centimeter bedraagt.

De watertoets

De watertoets moet ervoor zorgen dat schadelijke effecten van menselijke ingrepen op het watersysteem worden voorkomen, beperkt of gecompenseerd. Alle nieuwe vergunningen, plannen en programma's moeten sinds 24 november 2003 worden onderworpen aan de watertoets. Door voorwaarden op te leggen of vergunningen te weigeren, kan men ervoor zorgen dat de brongerichte principes van vasthouden en bergen van water – die prioritair zijn voor het waterbeheer in de praktijk – worden omgezet.

De gewestelijke stedenbouwkundige verordening van 1 oktober 2004 inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater legt in dat kader al de minimale randvoorwaarden op waaraan nieuwe projecten met gebouwen en verharde oppervlakten moeten voldoen.

De richtlijnen voor vergunningverleners om de watertoets toe te passen, zijn van kracht sinds 1 november 2006. Daarnaast worden andere richtlijnen zoals voor plannen en programma's verder ontwikkeld zodat de watertoets op een uniforme wijze kan worden toegepast, conform de principes uit het decreet Integraal Waterbeleid.

Grotere kennis verwerven over de waterbalans

In de watersysteembenadering is het essentieel om de dynamiek van het watersysteem goed te begrijpen. Het gaat immers niet louter over één optelsom van deelsystemen zoals oppervlaktewater en grondwater, maar over verschillende processen en de complexe interactie tussen de deelsystemen.

Bovendien is – met name tijdens tekortperiodes – de impact van de waterketen op het watersysteem niet te verwaarlozen. In een waterbalansbenadering is het daarom essentieel dat ook de maatschappelijke waterstromen (drinkwateronttrekking en levering, RWZI-lozing, industriële onttrekkingen en lozingen, landbouwonttrekkingen, ...) geïntegreerd worden tot één geheel.

Ook de variatie in de tijd van de hydrologische kringloop is een belangrijke factor. Zo is de kans op watertekorten tijdens een droge zomer veel groter als er één of meer droge winters aan voorafgaan. Dan is immers de voeding van de grondwatertafel beperkt, zodat de basisafvoer in de rivieren onvoldoende wordt. Ook is bijvoorbeeld het effect van

een intensieve bui op de rivierdebieten zeer variabel en afhankelijk van de verzadigingsgraad van de grond.

4.4.3 Actief peilbeheer integreren in het geheel

Actief peilbeheer houdt in dat er wordt ingegrepen in de oppervlaktewaterhuishouding om de waterstand te optimaliseren ten gunste van het landgebruik. Projecten rond actief peilbeheer bieden mogelijkheden om verdroging aan te pakken, vooral als de verdroging wordt veroorzaakt door ingrepen in de oppervlaktewaterhuishouding. Als de verdroging echter wordt veroorzaakt door grootschalige ingrepen in het waterregime zal actief peilbeheer meestal minder effectief zijn. In vele gevallen zal voor een effectieve aanpak in valleigebieden een geïntegreerde benadering noodzakelijk zijn. Verdrogingsbestrijding kan daarbij worden gekoppeld aan de vergroting van de bergingsmogelijkheden van de valleigebieden en aan het herstel van de structuurkwaliteit van de waterlopen.

Actief peilbeheer in de praktijk



Jeker (Tongeren). In het landschapspark de Kevie in Tongeren zal de Jeker in de toekomst terug door de oorspronkelijke, kronkelende bedding stromen. In het verleden werd de waterloop immers gedempt en vervangen door een recht traject. Daarnaast zullen een aantal sloten worden verontdiept. Al die maatregelen zullen het gebied natter maken, wat het herstel bevordert van een aantal door de Europese Habitatrichtlijn beschermde natuurtypes (bv. elzenbroeken, kleine zeggevegetaties, ...) en de structuurkwaliteit van de waterlopen.

Begijnenbeek (stroomopwaarts Diest). De Begijnenbeek werd stroomopwaarts van Diest rechtgetrokken en verdiept. Het gevolg is dat het natuurgebied sterk verdroogd is. Door de waterloop terug in zijn natuurlijke bedding te laten stromen en de bouw van een knijpconstructie kunnen meerdere doelstellingen worden gerealiseerd. In eerste instantie zal het gebied bij hoge debieten optimaler worden aangewend als overstromingsgebied. Dat verhoogt de veiligheid van Diest. Het natuurgebied zal ook permanent natter worden, zodat de gewenste natuurtypes, onder meer dotterbloemgraslanden, kunnen worden hersteld. Tot slot zal ook de structuurkwaliteit van de waterloop sterk toenemen en zullen de vismigratieknelpunten worden weggewerkt.

4.4.4 Afstemmen met ruimtelijke ordening

De planvorming van het waterbeleid en de ruimtelijke ordening groeien naar elkaar toe. Er wordt gestreefd naar een maximale wisselwerking tussen de waterbeheerplannen en de ruimtelijke planningsprocessen. De principes ruimte voor water en vasthouden – bergen – afvoeren worden vertaald in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen.

Bij de afbakening van zowel (klein)stedelijk gebied als buitengebied wordt het watersysteem expliciet als één van de sturende elementen gehanteerd. Zo voorkomt men dat overstromingsgevoelige gronden bij de afbakening van (klein)stedelijke gebieden harde bestemmingen zoals bebouwing krijgen. In het buitengebied wordt geprobeerd om in de valleien het grondgebruik (landbouw, natuur en bos) af te stemmen op de mogelijke én noodzakelijke waterbergingsfunctie van een vallei.

Waterplannen

In de waterbeheerplannen op de verschillende niveaus wordt een visie rond het concept vasthouden – bergen – afvoeren uitgewerkt. De eerste reeks bekkenbeheerplannen geeft via een verkennende ruimtelijke analyse de mogelijkheden weer om dat concept uit te werken. In functie van specifieke knelpunten gebeurt er een gedetailleerde afbakening van oeverzones en actieve overstromingsgebieden. De noodzaak om die afbakeningen door te vertalen naar de ruimtelijke ordening wordt geëvalueerd bij de concrete projectvoorbereiding en –uitvoering.

Ook in het geactualiseerde Sigmaplan en in het geïntegreerde kustverdedigingsplan Veilige Kust wordt een visie rond de nodige waterberging uitgewerkt. In beide plannen wordt een afweging gemaakt voor welke acties een bestemmingswijziging noodzakelijk is. Voor die specifieke gevallen wordt een ruimtelijk uitvoeringsplan opgemaakt.

4.4.5 Laagwaterscenario's uittekenen voor de bevaarbare waterwegen

Voor het Albertkanaal en de Kempische Kanalen en voor de Leie en de Bovenschelde – de plaatsen waar het effect tijdens laagwaterperiodes het sterkst voelbaar is – is een project opgestart om de impact van periodes met lage debieten te bepalen en laagwaterstrategieën op te maken. Zo'n strategie bestaat uit verschillende stappen:

1. inzicht verkrijgen in de regionale problematiek;
2. problemen en mogelijke maatregelen oplijsten in overleg met elke groep van watergebruikers;
3. de lijst van waterbesparende maatregelen opstellen en bepalen wanneer de maatregelen kunnen worden toegepast;
4. de analyse van de impact van deze volgorde op de verandering in de waterverdeling, de schade en de niet te begroten gevolgen leidt vervolgens tot een maximaal aanvaarde strategie.

Er zijn vele mogelijke waterbesparende maatregelen: een wachttijd opleggen voor de schepen aan de sluizen, onttrekkingen beperken, alternatieven zoals spaarbekkens inzetten, schutwater terugpompen. Bij een voortschrijdend watertekort kunnen die maatregelen in een bepaalde volgorde worden ingeschakeld.

4.4.6 Bagger- en ruimingsspecie voorkomen en beheren

Om tot een oplossing te komen voor de bagger- en ruimingsspecieproblematiek is een geheel van acties nodig die elkaar versterken, die eenduidig zijn in visie en bovendien geïntegreerd. Het is de bedoeling om op termijn twee trendbreuken te realiseren: één op het vlak van preventie en één rond de behandeling en het storten van specie. We overlopen kort enkele aspecten (zie ook paragraaf 1.4.6).

Sedimentaanvoer voorkomen

De preventieve aanpak situeert zich op verschillende vlakken. Erosie bestrijdingsmaatregelen is een belangrijk element. De bestaande maatregelen moeten dan ook verder worden gestimuleerd. Enkele voorbeelden van maatregelen zijn:

- de aangepaste landbouwpraktijken;
- de aanleg van grasbufferstroken, grasgangen, dammen, erosiepoelen, buffergrachten;
- de aanleg van permanent en blijvend grasland.

Gemeenten kunnen een erosiebestrijdingsplan opmaken voor kritieke zones. In 2005 hadden al twintig gemeenten een goedgekeurd erosiebestrijdingsplan. Voor de kleinschalige projecten uit zo'n plan is subsidiëring mogelijk. Ook landbouwers kunnen via verschillende subsidiekanalen een vergoeding ontvangen voor hun erosiebestrijdingsmaatregelen.

De maatregelen om de sedimentaanvoer via de overstorten te verminderen, hebben we behandeld

in de eerste waterbeheerkwestie. De brongerichte maatregelen vindt u in paragraaf 4.4.1. De sedimentatie in de bovenloop kan worden gerealiseerd door natuurlijke gecontroleerde overstromingsgebieden aan te leggen, in een zand- en slibvang te voorzien en de waterloop opnieuw te laten meanderen (zie waterbeheerkwestie 1 'De toestand van het oppervlaktewater beschermen en verbeteren').

Saneren volgens prioriteit

Omdat er een historische achterstand is in het ruimen en baggeren van de waterlopen, worden er eerst saneringsprioriteiten vastgelegd. De te saneren waterloopsegmenten worden op een duurzame wijze gesaneerd. De bagger- en ruimingsspecie wordt zoveel mogelijk hergebruikt, als bodem of als bouwstof. De specie die niet rechtstreeks bruikbaar is maar wel reinigbaar, wordt behandeld volgens de best beschikbare technieken. Daarbij worden ook de maatschappelijke kosten en baten zoveel mogelijk mee in beschouwing genomen.



In elk bekken wordt ernaar gestreefd om binnen de eigen bekkengrenzen de balans van specieaanbod en eindbestemming in evenwicht te houden. De eindbestemmingen zijn hergebruik, bergen en storten.

4.4.7 Schelde-estuarium beschermen tegen stormvloed

De Ontwikkelingsschets 2010 voor het Schelde-estuarium geeft op strategisch niveau aan welke projecten en maatregelen noodzakelijk zijn om ervoor te zorgen dat de Schelde in 2010 veilig, toegankelijk en natuurlijk is. De ontwikkelingschets werd op 11 maart 2005 vastgesteld door de Vlaamse en de Nederlandse Regering. Het geactualiseerde Sigmaphan is een van de projecten die ervoor moeten zorgen dat de beveiliging tegen overstromingen in het Benedenscheldebekken verhoogt.

Op 22 juli 2005 gaf de Vlaamse Regering haar fiat over het geactualiseerde Sigmaphan ter beheersing van overstromingsrisico's en het behalen van de natuurdoelstellingen in het Benedenscheldebekken, de instandhoudingsdoelstellingen en flankerende maatregelen voor landbouw en plattelandrecreatie. De regering besliste dat de optimale bescherming tegen overstromingen een combinatie is van lokale dijkverhogingen en de aanleg van gecontroleerde overstromingsgebieden. Die veiligheidsbenadering vermindert het overstromingsrisico met 75% en biedt de beste oplossingen voor de schadecentra in de verschillende zones. De goedgekeurde natuurontwikkelingsprojecten passen in de doelstellingen voor 'Natuurlijkheid' van de langetermijnvisie voor het Schelde-estuarium. Tussen 2006 en 2030 worden de projecten concreet uitgewerkt en uitgevoerd.

4.4.8 Geïntegreerd kustveiligheidsplan opmaken

Bij de ontwikkeling van het nieuwe kustverdedigingsplan 'Veilige Kust' wordt de huidige kustveiligheidsnorm verder uitgewerkt en verfijnd. Verschillende

beschermingsniveaus zullen worden vergeleken, zowel op het vlak van overstromingsrisico's als in een ruimere maatschappelijke beoordeling, via een milieueffectenrapport en een maatschappelijke kosten-batenanalyse. Bij de zonering van het beschermingsniveau langs de kust wordt een evenwicht gezocht tussen differentiatie en uniformiteit: differentiatie op basis van de waarden en potenties van de bedreigde zones, en uniformiteit wegens het gelijkheidsbeginsel. Er wordt ook een koppeling voorgesteld tussen de zonering van het beschermingsniveau enerzijds en de functietoekenningen op de geldende plannen van ruimtelijke ordening anderzijds.

Zandsuppleties

De belangrijkste soort van kustverdedigingswerken zijn de zandsuppleties. Daarmee worden waar nodig de stranden en de vooroevers verhoogd. Met die techniek is in de afgelopen decennia de zeewering versterkt. Het strand is structureel verhoogd over de hele kustlengte van Knokke-Heist, in het centrum van De Haan en in 2004 ook in het centrum van Oostende. Die stranden vragen weliswaar onderhoud maar in vergelijking met het complexe onderhoud van constructies zoals zeedijken, valt dat erg mee.

Om één kilometer kust te beschermen, zonder dat de overstromingsrisico's toenemen, is er bij een eerste raming een zandvolume nodig van 100.000 m³ per 10 cm zeespiegelrijzing. Een voordeel van zandsuppleties is dat het een heel flexibel middel is. De verhoging en verbreding van de natuurlijke zeewering (stranden, vooroevers en duinen) is bouwkundig een eenvoudige operatie. Het is een kwestie van zand aan te brengen bovenop zand. Waar constructies zoals zeedijken de zeewering vormen, is een versterking van de zeewering bouwkundig veel omslachtiger en dus duurder. Bovendien is het in die gevallen ook ingewikkelder om aan alle beperkende stedenbouwkundige en ecologische randvoorwaarden te voldoen.

4.4.9 Aanpak Gemeenschappelijke Maas afstemmen

Zowel Vlaanderen als Nederland plannen de komende twintig jaar grootschalige ingrepen in het winterbed van de Maas. De Vlaamse en de Nederlandse plannen rond hoogwaterbescherming en natuurontwikkeling worden optimaal op elkaar afgestemd, onder meer via het gemeenschappelijk uitgevoerde Cumulatief Onderzoek. Rivierverruimende maatregelen zorgen voor een daling van de hoogwaterstanden en geven ruimte aan de natuur langsheen de Gemeenschappelijke Maas.

4.4.10 Waarschuwings- en alarmsystemen uitwerken en stroomlijnen

Door een combinatie van maatregelen is het mogelijk om de schade door overstromingen in grote mate in te perken. Toch kunnen we nooit alle risico's uitsluiten. Daarom zijn er betrouwbare informatie- en waarschuwingssystemen nodig.

Bij uitzonderlijke meteorologische omstandigheden kan er voor bepaalde locaties toch wateroverlast dreigen. Dan is het belangrijk dat we op voorhand weten waar en wanneer de overstromingen zullen optreden, en vooral tot waar ze zich zullen uitstrekken. Dat kan aan de hand van voorspellings- en waarschuwingssystemen die reëltimemetingen van neerslag, waterstand, debiet en eventueel wind ogenblikkelijk doorrekenen in hydrologische en hydraulische modellen, en vervolgens voorspelde waterpeilen, debieten en overstromingskaarten afleveren. Die voorspellings- en waarschuwingssystemen informeren de hulpdiensten en de bevoegde instanties.

Het is een belangrijke uitdaging om de informatie en communicatie tussen de voorspellingscentra en de verschillende autoriteiten te stroomlijnen en op elkaar af te stemmen.

Voorspellings- en waarschuwingssystemen:

1. Operationele bekkenmodellen (OBM)

Eenzijds is er een voorspellings- en waarschuwingssysteem in opbouw voor de overstromingen die zich intern in de 11 hydrografische bekkens afspelen. Het betreft dan zowel de overstromingen die zich voordoen langs het netwerk van de belangrijkste, veelal onbevaarbare waterlopen op bekkenniveau (zoals in september 1998 en december 1999) als de lokale overstromingen als gevolg van zomerweer (onder meer juli 2005).

In elk hydrografisch bekken komt er een Operationeel Bekken Model (OBM). Die OBM's werken met een gedetailleerde schaal (tot op wijkniveau), hebben zeer korte responstijden (één tot enkele uren) en zijn sterk geïntegreerd met de waterbeheersingsinfrastructuur op het terrein. In het Demerbekken draait het Operationeel Bekken Model-Demer al twee jaar met succes. Binnenkort volgt de ingebruikname van het OBM-Dender. De komende vijf jaar volgen de andere hydrografische bekkens. Overkoepelend boven de bekkenmodellen zal tegen eind 2006 de OBM-centrale operationeel worden.

2. Hoog- en laagwaterberichten

Anderzijds is er het voorspellingssysteem op de grote rivieren en waterwegen. De grote riviersystemen worden gekenmerkt door lange responstijden (meerdere uren) en waterbeheersingsinfrastructuur, die vaak mens-gestuurd is. Bij overschrijding van kritische waterpeilen treedt een systeem van hoogwaterberichtgeving in werking. De berichten worden tot vijfmaal daags verspreid naar de bevoegde instanties en de waterbeheerders zelf. Het operationele waarschuwingssysteem functioneert sinds 2000.

De beschikbare numerieke modellen worden ingezet als voorspellingsmodellen en systematisch uitgebouwd en verbeterd. Daarvoor is een nationale en internationale samenwerking noodzakelijk (stroomopwaartse gegevens van debieten, neerslag, ...). Op het niveau van de internationale stroomgebiedsdistricten zijn er ook afspraken nodig over een waarschuwingssysteem. De verschillende partijen van het Scheldestroomgebiedsdistrict en het Maasstroomgebiedsdistrict zijn op de hoogte van de gegevens, zowel de metingen als de verwachtingen, die voor de partners van belang zijn. Om garanties te bieden voor de toekomst, wordt de gegevensuitwisseling geformaliseerd. Zowel in de Internationale Maascommissie als in de Internationale Scheldecommissie zijn bilaterale protocollen opgesteld, die principieel zijn goedgekeurd door de verschillende partijen. Na ondertekening moeten ze samen met de lijsten met uit te wisselen gegevens, een duurzame basis vormen voor de toekomstige gegevensuitwisseling. Er moet worden gestreefd naar de instandhouding van een infrastructuur of protocollen voor communicatie bij hoogwaterberichtgeving. Het is belangrijk om informatie uit te wisselen over het modelleninstrumentarium dat wordt gebruikt om de verwachtingen aan te maken. De uitdaging voor de volgende jaren is om deze acties te intensifiëren.

Ook voor laagwaterperiodes worden laagwaterberichten voorbereid. Die berichten geven informatie over de te verwachten toestand op basis van alle relevante beschikbare informatie. Het is de bedoeling om al vroeg – bijvoorbeeld in het voorjaar – een idee te geven van de mogelijke te verwachten problemen met lage afvoeren, zodat er op tijd voorbereidende maatregelen kunnen worden genomen. Nadien zou de informatie regelmatig worden geactualiseerd. Ook voor de opmaak van die berichten is grensoverschrijdende informatie van cruciaal belang.



5 | Vijfde waterbeheerkwestie: verstandig investeren

Er zijn heel wat maatregelen en middelen nodig om weerwerk te geven aan alle waterproblemen die op ons afkomen. De haalbaarheid en de betaalbaarheid van het waterbeheer is een belangrijke bekommernis.

5.1 Doel: efficiënt investeren

Zoals uit de voorgaande waterbeheerkwesties blijkt, zijn de problemen groot en de doelstellingen ambitieus. Daarbij moeten we rekening houden met de vele aanspraken op ons watersysteem. Zullen de maatregelen om de doelstellingen waar te maken haalbaar en betaalbaar zijn? Daarover gaat de waterbeheerkwestie 'Verstandig Investeren'. Maatregelen zijn immers duur, zowel voor de overheid als voor de betrokken sectoren. Het komt er dus op aan de beschikbare middelen efficiënt te investeren, zodanig dat de maatregelenprogramma's de grootst mogelijke milieuwinst opleveren met zo weinig mogelijk economische nadelen.

We mogen daarbij niet vergeten dat het halen van de doelstellingen enorme voordelen zal bieden voor de bescherming van de menselijke gezondheid en het milieu. Zowel positieve als negatieve economische gevolgen van maatregelen spelen mee. De baten zijn echter niet altijd in bedragen of procenten uit te drukken, denk maar aan de verhoging van biodiversiteit of van de belevingswaarde van het landschap door maatregelen die het natuurlijke karakter van de waterloop herstellen.

Een groeiend bewustzijn van de waarde van water is noodzakelijk om het watergebruik te doen dalen. Daarom wordt zowel van de huishoudens, de industrie als de landbouw een redelijke bijdrage gevraagd om de kosten die verbonden zijn aan de watervoorziening en afvalwatersanering terug te winnen, in overeenstemming met het principe dat de vervuiler en gebruiker betaalt. Het waterprijsbeleid, met bijvoorbeeld de eengemaakte waterfactuur, moet tegen 2010 zodanig zijn opgezet dat de gebruikers (huishoudens, landbouw en industrie) ertoe worden aangezet de watervoorraden efficiënter te benutten.

Een goed inzicht in de kosten en baten van geplande maatregelen via een degelijke analyse vooraf, is cruciaal om de keuzes te vergemakkelijken en transparanter te maken.

5.2 Problemen en oorzaken

Hoge kosten

De reden waarom er in Vlaanderen in het verleden onvoldoende werd geïnvesteerd om watergerelateerde problemen aan te pakken, is de hoge kost van de vereiste maatregelen en het feit dat de middelen naar op dat moment dringender problemen gingen. Het gaat dan ook vaak om omvangrijke infrastructuurwerken – de aanleg van rioleringen, de bouw van rioolwaterzuiveringsinstallaties, de aanleg van overstromingsgebieden, het baggeren van waterlopen, de inrichting van waterlopen, de aanleg van grijswatercircuits, enzovoort – of om maatregelen die een extra financiële inspanning vergen van de burger, de landbouw en de industrie.

Zoals uit de vorige waterbeheerkwesties blijkt, is ons watersysteem een complex geheel. In het verleden wist men meestal niet precies welke milieuwinst een bepaalde investering zou opleveren of wat de mogelijke interacties met andere componenten van het watersysteem waren. Waarschijnlijk is daardoor niet altijd voor de beste oplossing gekozen, in kosten-batentermen.

Als de baten van een bepaalde maatregel niet in verhouding staan tot de kosten, kan afgezien worden van een bepaalde investering. Denken we maar aan de stormvloedkering die gepland was in de eerste versie van het Sigmaplan in 1976. De bouw daarvan gaat voorlopig niet door omdat een studie in 1985 uitwees dat de kosten hoger zijn dan de baten. Indien de overstromingskansen echter toenemen door bijvoorbeeld een verdere zeespiegelrijzing of zwaardere stormen, kan een stormvloedkering in de toekomst wel een oplossing zijn.

Milieudoelstellingen halen wordt moeilijk

De noodzaak om verstandig te investeren stelt zich des te meer in Vlaanderen omdat uit een eerste analyse blijkt dat, als het huidige beleid wordt voortgezet, bijna alle wateren in Vlaanderen (zowel grond- als oppervlaktewater) het risico lopen de

goede toestand in 2015 niet te halen. We zullen dus extra inspanningen moeten leveren of aanvullende maatregelen nemen om de goede toestand te bereiken of op zijn minst te benaderen. Aangezien die extra inspanningen geld zullen kosten en de beschikbare middelen beperkt zijn, komt het erop aan maatregelenprogramma's te definiëren die zo kosteneffectief mogelijk zijn. Vandaag beschikken we echter niet over de nodige middelen om voor alle mogelijke projecten een degelijke kosteneffectiviteitsanalyse uit te voeren.

Wanneer een lidstaat tegen 2015 onmogelijk de doelstellingen (de goede toestand) kan halen zonder disproportionele kosten, kan de lidstaat uitstel vragen om stapsgewijs de goede toestand te mogen bereiken tegen uiterlijk 2027. Dat staat in de kader-richtlijn Water. Als ook die termijn niet zou volstaan, kunnen de lidstaten onder strikte voorwaarden minder strenge doelstellingen bepleiten, die de goede toestand zo dicht mogelijk benaderen.



5.3 Oplossingen en mogelijkheden

5.3.1 Kosten voor watervoorziening en afvalwatersanering terugwinnen

De vervuiler betaalt

Het decreet Integraal Waterbeleid verplicht de overheid om de kostentoerekening zo te organiseren dat zoveel mogelijk kosten verbonden aan de (drink)watervoorziening en de afvalwatersanering worden teruggewonnen. Dat moet bovendien gebeuren volgens het principe dat de vervuiler betaalt. De doelgroepen huishoudens, industrie en landbouw moeten elk een redelijke bijdrage leveren. Er kan wel rekening worden gehouden met economische, sociale en milieueffecten van de terugwinning en met klimatologische en geografische omstandigheden.

Bij de kostentoerekening moeten zowel milieu-kosten als hulpbronkosten worden meegerekend. Milieukosten zijn de kosten die worden gemaakt om schade aan het milieu te voorkomen, te verminderen of teniet te doen. Hulpbronkosten worden gezien als kosten die verbonden zijn met de schaarste van de hulpbron. Een voorbeeld van een hulpbron die zowel kwalitatief als kwantitatief met uitputting wordt bedreigd, is het grondwater in de Sokkel in Oost- en West-Vlaanderen (zie waterbeheerkwestie 2 'De watervoorraden duurzaam beheren' en 3 'Wateroverlast en watertekort in samenhang aanpakken').

De economische analyse moet voldoende gedetailleerde informatie bevatten om het kostenterugwinningsbeginsel te kunnen toepassen. Dat impliceert langetermijnvoorspellingen van watervraag en -aanbod, ramingen van volume, prijzen en kosten voor watervoorziening en afvalwatersanering en ramingen van relevante investeringen, inclusief voorspellingen van dergelijke investeringen.

Nieuw prijsbeleid

Tegen 2010 moet het waterprijsbeleid adequate prikkels bevatten voor de gebruikers om de watervoorraden efficiënter te benutten, en daardoor een bijdrage te leveren aan de milieudoelstellingen. Dat kunnen de bestaande, maar ook aanvullende heffingen, bijdragen of vergoedingen zijn.

In de drinkwaterprijzen in Vlaanderen is sinds 1 januari 2005 een saneringsbijdrage verrekend. Die bijdrage vervangt op bovengemeentelijk vlak de heffingen en op gemeentelijk vlak het – eventuele – rioolrecht. De kosten voor de consumptie van drinkwater, meer bepaald voor de levering en sanering ervan, worden dus op één factuur samengebracht.

De gemeentelijke saneringsbijdrage wordt aangewend voor het beheer, de aanleg en het onderhoud van rioleringen en kleinschalige zuivering. De gemeente kan beslissen die kosten geheel of gedeeltelijk met haar algemene middelen te financieren. Gebruikers kunnen op gemeentelijk en bovengemeentelijk niveau een vrijstelling bekomen, om sociale en ecologische redenen. Die vrijstellingen op gemeentelijk en bovengemeentelijk niveau worden op elkaar afgestemd.

De bijdrage voor bovengemeentelijke sanering vervangt de gewestheffing op de waterverontreiniging voor het gedeelte drinkwater. De drinkwatermaatschappijen vergoeden de NV Aquafin via de aanrekening van de bovengemeentelijke saneringsbijdrage op de waterfactuur voor het beheer, de aanleg en het onderhoud van de bovengemeentelijke saneringsinfrastructuur (collectoren, overstorten, pompstations en waterzuivering).

Regeling voor bedrijven

De bedrijven die gebruik maken van de bovengenoemde saneringsinfrastructuur betalen voor de kosten die zij veroorzaken – zowel op het vlak van investering als op het vlak van sanering – rechtstreeks aan de NV Aquafin. Zij kunnen daartoe een contract afsluiten met de NV Aquafin waarin naast de vergoeding voor het zuiveren van het afvalwater ook een vergoeding kan worden aangerekend voor specifieke exploitatie- en/of investeringskosten. Bedrijven die goed verwerkbaar afvalwater leveren, kunnen een korting krijgen. Er wordt ook een regeling uitgewerkt om valoriseerbaar afval(water) aan te wenden in de RWZI, ter vervanging van primaire grondstoffen (bv. suikerwaters als koolstofbron).

Heffingen

Bedrijven die lozen op het oppervlaktewater betalen een regulerende heffing. In eerste instantie werd het tarief voor de heffing gedifferentieerd, waardoor oppervlaktewaterlozers (= zelfzuiveraars) een lager tarief betalen per vervuilingseenheid. In een tweede fase wordt een nieuwe berekeningsformule voor de aanrekening van de heffing ontwikkeld. Daarbij kan ook rekening worden gehouden met de talrijke micropolluenten die geloosd maar niet gemeten worden, door een ecotoxiciteitsparameter in de heffingsformule in te voeren. Dat zou het ook mogelijk maken om de eventuele synergetische effecten die er zijn als een mix van verontreinigingen wordt geloosd, correcter te belasten.

Voor grondwaterwinningen moet een heffing worden betaald die rekening houdt met een gebieds- en laagfactor. Die is hoger naarmate het water uit kwetsbaardere grondwaterlagen wordt onttrokken (zie waterbeheerkwestie 3 'De watervoorraden duurzaam beheren').

5.3.2 Kosteneffectieve maatregelenprogramma's samenstellen

De centrale doelstelling die de Vlaamse Regering in haar eerste Waterbeleidsnota stelt, is een verbetering van de toestand van het water en een optimalisering van het menselijke gebruik ervan. Die centrale doelstelling wordt op wetenschappelijke basis vertaald naar concrete, meetbare milieudoelstellingen.

De economische analyse moet voldoende gedetailleerde informatie aanleveren om een oordeel te kunnen vellen over de meest kosteneffectieve combinatie van maatregelen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen basismaatregelen en aanvullende maatregelen.

Basis- en aanvullende maatregelen

Basismaatregelen zijn de minimumvereisten waaraan moet worden voldaan. Het gaat om maatregelen die uitvoering geven aan al bestaande Europese richtlijnen, zoals de Drinkwaterrichtlijn, de richtlijn Stedelijk Afvalwater, de Nitraatrichtlijn enzovoort. De mestwetgeving, beter bekend als het MAP, is een voorbeeld van een maatregelenpakket waarmee de overheid de doelstellingen van de Nitraatrichtlijn probeert te halen.

Ook instrumenten zoals de vergunningsplicht voor lozingen, verbodsbepalingen op rechtstreekse lozingen in grondwater, enzovoort vallen onder de basismaatregelen. Een aantal maatregelen is al van toepassing zoals u in de andere waterbeheerkwesties kon lezen, andere kunnen nog verder worden uitgebouwd.

Als de basismaatregelen ontoereikend zijn om de doelstellingen te realiseren, moeten aanvullende maatregelen worden genomen. Die kunnen ook de vorm aannemen van gedragscodes, fiscale instrumenten, milieuovereenkomsten, enzovoort.

Beleidsvarianten vergelijken

In eerste instantie zal de economische analyse nagaan wat de kosten zijn van de basismaatregelen. Daarna volgt de analyse van de effectiviteit van aanvullende maatregelen en de daarbij horende kosten. Verschillende beleidsvarianten worden vergeleken op hun kosteneffectiviteit. Belangrijk daarbij is dat de kosteneffectiviteitanalyse zelf niets bepaalt, maar alleen informatie aanlevert op basis waarvan de discussie kan worden gevoerd. Publieke inspraak is een even essentieel werkmiddel in het planningsproces. Uiteindelijk zullen heel wat belangrijke politieke keuzes moeten worden gemaakt.

Economische modellen en methodes ontwikkelen

Omtrent luchtkwaliteit in Vlaanderen is er al een milieukostenmodel in werking. De ontwikkeling van een gelijkaardig model voor water zit nog in een beginfase. Dergelijke instrumenten kunnen helpen om de effecten van maatregelen en de bijbehorende kosten door te rekenen en te vergelijken en zo te komen tot een kosteneffectief maatregelenpakket. De verdere uitwerking van wetenschappelijk onderbouwde methodes ter zake is een belangrijk onderdeel op zich van deze vijfde waterbeheerkwestie.

5.3.3 Waterkwantiteitsmodellen en waterkwaliteitsmodellen toepassen

Modellering is een instrument dat het effect van maatregelen of gebeurtenissen tracht te voorspellen. Specifiek voor waterkwantiteit is het een bouwsteen in de ontwikkeling van voorspellingsmodellen voor overstromingen. Op die manier kunnen gemotiveerde keuzes worden gemaakt bij het aanleggen van gecontroleerde overloopgebieden.

Ook om de effecten van de maatregelenprogramma's op de waterkwaliteit te evalueren, zijn modellen belangrijke beleidsondersteunende instrumenten. Met behulp van een waterkwaliteitsmodel is het mogelijk om te simuleren hoe de waterkwaliteit zal evolueren als een bepaald maatregelenpakket

wordt ingezet. In combinatie met de kosteneffectiviteitsanalyse moet dat leiden tot de meest kosteneffectieve combinatie van maatregelen.

Het kan kosteneffectiever zijn om eerst een model te ontwikkelen en pas dan de maatregelen te kiezen. De ontwikkeling van een degelijk model kost geld, maar het kan er later wel toe bijdragen dat de investeringen daar gebeuren waar ze het hardst nodig zijn.

5.3.4 Waterpeilbeheer bepalen op basis van schadeberekeningen en kosteneffectiever

Het waterpeilbeheer staat niet langer in het teken van bescherming tegen een bepaalde waterstand, maar van bescherming tegen onverantwoorde schade. Een dergelijke aanpak vertrekt vanuit een risicobenadering om de gevolgen van overstromingen in te schatten. De risicobenadering houdt in dat men niet enkel kijkt naar de kans dat een bepaalde gebeurtenis zich voordoet, maar naar de combinatie van die gebeurtenis – die zich misschien zal voordoen – en de gevolgen ervan. Om een dergelijke aanpak te ondersteunen, wordt gebruik gemaakt van computermodellen en van overstromingskaarten.

Hoogwatersscenario's

Er zijn al risicokaarten opgemaakt voor alle bevaarbare waterlopen, voor beleidsondersteunende en -voorbereidende doeleinden. Er wordt ook gewerkt aan de opmaak van gelijkaardige kaarten voor de kustzone.

De Vlaamse waterbeheerders beschikken over waterloopmodellen. Op basis van die modellen worden onder andere gecontroleerde overstromingsgebieden aangelegd. Bovendien leveren de modellen een onderbouwing voor de (deel)bekkenbeheerplannen. Met behulp van dezelfde modellen kunnen we de effecten van de verwachte zeespiegelrijzing en andere mogelijke gevolgen van klimaatwijziging nagaan.

Een risicokaart geeft voor een bepaalde periode de schade per oppervlakte-eenheid aan. Dergelijke risicokaarten zijn bruikbaar om de prioriteit aan te tonen van wateroverlastproblemen. Ze vormen ook een vertrekbasis om op een uniforme wijze maatschappelijke kosten-batenanalyses op te maken, waarmee vervolgens verschillende scenario's kunnen worden vergeleken en de beste scenario's voor de aanpak van wateroverlastproblemen kunnen worden gekozen.

Bij de actualisering van het Sigmaplan zijn die kosten-batenanalyses al uitgevoerd. Ook voor de onbevaarbare waterlopen kan zo'n kosten-batenanalyse meegenomen worden in de afweging van de verschillende scenario's.

Laagwaterstrategieën

Om de economische schade van watertekorten te bepalen, worden verschillende scenario's berekend. Met een gedetailleerd waterbalansmodel worden periodes met erg beperkte debiettoevoer in kaart gebracht. De economische effecten van tekorten voor de verschillende watergebruikers worden begroot voor verschillende omstandigheden. Die variëren van een natuurlijke, onbeïnvloede waterverdeling – waarbij wie opwaarts zit, neemt wat hij nodig heeft – tot uitgewerkte besparingsscenario's waarin de gebruikers beperkingen opgelegd krijgen. Om de laagwaterstrategieën uit te tekenen, worden de resultaten van die schadeberekeningen afgewogen samen met de effectiviteit van de scenario's in verband met waterbesparing en met de maatschappelijke aanvaarding van de maatregelen.

5.3.5 Uitzonderingen milieudoelstellingen overwegen

Als er voldoende aanwijzingen zijn dat de kosten om de milieudoelstelling te halen onevenredig hoog zijn, legt de kaderrichtlijn Water een zorgvuldige beoordeling en een evenwichtige besluitvorming met betrekking tot de baten en kosten op. Zo moet er worden nagegaan of de oorspronkelijke doelstel-

ling kan worden bereikt door de inspanningen en de kosten beter te spreiden in de tijd, en dus de gestelde termijn te verlengen. Pas als dat onmogelijk is, kan er aan minder strenge milieudoelstellingen worden gedacht. Naast disproportionele kosten kan ook een onevenredig hoge negatieve impact van maatregelen voor één sector een reden zijn om een uitzondering te maken.

Een maatschappelijke kosten-batenanalyse is een instrument dat de kosten en baten van alternatieve scenario's voor de verschillende sectoren in kaart brengt en zodoende transparante informatie aanlevert voor verdere afwegingen en (politieke) keuzes.

5.3.6 Grensoverschrijdende samenwerking intensifiëren

Bijna alle belangrijke Vlaamse waterlopen ontspringen in een ander gewest of land. We hebben dus geen controle over de waterkwaliteit en -kwantiteit in die waterlopen op de plaats waar ze Vlaanderen binnenkomen (zie ook paragraaf 1.3.5). We zijn daarvoor afhankelijk van het stroomopwaarts gelegen land of gewest. Dat water komt bovendien na zijn doortocht door Vlaanderen op zijn beurt via de Schelde en de Maas in Nederland terecht, waar zich de monding van deze twee grote rivieren bevindt. Ook voor ons grondwater geldt dat andere gewesten of landen de kwaliteit en de kwantiteit ervan beïnvloeden en vice versa, aangezien een aanzienlijk deel van de grondwaterlichamen zich in grensoverschrijdende watervoerende lagen situeren.

Daaruit blijkt het grote belang van overleg en samenwerking met zowel de stroomopwaarts als de stroomafwaarts gelegen buurlanden en -gewesten om er zo samen voor te zorgen dat de goede toestand bereikt wordt in de volledige stroomgebiedsdistricten van de Schelde en de Maas. De samenwerking vindt al sinds 1995 plaats in de Internationale Scheldec commissie en de Internationale Maascommissie.

Sinds de inwerkingtreding van de kaderrichtlijn Water in 2000 is die samenwerking alleen maar intenser geworden. Zo is er door de verschillende lidstaten en gewesten al een akkoord bereikt op het hoogste ambtelijke niveau over de waterbeheerkwesties in het internationale stroomgebieddistrict van de Schelde en het internationale stroomgebieddistrict van de Maas. De Vlaamse waterbeheerkwesties die in deze brochure worden beschreven, sluiten daar volledig bij aan en geven een verdere detaillering ervan. Het is belangrijk dat men over de grenzen heen de problemen erkent, zodat de weg wordt geopend voor oplossingen.



Praktische aspecten van het openbaar onderzoek

Ter voorbereiding van de Vlaamse stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas loopt van 22 november 2006 tot 22 mei 2007 een openbaar onderzoek. Elke burger kan opmerkingen geven op het tijdschema en het werkprogramma voor de opstelling van de stroomgebiedbeheerplannen en op de waterbeheerkwesties.

Let op! Er loopt ook een openbaar onderzoek voor de bekkenbeheerplannen en de deelbekkenbeheerplannen. Die plannen spitsen zich toe op het bekkenniveau en deelbekkenniveau en bevatten al acties en maatregelen.

Wie wordt geraadpleegd en waar vindt u het document?

Dit document, De Waterbeheerkwesties – Tijdschema en werkprogramma voor de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas, ligt ter inzage in uw gemeente- of stadhuis voor een periode van 6 maanden. U kunt het document ook raadplegen via de website www.volvanwater.be. De Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid kondigt het openbaar onderzoek voorts aan via de geschreven pers, radio, televisie en internet. In ieder bekken wordt een informatie- en inspraakvergadering georganiseerd.

Dit document wordt eveneens bezorgd aan de Sociaal Economische Raad van Vlaanderen, aan de Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen en aan de betrokken bekkenraden en bekkenbesturen.

Hoe reageren?

U kunt op twee manieren reageren:

- U kunt via officiële weg uw schriftelijke opmerkingen indienen bij het college van burgemeester en schepenen van uw stad of gemeente;
- U kunt uw opmerkingen bezorgen tijdens de informatie- en inspraakvergaderingen.

Opdat de overheid met uw opmerkingen of ideeën rekening zou kunnen houden, is het belangrijk dat u reageert voor 22 mei 2007. De Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen, de Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen en de bekkenraden en bekkenbesturen kunnen hun advies rechtstreeks overmaken aan de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid binnen de periode van 6 maanden.

In uw commentaar kunt u met het beleid instemmen, aanbevelingen formuleren of kritiek uiten. Uw opmerkingen moeten echter wel betrekking hebben op de waterbeheerkwesties of het tijdschema en het werkprogramma. Als u (gebieds)specifieke aanbevelingen of knelpunten wenst te signaleren, kunt u die overmaken in het kader van het openbaar onderzoek van de bekken- en deelbekkenbeheerplannen dat gelijktijdig loopt.

Wat gebeurt er met uw opmerkingen?

Het college van burgemeester en schepenen maakt de opmerkingen binnen de twee weken over aan de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid. De CIW onderzoekt binnen de twee maanden na afloop van openbaar onderzoek de opmerkingen en adviezen. Zij zal de opmerkingen in aanmerking nemen bij de voorbereiding van de opmaak van de stroomgebiedbeheerplannen, die eind 2009 door de Vlaamse Regering worden vastgesteld.

Colofon

SAMENSTELLING EN EINDREDACTIE

Kathy Haustraete, John Emery en Dries Vermaut

COPYWRITING

Jansen & Jansen

LAY-OUT

Vanden Broele

AUTEURS

Katrien Bursens, Didier D'hont, Ralf Eppinger, Greet Kerkhove, Johan Lermytte, Adelheid Vanhille

REDACTIERAAD

CIW werkgroep kaderrichtlijn Water, CIW werkgroep Waterkwantiteit

FOTOGRAFIE

Yves Adams, Laurent Vanden Abeele, fotoarchief VMM

BROCHURES ZIJN TE BESTELLEN BIJ

Waterloket

A. Van de Maelestraat 96

9320 Erembodegem

0800 99 004

www.volvanwater.be

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER

Frank Van Sevenscoten, voorzitter CIW

DEPOTNUMMER

D/2006/6871/018



Coördinatiecommissie
Integraal Waterbeleid